

ДЗ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
МОЗ УКРАЇНИ»

КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ

КИШЕНЬКОВИЙ Д О В І Д Н И К З ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

за редакцією академіка НАМН України,
професора О. Є. Лоскутова

Дніпро / **ЛІРА** / 2018

Навчальний посібник рекомендовано студентам для підготовки до практичних занять з ортопедії та травматології, лікарям-інтернам за спеціальністю «травматологія та ортопедія»

Затверджено на засіданні Центральної методичної комісії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» 21.06. 2017 року, протокол № 7.

Затверджено на засіданні Вченої Ради ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» 26.05.2017., протокол № 10.

Автори: **ЛОСКУТОВ Олександр Євгенійович** – академік НАМН України, доктор мед. наук, професор, завідувач кафедри травматології та ортопедії.
ОЛІЙНИК Олександр Євгенович – доктор мед. наук, професор кафедри травматології та ортопедії.
СИНГУБОВ Дмитро Анатолійович – кандидат мед. наук, доцент кафедри травматології та ортопедії
БЕРЕЗНИЦЬКИЙ Яків Соломонович – доктор мед. наук, професор, завідувач кафедри хірургії № 1.
НАУМЕНКО Леонід Юрійович – доктор мед. наук, професор, завідувач кафедри медико-соціальної експертизи.
ДІГТЯР Андрій Валерійович – кандидат мед. наук, асистент кафедри травматології та ортопедії
ДОМАНСЬКИЙ Андрій Миколайович – кандидат мед. наук, асистент кафедри травматології та ортопедії
ЛОСКУТОВ Олег Олександрович – кандидат мед. наук, лікар ортопед-травматолог

Рецензенти: **М.Л. АНКІН** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри ортопедії та травматології № 2 Київської медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика
М.І. ХВИСЮК – заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор кафедри травматології, анестезіології та військової хірургії Харківської медичної академії післядипломної освіти

К 46 Кишеньковий довідник з травматології та ортопедії : навчальний посібник / за ред. академіка О. Є. Лоскутова. – Д. : ЛІРА, 2018. – 298 с.
ISBN 978-966-981-007-6

У кишеньковому довіднику відповідно до затвердженої МОЗ та МОН України навчальної програми стисло висвітлено сучасні погляди на діагностику та лікування травм та захворювань опорно-рухової системи. Видання розраховане на лікарів-інтернів, клінічних ординаторів зі спеціальності «травматологія та ортопедія», лікарів-ортопедів-травматологів та фахівців хірургічних спеціальностей.

УДК 616–001:617.3(035)

ЗМІСТ

ТРАВМАТОЛОГІЯ

ПЕРЕЛОМИ НАДПЛІЧЧЯ ТА ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ	11
Переломи ключиці	11
Переломи лопатки	13
Переломи плечової кістки	14
Перелом головки і анатомічної шийки плечової кістки (з внутрішньосуглобовими пошкодженнями).....	15
Пошкодження великого горбика плечової кістки	15
Переломи хірургічної шийки плечової кістки	16
Діафізарні переломи	18
Надвиросткові переломи плечової кістки	18
Черезвиросткові переломи плечової кістки	19
Переломи виростків плечової кістки	20
Переломи кісток передпліччя	21
Переломи головки і шийки променевої кістки.....	21
Переломи ліктьового відростка.....	23
Перелом вінцевого відростка	24
Діафізарні переломи обох кісток передпліччя	25
Переломовивихи кісток передпліччя	27
Ушкодження Монтеджа	28
Ушкодження Галеацці	29
Перелом променевої кістки в типовому місці	30
Переломи кісток кисті	33
Ушкодження кісток зап'ястка	33
Перелом човноподібної кістки	33
Перелом тригранної кістки	35
Переломи п'ясткових кісток і фаланг пальців кисті	35
УШКОДЖЕННЯ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ	40
Переломи стегнової кістки	40

Медіальні переломи шийки стегнової кістки.....	40
Міжвертлюгові і черезвертлюгові переломи стегнової кістки	42
Ізольовані переломи малого вертлюга	43
Ізольований перелом великого вертлюга	43
Переломи діафіза стегнової кістки	44
Переломи дистального відділу стегна.....	46
Пошкодження колінного суглоба.....	47
Переломи надколінка.....	47
Пошкодження менісків колінного суглоба.....	48
Розрив внутрішньої бокової зв'язки колінного суглоба.....	50
Розрив зовнішньої бокової зв'язки колінного суглоба	51
Пошкодження хрестоподібних зв'язок колінного суглоба ..	51
Переломи кісток гомілки	54
Переломи плато великогомілкової кістки	54
Діафізарні переломи гомілки.....	57
Переломи кісточок.....	58
Переломи кісток стопи.....	60
Переломи таранної кістки.....	60
Переломи п'яткової кістки	61
Переломи кісток передплесни	62
Переломи плеснових кісток.....	63
Переломи фаланг пальців стопи	64
УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТАЗА	65
Ізольовані переломи кісток таза	65
Переломи кісток таза без порушення тазового кільця	66
Переломи кісток таза з порушенням тазового кільця	67
Переломи кульшової западини.....	68
Пошкодження органів таза при переломах.....	69
Позачеревинне ушкодження сечового міхура.....	70
Внутрішньочеревне пошкодження сечового міхура.....	71
Пошкодження сечовипускного каналу	71
Ушкодження прямої кишки.....	72

УШКОДЖЕННЯ ХРЕБТА	73
Переломи тіл хребців	74
Переломи дуг хребців	75
Перелом поперечних відростків	76
Переломи остистих відростків	77
ТРАВМАТИЧНІ ВИВИХИ	78
Вивихи ключиці	78
Вивихи акроміального кінця ключиці	78
Вивихи грудинного кінця ключиці	80
Вивихи плеча	81
Звичні вивихи плеча	85
Вивихи передпліччя	85
Задній вивих	85
Передній вивих	86
Розхідний вивих	87
Вивих головки променевої кістки	87
Вивих однієї ліктьової кістки	88
Вивих головки ліктьової кістки	89
Вивихи кисті	90
Перилунарні вивихи кисті	90
Вивих півмісяцевої кістки	91
Вивихи стегна	92
Вивихи гомілки	93
Вивих надколінка	94
Вивихи стопи	95
Вивих гомілковостопного суглоба	95
Вивихи плесневих кісток в суглобі Лісфранка	97
Вивихи передплесневих кісток в суглобі Шопара	98
Підтаранний вивих стопи	98

ПОШКОДЖЕННЯ СУХОЖИЛКІВ	100
Пошкодження сухожилків верхньої кінцівки.....	100
Пошкодження сухожилок пальців кисті.....	100
Підшкірний розрив сухожилків двоголового м'язу плеча.....	103
Пошкодження сухожилків нижньої кінцівки.....	104
Пошкодження ахіллового сухожилка	104
Розрив сухожилка чотириголового м'язу стегна	105
 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ	106
Політравма	106
Особливості політравми	108
Пріоритети організації допомоги при травмах	109
 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА	
І ПРИНЦИПИ ОСТЕОСИНТЕЗУ.....	114
Методи остеосинтезу кісток.....	118
Вимоги до фіксаторів	119
Внутрішній остеосинтез за допомогою гвинтів, спиць.....	120
Накістковий остеосинтез	125
Малоінвазивний накістковий остеосинтез	128
Рентгенологічний контроль і захист від опромінення.....	129
Внутрішньокістковий остеосинтез	131
Зовнішній черепкістковий остеосинтез(ЧКОС)	136
 ОСОБЛИВОСТІ ПОШКОДЖЕНЬ	
ОПОРНО-РУХОВОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ.....	142
Вивих кісток передпліччя.....	142
Травматичний вивих стегна у дітей	143
Акушерський параліч	143
Переломи ключиці.....	143
Пошкодження верхньої кінцівки	144
Переломи плечової кістки	144

Переломи кісток передпліччя	145
Пошкодження променевої кістки у типовому місці.....	146
Пошкодження кісток зап'ястя	146
Пошкодження нижньої кінцівки	146
Переломи стегна	146
Пошкодження проксимального метаепіфіза стегна.....	147
Переломи діяфізу стегна	148
Пошкодження дистального відділу стегна	148
Оперативне лікування переломів стегна	149
Пологова травма стегна.....	149
Перелом кісток гомілки, стопи	150
ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ	
ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ КІНЦІВОК.....	151
Класифікація пошкоджень кінцівок	152

ОРТОПЕДІЯ

ВАДИ РОЗВИТКУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ	167
Недорозвитки верхніх кінцівок	168
Недорозвитки хребта	169
Клиноподібні хребці і напівхребці	169
Spina bifida anterior et posterior.	169
Рахішизіс (одночасне незарощення тіла і дужки хребця)..	170
Сакралізація і люмбалізація. Перехідний попереково-крижовий хребець.....	170
Спондилоліз	171
Недорозвитки нижніх кінцівок	171
Аномалії розвитку колінного суглоба	171
Порушення осі колінного суглоба	171
Вроджений вивих надколінка	172
Вроджений несправжній суглоб гомілки	173

ВРОДЖЕНІ ГЕНЕРАЛІЗОВАНІ ДЕФОРМАЦІЇ	
ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ	174
Хондродистрофія	174
Дисхондростеоз	175
Енхондральний дизостоз	175
Метафізарний дизостоз	175
Дисхондроплазія	176
Множинні екзостози	176
Недосконалий остеогенез	177
Артрогрипоз	177
ПАРАЛІТИЧНІ ДЕФОРМАЦІЇ	179
Спастичні паралічі	179
Мляві паралічі	181
Нижня кінцівка	182
Кульшовий суглоб	182
Колінний суглоб	182
Паралітична деформація стоп	183
Верхня кінцівка	184
СТАТИЧНІ ДЕФОРМАЦІЇ	185
Сколіоз	185
Плоска стопа	186
Вальгусне відхилення I пальця ступні	187
Вроджений вивих стегна	187
Вроджена клишоногість	192
Вроджена м'язова кривошия	196
Патологія хребта	199
Остеохондроз хребта	199

Шийний остеохондроз	200
Грудний остеохондроз	201
Поперековий остеохондроз	201
ПУХЛИНИ КІСТОК	204
Класифікація пухлин за Т. П. Віноградовою, 1958	204
Гістологічна класифікація первинних пухлин і пухлиноподібних утворень (ВОЗ, Женева, 1972)	207
Діагностика первинних пухлин кісток	210
Остеома	214
Остеоїд-остеома	214
Остеогенна саркома	215
Параосальна остеогенна саркома	219
Хондрома	221
Хондросаркома	223
Гігантоклітинна пухлина	226
Пухлина Юінга	230
ОСТЕОХОНДРОПАТІЇ	232
Остеохондропатія головки стегнової кістки (хвороба Пертеса)	232
Остеохондропатія горбистості великогомілкової кістки (хвороба Осгуда – Шлаттера)	240
Остеохондропатія тіла хребця (хвороба Кальве, плоский хребець)	242
Остеохондропатія горба п'яткової кістки	244
Остеохондропатія човноподібної кістки стопи (хвороба Келера I)	245
Остеохондропатія головок плесневих кісток (хвороба Келера II)	246

Остеохондропатія надколінка (хвороба Синдинга-Ларсена).....	247
Остеохондропатія півмісяцевої кістки кисті (хвороба Кинбека)	249
Остеохондропатія грудинного кінця ключиці.....	248
Розтинаючий остеохондроз суглобових поверхонь (хвороба Кеніга).....	249
Список літератури	252
 ДОДАТКИ	
Додаток А. Міжнародна класифікація переломів згідно AO/ASIF	260
Додаток Б. Орієнтовні середні строки іммобілізації, реабілітації та непрацездатності при пошкодженнях сухожилків, зв'язок, вивихах та переломах	278
Додаток В. Інструменти та прилади, які використовуються при виконанні ортопедо-травматологічних операцій	287

ТРАВМАТОЛОГІЯ

ПЕРЕЛОМИ НАДПЛІЧЧЯ ТА ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

Переломи ключиці

Механізм травми: перелом ключиці виникає від прямого удару, а також при падінні на лікоть або плече. Анатомічна близькість судинно-нервового пучка і плеври може бути причиною їх ушкодження кістковими уламками.

Клініка: при огляді визначається згладженість надключичної ямки, опущення і скорочення надпліччя, типова деформація ключиці через зміщення дистального уламка донизу, допереду і досередини, проксимального – доверху і назад. Внаслідок цього хворий береже кінцівку, підтримуючи її здоровою рукою. При пальпації ключиці визначається локальна болючість, рухливість уламків і крепітація.

Діагностика. Аналіз механізму травми, клінічних проявів і рентгенографія, що уточнює характер зміщення уламків.

Лікування полягає в репозиції уламків, яке проводиться під місцевим знеболенням із імобілізацією різноманітні-

ми пов'язками і ортезами (вісьмиподібна пов'язка, шина Кузьмінського, овал Тітової та ін.).

Методика репозиції. В положенні хворого сидячи на табуреті, в пахвових ділянках розташовують ватно-марлеві валики. Лікар, що здійснює репозицію, стає позаду хворого і проводить зміщення всього плечового поясу догори і назад, утримуючи уламки в репонованому положенні. Асистент широкими бинтами накладає вісьмиподібну пов'язку, яку в ділянці перехреста між лопатками зшивають. Для підсилення ступеня розведення надпліч під місце перехреста бинта вкладають ватно-марлевий пелот висотою 5–6 см.

Показання до оперативного вправлення перелому ключиці можна розділити на безумовні: 1) відламки ключиці загрожують судинному пучку; 2) відламки тиснуть на нервові сплетення; 3) є значне заходження відламків, що змістилися, та не піддаються репозиції; 4) загроза перфорації шкіри відламками кісток, і умовні при невдачі консервативного лікування: 1) переломи ключиці, що не піддаються вправленню; 2) переломи, які змістилися вже після вправлення і накладення фіксуючої пов'язки; 3) наявність кісткового мозолю, що тисне на судинно-нервовий пучок; 4) переломи, що не зрослися; 5) псевдоартрози.

Різноманітність існуючих методів оперативного вправлення і фіксації переломів ключиці дозволяє хірургові свідомо підійти до вибору методу остеосинтеза. При цьому необхідно враховувати як характер зміщення відламків, так і наявні засоби для оперативної фіксації. Для остеосинтеза можна використовувати металеву пластинку (S-подібна або пряма) з гвинтами. Також, при косих переломах ключиці проводять остеосинтез металевим дротом.

Реабілітаційне лікування включає ЛФК, масаж верхньої кінцівки, фізіотерапію (електрофорез, магнітотерапію, парафінові аплікації, ультразвук).

Прогноз. Строк іммобілізації – 3–4 тижні, працездатність відновлюється через 6–8 тижнів.

Переломи лопатки

Механізм травми. Виникає внаслідок прямої травми.

Клініка. Набряклість в ділянці травми лопатки, локальний біль при пальпації, обмеження рухливості плечового суглоба.

При переломах шийки лопатки периферійний уламок зміщується донизу, що нерідко супроводжується пошкодженням аксиллярного нерву і парезом дельтоподібного м'язу. Переломи лопатки часто поєднуються з переломом ребер.

Класифікація. Розрізняють перелом тіла, акроміального, дзубоподібного відростків, остюка, шийки лопатки.

Діагностика. Аналіз механізму травми, клінічних проявів і рентгенографія, яка уточнює характер ушкодження.

Лікування. Переломи тіла лопатки без зміщення лікують із застосуванням клиноподібної подушки, після попереднього знеболення місця перелому 25–30 мл 1 % розчином новокаїна. Тривалість іммобілізації – 3–4 тижня.

Іммобілізацію переломів шийки лопатки без зміщення здійснюють відвідною шиною протягом 25–30 днів, при цьому тимчасова непрацездатність триває 2 місяці.

У випадках переломів цієї локалізації зі зміщенням застосовують постійний скелетний витяг за ліктьовий відросток з відведенням плеча до 90° . Витяг також можна здійснювати на відвідній шині Ситенко або шині ЦІТО.

Оперативне лікування застосовується рідко. У випадках, коли після зрощення уламків при роздроблених переломах суглобової западини розвивається деформуючий артроз, відзначаються різке обмеження рухів і біль в плечовому суглобі. У молодих людей з таким ускладненням може виникнути необхідність у плечелопатковому артродезі. Фіксація плечової кістки до лопатки проводиться в положенні відведення до $35\text{--}40^\circ$ і до $20\text{--}30^\circ$ вперед від фронтальної площини.

Прогноз. Строк іммобілізації – 3–4 тижні. При переломах без зміщення працездатність відновлюється через 5–6 тижнів. При переломах зі зміщенням працездатність відновлюється через 8–10 тижнів.

Переломи плечової кістки

Механізм травми. Переломи проксимального кінця плечової кістки виникають здебільшого у осіб літнього віку, діафізарні переломи – у пацієнтів середнього віку і переломи дистального метаепіфіза характерні для дітей і осіб молодого віку.

Класифікація. Розрізняють переломи проксимального та дистального метаепіфізів і діафіза плечової кістки. Виділяють внутрішньосуглобові, черезгорбикові переломи хірургічної шийки, переломи великого і малого горбиків плечової кістки.

Перелом головки і анатомічної шийки плечової кістки (з внутрішньосуглобовими пошкодженнями)

Клініка. Гемартроз, болючість при пальпації та осьовому навантаженні на плечову кістку, порушення рухів в плечовому суглобі.

Діагностика. Рентгенографія, комп'ютерна томографія.

Лікування. При переломах без зміщення уламків здійснюють імобілізацію кінцівки на клиноподібній подушці протягом 4 тижнів. Працездатність відновлюється через 6–8 тижнів.

При переломі анатомічної шийки зі зміщенням по ширині здійснюють закриту ручну репозицію.

Операція показана при ротаційному характері зміщення і інтерпозиції тканин. Фіксація фрагментів досягається застосуванням пластин з кутовою стабільністю. Імобілізацію здійснюють торакобрахіальною пов'язкою або відповідною шиною 4–5 тижнів.

При багатоуламкових переломах виконують ендопротезування плечового суглоба.

Прогноз. Строк імобілізації – 4–6 тижнів. Працездатність відновлюється через 6–10 тижнів.

Пошкодження великого горбика плечової кістки

Клініка. Великий горбик розташований поряд з прикріпленням суглобової капсули, тому його переломи є білясуглобовими. До великого горбика плечової кістки

прикріплюються надостний, підостний і малий круглий м'язи, які ротують назовні і відводять плече, тому при відриві великого горбика значно порушується пронація і супінація в плечовому суглобі. Переломи великого горбика часто відбуваються за типом відривних і виникають в результаті несподіваного напруження при внутрішній ротації плеча.

Діагностика. Рентгенографія, комп'ютерна томографія.

Лікування. При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію на клиноподібній подушці протягом 3–4 тижнів. При переломах зі зміщенням проводять закриту репозицію шляхом відведення кінцівки на шині до прямого кута з внутрішньою ротацією на 60° і передньою девіацією на 40°, при її невдачі – відкрита репозиція з фіксацією горбика гвинтом. Показаннями до оперативного лікування перелому великого горбика плечової кістки є: зміщення в порожнину суглоба (найчастіше під акроміон); розходження відламків більш ніж на 5 мм, що виявлено при контрольній рентгенографії на 4–5 добу після травми.

Прогноз. Строк іммобілізації – 3–4 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Переломи хірургічної шийки плечової кістки

Механізм травми: непрямий, частіше всього при падінні на відведену або приведену руку. У дітей в цій ділянці спостерігаються епіфізеолізи, остеоепіфізеолізи.

Класифікація. Залежно від характеру зміщення проксимального відламка розрізняють абдукційні, аддукційні та вколочені переломи.

Клініка. Локальний біль у ділянці плечового суглоба, обмеження рухливості, розлита гематома, яка часто поширюється на плече і грудну клітку.

Діагностика. Рентгенографія, комп'ютерна томографія.

Лікування. При переломах без зміщення іммобілізацію кінцівки здійснюють на клиноподібній подушці протягом 4 тижнів. Активні рухи в променевозап'ястному і ліктьовому суглобах проводять з перших днів після травми, в плечовому суглобі – з 3–4 тижня. Після закінчення іммобілізації призначають масаж, фізіотерапевтичне лікування.

При переломах зі зміщенням проводять одночасну репозицію під місцевою анестезією або наркозом. При абдукційних переломах вправлення та іммобілізацію здійснюють при приведенні плеча, при аддукційних переломах – при відведенні. Тривалість іммобілізації – 4–5 тижнів. Якщо одномоментна репозиція невдала, показано застосування скелетного витягу або відкритої репозиції. Для остеосинтезу використовують пластини з кутовою стабільністю нового покоління (LPHR, Phillos та інші). При чотирьохфрагментарних переломах і переломовивихах застосовують ендопротезування плечового суглобу.

Для іммобілізації застосовують торако-брахіальну або лангетну гіпсову пов'язку на клиноподібній подушці.

При переломах проксимального кінця у осіб похилого віку, що обтяжені супутньою патологією серцево-судинної і дихальної систем, лікування проводять шляхом фіксації кінцівки косинковою пов'язкою.

Прогноз. Строк іммобілізації – 4–6 тижні. При переломах без зміщення працездатність відновлюється через

6–8 тижнів. При переломах зі зміщенням працездатність відновлюється через 8–10 тижнів.

Діафізарні переломи

Механізм травми: здебільшого прямий – внаслідок механічної травми плеча.

Клініка. Характерними симптомами є набряклість, деформація, патологічна рухливість, крепітація, біль при осьовому навантаженні, вкорочення кінцівки. Необхідне обстеження на предмет цілісності судинно-нервового пучка.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях, комп'ютерна томографія.

Лікування. Знеболення місця перелому 1–2 % розчином новокаїна – 20–15мл. При переломах без зміщення накладають торако-брахіальну пов'язку. При переломах зі зміщенням і супутнім пошкодження променевого нерва, показана ревізія променевого нерва, відкрита репозиція з накістковим металоостеосинтезом, без тривалої імобілізації. При нестабільних переломах зі зміщенням без пошкодження променевого нерва застосовують інтрамедулярний блокуючий остеосинтез.

Прогноз. Строк імобілізації – 6–8 тижнів. Термін непрацездатності – 12–16 тижнів.

Надвиросткові переломи плечової кістки

Механізм травми непрямий, падіння на розігнуту або зігнуту в ліктьовому суглобі руку.

Класифікація. Розрізняють згинальні і розгинальні переломи.

Клініка. Біль, набряклість в ділянці ліктьового суглоба, порушення функції. При розгинальних переломах периферійний уламок разом з передпліччям зміщений назад, при згинальних переломах – наперед.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях.

Лікування. При переломах без зміщення проводять анестезію місця перелому 1–2 % розчином новокаїна 15–20мл, іммобілізацію гіпсовою шиною 4 тижні, при наявності зміщення необхідна репозиція під провідниковою анестезією або загальним знеболенням.

Згинальний тип перелому вправляється при розгинанні, розгинальний – при згинанні. При невдалій закритій репозиції, повторному зміщенні уламків застосовують постійний скелетний витяг або оперативне лікування, якщо має місце клініка стиснення судин і нервів – показано оперативне лікування. Фіксацію уламків здійснюють спицями або пластинами.

Прогноз. Строк іммобілізації – 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 8–10 тижнів.

Черезвиросткові переломи плечової кістки

Механізм травми. Виникає внаслідок масивної травми дистального відділу плеча. Сила, прикладена до основи ліктьового відростка в положенні зігнутого під кутом 90° передпліччя, діє в напрямі подовженої осі плеча. Виростки плеча розколюються, діафіз плеча вклинюється між ними і розводить їх.

Клініка. Клінічно виявляється гемартроз, набряк ліктьового суглоба, різка болючість, крепітація уламків, патологічна рухливість. Трикутник Гюнтера різнобічний.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях.

Лікування. Перелом без зміщення вимагає іммобілізації гіпсовою шиною в положенні згинання в суглобі до 90°. Термін іммобілізації 4–5 тижнів.

При зміщенні фрагментів показана відкрита репозиція, накістковий металоостеосинтез виростків плечової кістки. Операцію здійснюють заднім доступом з остеотомією ліктьового відростка. В післяопераційному періоді здійснюється раннє поновлення функції ліктьового суглоба з 3-ї доби.

Прогноз. Строк іммобілізації – 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 10–12 тижнів.

Переломи виростків плечової кістки

Механізм травми. Виникають при падінні на кисть виставленої і відведеної руки, перелом внутрішнього виростку – при падінні на лікоть або при прямому ударі. При переломі внутрішнього виростка може бути пошкоджений ліктьовий нерв.

Клініка. Ліктьовий суглоб збільшений в об'ємі за рахунок гемартроза, гематоми, набряку. Пальпаторно визначається локальний біль, крепітація уламків, порушений трикутник Гюнтера.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях.

Лікування. При переломах без зміщення: показано знеболення місця перелому, іммобілізація кінцівки гіпсо-

вою лангетою 3 тижні в положенні згинання в ліктьовому суглобі до кута 90° . При зміщенні уламків необхідна репозиція під провідниковою анестезією або загальним знеболенням. Створюють тракцію по осі плеча за розігнуте в ліктьовому суглобі передпліччя, яке відводиться при вправленні внутрішнього виростка і приводиться при вправленні зовнішнього виростка. Відламаний фрагмент притискають до свого ложа. Якщо репозиція не вдалася, застосовують оперативне лікування. Фіксацію виростків до свого ложа здійснюють гвинтом.

Прогноз. Строк іммобілізації – 3–4 тижні. Термін непрацездатності – 8–10 тижнів.

Переломи кісток передпліччя

Класифікація. Розрізняють переломи проксимального епіфіза – ліктьового, вінцевого відростків ліктьової кістки, головки і шийки променевої кістки; переломи діафіза – обох кісток передпліччя, ізольовані переломи променевої чи ліктьової кістки, переломовивихи Монтеджа і Галеацці; переломи дистальної третини передпліччя – типові переломи епіфіза променевої кістки, переломи обох кісток передпліччя.

Переломи головки і шийки променевої кістки

Механізм травми. Виникають при падінні на випростану руку. Їх поділяють на три групи: переломи головки, шийки, комбіновані переломи проксимального відділу променевої кістки.

Переломи головки поділяють на: переломи зі зміщенням і без зміщення, крайові переломи і переломи уламкові. Переломи шийки бувають зі зміщенням головки і вколочені. У дітей і підлітків переважно трапляються епіфізеолізи.

Клініка. Визначається набряклість ліктьового суглоба, локальна болючість при пальпації і супінаційних рухах. Передпліччя майже завжди зігнуто під прямим кутом в середньому положенні між пронацією і супінацією.

Діагностика. Рентгенографія передпліччя в двох проєкціях. Рентгенологічне дослідження дозволяє виявити характер зміщення фрагментів. Комп'ютерна томографія проводиться при багатоуламкових переломах зі значним зміщенням фрагментів, при проведенні передопераційного планування.

Лікування. При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію задньою гіпсовою шиною протягом 3 тижнів. Лікувальну гімнастику для суміжних суглобів проводять з перших днів травми. Відновлення рухів в суглобі триває протягом 2 місяців. При внутрішньосуглобовому зміщенні фрагментів показано оперативне лікування. Якщо фрагмент невеликий і його видалення не викликає дисконгруентності суглобових поверхонь, проводять видалення фрагмента. Якщо при видаленні фрагмента суглобові поверхні дисконгруентні, показано видалення головки. При роздробленому переломі головки її видаляють повністю. Операцію здійснюють задньо-зовнішнім доступом. Окістя відділяють і зміщують донизу до верхнього краю кільцюватої зв'язки. Після цього проводять остеотомію на рівні шийки над кільцюватою зв'язкою, гострі краї шийки

закруглюють і покривають окістям. Після операції імобілізацію здійснюють задньою гіпсовою шиною протягом 10–14 днів з наступною ЛФК в ліктьовому суглобі. Ендопротезування головки променевої кістки проводиться при переломі, асоційованому з вивихом кісток передпліччя (тип IV за Mason). Показаннями до ендопротезування є: комбінація перелому головки променевої кістки з іншими пошкодженнями передпліччя; нестабільні пошкодження з вираженою деформацією ліктьового суглоба і передпліччя; при переломовивиху з багатоуламковим переломом головки.

Прогноз. Строк імобілізації залежить від застосованого метода лікування. Працездатність відновлюється через 1,5–2,5 місяці.

Переломи ліктьового відростка

Механізм травми прямий, іноді виникають відривні переломи.

Клініка. Відзначається набряклість, гемартроз, зглаженість контурів суглоба. При розходженні фрагментів порушується трикутник Гюнтера. Активні рухи в ліктьовому суглобі різко обмежені і болючі, зокрема розгинання. Для визначення цілності розгинального апарату хворому пропонують розігнути передпліччя при відведенні кінцівки до прямого кута. При розриві розгинального апарату хворий не може розігнути передпліччя.

Діагностика. Рентгенографія передпліччя в двох проєкціях.

Лікування. При переломах ліктьового відростка без зміщення уламків і ушкодження розгинального апарату здійснюють імобілізацію задньою гіпсовою шиною в положенні розгинання в ліктьовому суглобі під кутом 160° протягом 2 тижнів і 2 тижнів в положенні згинання під кутом 90° . Після цього починають лікувальну гімнастику для суглоба. Працездатність відновлюється через 6–10 тижнів.

При переломах ліктьового відростка зі зміщенням і пошкодженням розгинального апарату показано оперативне лікування. Характер втручання полягає в репозиції ліктьового відростка, стабільному остеосинтезі за Вебером і ушиванні розгинального апарату. При багатоуламковому переломі ліктьового відростка, коли досягнути конгруентності суглобових поверхонь неможливо, видаляють фрагменти і проводять трансосальну фіксацію трьохголового м'язу до ліктьової кістки. Імобілізацію в післяопераційному періоді проводять протягом 2 тижнів.

Прогноз. Строк імобілізації – 3–4 тижні. Працездатність відновлюється через 8–12 тижнів.

Перелом вінцевого відростка

Механізм травми. Ці переломи носять відривний характер і часто поєднуються з вивихами кісток передпліччя.

Клініка. При діагностиці виникають труднощі. Набряклість ліктьового суглоба у ділянці згинальної поверхні, болісність при пальпації, обмеження рухливості характерні для всіх видів ушкоджень в ліктьовому суглобі.

Діагностика. Рентгенографія передпліччя в двох проєкціях.

Лікування. При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію гіпсовою шиною в положенні згинання в ліктьовому суглобі під прямим кутом протягом 10–12 днів. При переломах зі зміщенням невеликого фрагменту здійснюють згинання в ліктьовому суглобі під гострим кутом і фіксацію в такому положенні протягом 2–3 тижнів. При неусуненому зміщенні великого фрагменту вінцевого відростка проводять відкриту репозицію переднім доступом. Фіксацію фрагменту здійснюють трансосальним швом або спицею. Тривалість іммобілізації після операції 2–3 тижня.

Прогноз. Строк іммобілізації – 2–4 тижні. Працездатність відновлюється через 8–12 тижнів.

Діафізарні переломи обох кісток передпліччя

Механізм травми: може бути як прямим, так і непрямим.

Клініка. Характеризується наявністю набрякості, болючості на протязі, деформації, патологічної рухливості кісток передпліччя і порушенням функції суміжних суглобів.

Діагностика. Рентгенографія передпліччя в двох проєкціях.

Лікування. Під час лікування треба розуміти функціональну анатомію передпліччя як складного анатомічного елементу. Обидві кістки передпліччя діють як єдина функціональна одиниця, навіть перелом однієї кістки порушує функцію всього сегменту. Такі переломи завжди повинні розглядатися разом. При діафізарних переломах кісток передпліччя без зміщення накладається гіпсова шина на

10–12 днів, після цього – циркулярна гіпсова пов'язка від головок п'ястних кісток до верхньої третини плеча при згинанні в ліктьовому суглобі під прямим кутом і середньому положенні між супінацією і пронацією на термін від 8 до 10 тижнів. Працездатність відновлюється через 10–12 тижнів. При переломах зі зміщенням проводять репозицію закритим чи відкритим способом. Закрите співставлення уламків показане при переломах із зовнішньою деформацією, поперечних переломах зі зміщенням по ширині і довжині. Найбільш сприятливими для закритої репозиції є переломи кісток передпліччя на одному рівні.

При переломах з антифізіологічною деформацією (кут відкритий до тилу і в променевий бік) репозицію здійснюють витягненням за віссю, центральні фрагменти фіксує помічник, а хірург відхиляє дистальний відділ передпліччя у бік, супротивний куту деформації. Імобілізацію здійснюють циркулярною гіпсовою пов'язкою до верхньої третини плеча на зазначений вище термін.

При переломах зі зміщенням по довжині проводять репозицію в такій послідовності: усувають зміщення ротаційне, по довжині, після цього – по ширині і, нарешті, зовнішнє. Для усунення зміщення по довжині застосовують ручне і апаратне витягнення. При переломі кісток в верхній третині співставлення уламків проводять при супінації передпліччя, при переломах в середній третині в положенні, середньому між супінацією і пронацією, а при переломах в дистальній третині – в пронації. Після досягнення співставлення уламків по довжині усувають зміщення по ширині безпосереднім тисненням на фрагменти. Після

вдалої репозиції припиняти витягнення по довжині не слід, оскільки це може призвести до зміщення фрагментів. Якщо співставлення нестійке, загроза повторного зміщення існує навіть в старанно відмодельованій гіпсовій пов'язці. Тривалість іммобілізації – 10–12 тижнів. Працездатність відновлюється через 14–16 тижнів.

Після співставлення уламків можливе наростання набряку кінцівки, для усунення якого необхідно вчасно розрізати пов'язку. З перших днів після травми необхідно здійснювати рухи пальцями, а після цього і рухи в плечовому суглобі.

Відкрита репозиція уламків кісток передпліччя показана при інтерпозиції м'яких тканин, при косій площині злому, при конвергуючих або дивергуючих зміщеннях, при подвійних переломах зі зміщенням проміжного фрагменту, при переломах кісток передпліччя на різних рівнях, повторному їх зміщенні, невдачі закритого співставлення. Відкрита репозиція уламків полягає в інтрамедулярному або накістковому металоостеосинтезі.

Прогноз. Строк іммобілізації – 10–12 тижнів. Термін непрацездатності – 10–16 тижнів.

Переломовивихи кісток передпліччя

Класифікація. Переломовивихи кісток передпліччя представлені двома видами пошкоджень: перелом верхньої чи середньої третини діяфіза ліктьової кістки з вивихом головки променевої кістки – ушкодження Монтеджі; перелом середньої чи нижньої третини діяфіза променевої кістки з вивихом головки ліктьової кістки – ушкодження

Галеації. Це найбільш важкі ушкодження передпліччя, при чому часто вивихи головки діагностуються в пізні терміни.

Ушкодження Монтеджа

Механізм травми: частіше виникає при відбиванні удару – паруючий перелом.

Клініка. Спостерігається вкорочення передпліччя в верхній третині та його деформація. Пальпаторно визначається різка болючість, западіння з боку ліктьової кістки і випинання передньої поверхні передпліччя. У ділянці ліктьового згину пальпується вивихнута головка променевої кістки.

При розгинальному ушкодженні Монтеджа кут між відламками ліктьової кістки відкритий в тильний бік, головка променевої кістки зміщується в бік долоні. Можливе ушкодження променевого нерву.

При згинальному переломі головка променевої кістки вивихується в тильний бік і кут між відламками відкритий в бік долоні.

Діагностика. Рентгенографія передпліччя у двох проєкціях з охопленням ліктьового та променезап'ясткового суглоба.

Лікування. Під загальним знеболенням проводять тракцію за кисть і повну супінацію передпліччя, усувають кутове і бокове зміщення відламків ліктьової кістки з одночасним зануренням головки променевої кістки. Хірург натискає пальцем на головку променевої кістки, що виступає, і одночасно згинає у ліктьовому суглобі супіноване передпліччя до кута 50–60°. Кінцівку фіксують задньою гіпсовою шиною від плечового суглоба до

головок п'ясткових кісток – у дорослих на 5–6 тижнів, а у дітей – на 2–3 тижні. Якщо усунути зміщення не вдається, показано оперативне лікування в ранні терміни. Суть операції полягає в проведенні відкритої репозиції вивихнутої головки променевої кістки і стабільному накістному або інтрамедулярному остеосинтезі ліктьової кістки. Для попередження рецидиву вивиху головки променевої кістки доцільно застосувати її трансартикулярну фіксацію спицею Кіршнера. Після припинення іммобілізації проводять лікувальну гімнастику в ліктьовому суглобі.

Прогноз. Строк іммобілізації залежить від методу лікування. Тривалість непрацездатності після консервативного лікування – 3,5–4 місяці, при оперативному – 2,5–3 місяці.

Ушкодження Галеації

Механізм травми: може бути як прямим, так і непрямим.

Класифікація. Розрізняють розгинальний і згинальний типи переломовивиха. При розгинальному типі фрагменти променевої кістки зміщені під кутом, відкритим до тильної поверхні, а ліктьова кістка в радіоульнарному зчленуванні вивихується в бік долоні. При згинальному типі переломовивиха зміщення фрагментів має протилежний напрям.

Клініка. Боль при пальпації, набряк в ділянці перелому променевої кістки, деформація променевозап'ясткового суглоба. Болюче навантаження по осі, неможливість пронаційних і супінаційних рухів.

Діагностика. Рентгенографія променевозап'ясткового суглоба в двох проекціях.

Лікування. При свіжому ушкодженні показано закрите співставлення уламків, що проводять під провідниковою анестезією чи загальним знеболенням. Репозицію здійснюють шляхом тракції за кисть. Після усунення зміщення по довжині зміщення по ширині усувають безпосереднім тисненням на кісткові фрагменти променевої кістки. Кисть переводять в положення, середнє між супінацією і пронацією при максимальному ліктьовому відведенні. Для попередження рецидиву вивиху головки ліктьової кістки можлива додаткова фіксація спицею до епіфізу променевої кістки. Імобілізацію циркулярною гіпсовою пов'язкою від головок п'ясткових кісток до верхньої третини плеча продовжують 8–10 тижнів. При інтерпозиції м'яких тканин і неможливості вправлення променевої кістки слід застосовувати остеосинтез пластиною або інтрамедулярним стрижнем.

Прогноз. Строк імобілізації залежить від методу лікування. Імобілізація 8–10 тижнів. Працездатність відновлюється через 12–14 тижнів.

Перелом променевої кістки в типовому місці

Механізм травми. Перелом променевої кістки в типовому місці викликає порушення цілісності дистального метаепіфіза променевої кістки на 2–3 см вище суглобової щілини. Виникає при падінні з упором на кисть. Залежно від механізму ушкодження переломи променевої кістки в типовому місці поділяються на екстензійні (Коллеса) і флексійні (Сміта). У дітей відзначаються епіфізеолізи і остеоепіфізеолізи.

Клініка. При огляді визначається гематома, болючість при пальпації, посилення болю при осьовому навантаженні. При переломі зі зміщенням має місце штикоподібна деформація, вкорочення передпліччя, наявність східця при пальпації, функція кисті обмежена. При чималому зміщенні відзначається підвивих головки ліктьової кістки.

Лікування. При переломах без зміщення і волочених переломах здійснюють іммобілізацію променевозап'ясткового суглоба в середньофізіологічному положенні тильною гіпсовою шиною від головок п'ясткових кісток до ліктьового суглоба протягом 4–4,5 тижнів. З перших днів необхідно звернути увагу на активну функцію пальців і ліктьового суглоба, працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Діагностика. Рентгенографія променевозап'ясткового суглоба в двох проекціях.

При переломах зі зміщенням проводять одномоментну ручну репозицію: після проведення місцевої анестезії рука відводиться в плечевому суглобі, передпліччя вкладається на стіл так, щоб кисть знаходилась за межами столу. Один асистент фіксує плече, а другий проводить витягнення двома руками за пальці кисті. Напрямок витягнення – за віссю передпліччя, до тилу у бік ліктя. Лікар, що виконує репозицію захоплює передпліччя таким чином, щоб великі пальці розміщувалися на дистальному фрагменті, інші – по долонній поверхні середньої третини передпліччя. Спершу тиснення великими пальцями усуває зміщення в променевий бік, асистент при цьому підсилює ліктьове відхилення кисті. Після цього обидва пальця зміщуються до тилу і тисненням на фрагмент зміщують його дистально і в бік долоні (при розгинальному переломі). При цьому

асистент одночасно здійснює різке долонне згинання кисті. Передпліччя вкладають на край столу таким чином, щоб кисть знаходилась за його межами. При згинальному типі перелому після осьової дистракції кисті дистальному фрагменту надають положення розгинання. Фіксацію здійснюють долонною гіпсовою шиною при розгинальному переломі чи тильною – при згинальному переломі від головок п'ясткових кісток до ліктьового суглоба. Тривалість іммобілізації – 4–5 тижнів. Через 2–2,5 тижні від початку іммобілізації необхідно зробити зміну іммобілізації і придати кисті функціонально вигідне положення, працездатність відновлюється через 6–6,5 тижнів.

При багатоуламковому переломі дистального епіфіза променевої кістки для попередження повторного зміщення уламків накладають циркулярну гіпсову пов'язку до середньої третини плеча на 2 тижні. Після цього ліктьовий суглоб звільнюють. Тривалість іммобілізації – 5–6 тижнів, працездатність відновлюється через 8–10 тижнів.

Якщо закрите співставлення уламків скалкового перелому дистального епіметафіза променевої кістки не вдається – показана відкрита репозиція і накістковий остеосинтез пластинами LCP або стабілізація способом черезкісткового остеосинтеза за Ілізаровим. При остеоепіфізеолізах без зміщення іммобілізацію здійснюють тильною гіпсовою шиною в середньофізіологічному положенні передпліччя протягом 2–3 тижнів. При зміщенні епіфіза проводять репозицію, як при переломі променевої кістки в типовому місці. Тривалість іммобілізації – 3–4 тижня.

Прогноз. Строк іммобілізації залежить від виду перелому та методу лікування. Середні строки іммобілізації – 3–4 тижня, відновлення працездатності 8–10 тижнів.

Переломи кісток кисті

Ушкодження кісток зап'ястка

Здебільшого пошкоджуються кістки проксимального відділу зап'ястка: переломи човноподібної кістки, вивихи півмісяцевої кістки, переломи тригранної кістки, переломи човноподібної з вивихом півмісяцевої кістки.

Перелом човноподібної кістки

Механізм травми. Виникає при форсованому падінні на долонну поверхню кисті. В момент падіння шилоподібний відросток впирається в човноподібну кістку і викликає її руйнування. Розрізняють ушкодження тіла і горбистості човноподібної кістки.

Клініка. При огляді визначається згладженість анатомічної табакерки за рахунок гематоми, локальна болючість при пальпації і навантаженні по осі І пальця, а також при променевій і ліктьовій девіації кисті. Виділяють три основних види переломів човноподібної кістки за локалізацією: на рівні дистальної третини, середньої третини, проксимальної третини. За характером проходження лінії перелому частіше зустрічаються: поперечні, косогоризонтальні і косовертикальні переломи.

Діагностика. Рентгенографію виконують в передньо-задній і бокових проекціях, а також в передньо -задній проекції при зовнішній ротації на 15–20° і ліктьовому відведенні кисті. В сумнівних випадках необхідно повторити рентгенографію через 2–3 тижні після травми, коли щілина перелому стає більш широкою через розсмоктування кістки в площині злому.

Лікування. При свіжих переломах човноподібної кістки здійснюють імобілізацію циркулярною гіпсовою пов'язкою від п'ястко-фалангових суглобів із охопленням проксимальної фаланги 1 і 2 пальців до ліктьового суглоба в положенні тильної флексії і променевого відхилення кисті та відведення 1 пальця. Тривалість імобілізації при поперечних переломах складає 8–10 тижнів, при горизонтальних і косих – 19 і більш тижнів. У випадку перелому зі зміщенням – виконують відкриту репозицію та фіксацію гвинтом Ебердена чи Twin Fix. При розвитку несправжнього суглоба човноподібної кістки показано оперативне лікування – кісткова аутопластика з фіксацією. При виявленні асептичного некрозу проксимального фрагмента доцільно видалити некротизовану кістку і виконувати ендопротезування човноподібної кістки. В процесі імобілізації призначають заняття ЛФК, вітамінотерапію, фізіотерапію, масаж плеча і надпліччя, трудотерапію. Посттравматичний період при переломах човноподібної кістки може ускладнюватися псевдоартрозами, трофонеvroзами, деформуючим артрозом зчленувань зап'ястка.

Прогноз. Строк іммобілізації залежить від виду перелому та методу лікування. Середні строки іммобілізації – 6–8 тижнів, відновлення працездатності 8–10 тижнів.

Перелом тригранної кістки

Механізм травми. Виникає частіше при прямому ударі, нерідко поєднується з переломом шилоподібного відростка ліктьової кістки. На відміну від переломів човноподібної кістки мають сприятливий перебіг.

Клініка. Біль в ліктьовій половині основи кисті, набряклість і припухлість дистальніше головки ліктьової кістки, локальна болючість, підсилення болю при відхиленнях кисті.

Діагностика. Рентгенографія кісток зап'ястка в двох проекціях.

Лікування. Виконують іммобілізацію кисті та передпліччя гіпсовою пов'язкою.

Прогноз. Строк іммобілізації 3–4 тижні. З перших днів призначають лікувальну гімнастику для пальців. Працездатність відновлюється через 4–8 тижнів.

Переломи п'ясткових кісток і фаланг пальців кисті

Відносяться до частих видів пошкоджень. Вони поділяються на закриті і відкриті переломи. По відношенню до суглобів їх поділяють на позасуглобові і внутрішньосуглобові.

Перелом основи І п'ясткової кістки

Класифікація. У ділянці І-ї п'ясткової кістки розрізняють внутрішньосуглобовий переломовивих основи І п'ясткової кістки – перелом Беннета, і перелом діафіза цієї кістки.

Механізм травми. Виникають при непрямій травмі – падінні на І палець. При переломі Беннета настає підвивих І п'ясткової кістки.

Клініка. Набряклість у ділянці променевозап'ясткового суглоба, зглаженість контурів анатомічної табакерки. Перший палець приведений і зігнутий. При пальпації і осьовому навантаженні визначається різка локальна болючість. Активні і пасивні рухи, особливо відведення і співставлення пальців болючі.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях.

Лікування. При закритих переломах зі зміщенням показана репозиція уламків, яку проводять під місцевою анестезією. Вправлення здійснюють шляхом тяги по осі, тиснення на основу І п'ястної кістки і приведення п'ясткової кістки, що змістилась, іммобілізація гіпсовою пов'язкою від основної фаланги І пальця до ліктьового суглоба в положенні відведення пальця протягом 4 тижнів. При нестійких переломах стабільна фіксація фрагментів досягається шляхом черезшкірної діафіксації двома спицями, при чому одну з них проводять через основу п'ясткової кістки перпендикулярно лінії перелому.

Практичне застосування має метод черезшкірного остеосинтезу на спеціальних апаратах – мініфіксаторах. Проведення спиць крізь велику багатокутну і проксимальний метафіз І п'ясткової кістки забезпечує стабільну фіксацію

фрагментів в положенні відведення п'ясткової кістки. При цьому хворий з 3–5 дня після операції розпочинає ЛФК як для суміжних пальців кисті, так і для пошкодженого.

Прогноз. Тривалість фіксації в апараті 4 тижні, при лікуванні іммобілізаційним методом – 5 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–7 тижнів.

Переломи I–V п'ясткових кісток

Механізм травми. Виникають під впливом прямої сили, що травмує і локалізується частіше в діафізарних відділах. Зміщення фрагментів здебільшого під кутом, відкритим в бік долоні.

Клініка. На тильній поверхні визначається забита набряклість, гематома. Пальпація болюча, визначаються кісткові відламки. При осьовому навантаженні на пошкоджений палець підсилюється біль. У випадках зміщення уламків відзначається вкорочення пальця.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях.

Лікування. При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію гіпсовою шиною по долонній поверхні кисті і передпліччя в середньофізіологічному положенні пошкоджених пальців і кисті протягом 3 тижнів. При зовнішніх зміщеннях здійснюють закриту репозицію під місцевою анестезією шляхом витягнення за відповідний палець і тиснення на шпиль деформації. Тривалість іммобілізації – 4 тижня, працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

При нестабільних переломах зі зміщенням фрагментів бажане використання апаратів для безкісткового остеосинтезу. Застосування апаратів забезпечує можливість обережної репозиції і стабільної фіксації фрагментів при

ізолюваних і множинних переломах. Найважливішою перевагою лікування апаратами зовнішнього остеосинтезу є можливість ранньої повноцінної функції. Апарати можуть застосовуватися як при закритих нестабільних переломах, так і при відкритих переломах після проведення хірургічної обробки рани.

В практиці хірургії кисті знаходять застосування традиційні засоби остеосинтезу: черезкісткова фіксація спицями, накістковий остеосинтез. Тривалість зовнішньої іммобілізації і фіксації в апаратах 3–4 тижня. Працездатність відновлюється через 6–7 тижнів.

Прогноз. Строк іммобілізації залежить від виду перелому та методу лікування. Середні строки іммобілізації – 4–6 тижнів, відновлення працездатності 6–7 тижнів.

Переломи фаланг пальців кисті

Механізм травми. Виникають при прямій травмі.

Клініка. Біль, набряклість, обмеження функції пальця. При переломах зі зміщенням визначається деформація.

Діагноз підтверджується рентгенологічним дослідженням.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях.

Лікування. При переломах проксимальної фаланги без зміщення здійснюють іммобілізацію пальця шиною з гіпсу чи інших матеріалів в положенні згинання основної фаланги на 45–50°, середньої – на 60°, нігтьової – до 15° протягом 3 тижнів. Після цього починають фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 4 тижні.

При переломах проксимальної фаланги зі зміщенням здійснюють закриту репозицію уламків шляхом тракції по

осі, тиснення на зміщений фрагмент з долонної поверхні і згинання проксимальної фаланги до прямого кута, іммобілізацію пальця здійснюють гіпсовою шиною в раніше зазначеному положенні протягом 4 тижнів.

Якщо закритим шляхом співставити фрагменти не вдалося, вдаються до відкритої репозиції і остеосинтезу спицями. Додаткову фіксацію здійснюють гіпсовою шиною протягом 4 тижнів, після зняття іммобілізації спиці видаляють. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

При переломах нігтьової фаланги здійснюють іммобілізацію пальця липким пластиром або на палець накладають циркулярну гіпсову пов'язку на 10–15 днів. Працездатність відновлюється через 3 тижні.

Внутрішньосуглобові переломи фаланг являють собою серйозну загрозу втрати функції в суглобі. При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію в функціонально вигідному положенні протягом 2 тижнів з наступною лікувальною гімнастикою.

При переломах зі зміщенням фрагментів здійснюють закриту репозицію натягом капсули суглоба, в разі невдалої репозиції останню проводять відкрито. Тривалість іммобілізації – 15–20 днів. Лікувальну гімнастику починають через 3 тижні. При багатуламкових внутрішньосуглобових переломах з порушенням конгруентності суглобових поверхонь іммобілізацію необхідно здійснювати в середньофізіологічному положенні в зв'язку з можливістю розвитку анкілоза або важкорухомості.

Прогноз. Строк іммобілізації залежить від виду перелому та методу лікування. Середні строки іммобілізації – 4–6 тижнів, відновлення працездатності через 6–7 тижнів.

УШКОДЖЕННЯ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

Переломи стегнової кістки

Медіальні переломи шийки стегнової кістки

Класифікація. Ці ураження відносять до внутрішньосуглобових і ділять на 2 основних види: а) абдукційні або вальгусні – шийково-діафізарний кут при цих переломах збільшується; б) аддукційні або варусні – шийково-діафізарний кут при цих переломах внаслідок зміщення стегна доверху зменшується і наближається до прямого. Для визначення стабільності перелому важливим є кут лінії перелому. З цією метою використовується класифікація F. Pauwels, де I ступінь відповідає куту менше 30°, II – куту від 30° до 50°, III – куту більше 50° (чим більший кут, тим більша вірогідність зміщення відламків і незрощення перелому). Для визначення ступеня зміщення відламків використовується класифікація R. S. Garden: I – перелом без зміщення, включаючи вальгусні вколочені переломи, II – завершений перелом без зміщення, III – завершений перелом з неповним зміщенням, IV – завершений перелом зі значним зміщенням.

Даний вид переломів характерний для осіб літнього і старечого віку. Анатомічні особливості проксимального

відділу стегна у зазначеній віковій групі характеризуються недостатнім кровообігом головки внаслідок склерозу судин. Зрощення уламків відбувається тільки за рахунок ендостального кісткоутворення і можливе при ідеальній репозиції і стабільній фіксації уламків, вколочених переломах.

Механізм травми. Падіння на вертлюгову ділянку або форсована ротація кінцівки.

Клініка. Для медіальних переломів шийки стегна характерні біль у ділянці кульшового суглоба при пальпації ділянки шийки (під пупартовою зв'язкою) і навантаженні по осі стегна, зовнішня ротація всієї нижньої кінцівки, позитивний симптом прилиплої п'яти, вкорочення кінцівки внаслідок зміщення фрагментів, великий вертлюг розташований вище лінії Розера – Нелатона. При вколочених переломах перелічені симптоми невиразні або відсутні, інколи хворі спочатку самостійно ходять.

Діагностика. Рентгенографія кульшового суглоба в двох проекціях. В сумнівних випадках показане КТ або МРТ.

Лікування. При вколочених вальгусних медіальних переломах шийки стегнової кістки, у літніх хворих, проводять імобілізацію кінцівки в положенні відведення і внутрішньої ротації протягом 4-х місяців за допомогою кульшової пов'язки. Застосовується функціональний метод лікування.

При лікуванні невколочених переломів шийки стегнової кістки ефективне тільки оперативне втручання. Для металоостеосинтезу у молодих хворих застосовуються

методики АО, DHS або LSP. Для хворих старше 60 років показане ендопротезування.

Прогноз. Через 1–2 тижні після операції дозволяється хода на милицях, дозоване навантаження після 6–8 тижнів, повне навантаження у 6–8 місяців. Працездатність відновлюється через 7–10 місяців.

Міжвертлюгові і черезвертлюгові переломи стегнової кістки.

Класифікація. Вертлюгова ділянка має добре кровопостачання, що обумовлює, з одного боку, об'ємну крововтрату при пошкодженнях цієї локалізації, з іншого боку – добрі умови для консолідації уламків. Розрізняють черезвертлюгові, міжвертлюгові переломи.

Механізм травми. Здебільшого прямий – падіння на великий вертлюг, рідше – внаслідок форсованих ротаційних рухів.

Клініка. Клінічна картина аналогічна медіальним переломам шийки стегнової кістки, з тією різницею, що локальна болючість при них визначається над великим вертлюгом і позначається гематомою по передньоплатеральній поверхні кульшового суглоба.

Діагностика. Рентгенографія кульшового суглоба в двох проекціях. В сумнівних випадках показане КТ або МРТ.

Лікування. Всі вертлюгові переломи повинні лікуватися хірургічно. Для остеосинтезу використовують проксимальну стегнову пластину, системи DHS, PFN, 95° опорну пластину. Протипоказаннями до остеосинтезу є: тяжкий соматичний стан хворого, тяжкі психічні захворювання,

проблеми зі шкірою або з м'якими тканинами в проєкції розрізу, деформуючий артроз 3 стадії кульшового суглобу.

Прогноз. Через 1–2 тижні після операції дозволяється хода на милицях, дозоване навантаження після 6–8 тижнів, повне навантаження у 6–8 місяців. Працездатність відновлюється через 3,5–5 місяців.

Ізольовані переломи малого вертлюга

Механізм травми. Переломи носять відривний характер і в ізольованому вигляді зустрічаються рідко.

Клініка. Характерні скарги на біль у пахвинній ділянці, що підсилюється при згинанні кінцівки, наявність набрякlostі, гематоми, локальної болючості, позитивний симптом прилиплої п'яти.

Діагностика. Рентгенографія кульшового суглоба в двох проєкціях. В сумнівних випадках показане КТ або МРТ.

Лікування. Показано консервативне лікування екстензійним методом протягом 4–5 тижнів. Кінцівці надається положення згинання до прямого кута, деяке приведення і незначна зовнішня ротація. Після зняття витягнення призначається фізіофункціональне лікування, дозволяється хода.

Прогноз. Імобілізація 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–7 тижнів.

Ізольований перелом великого вертлюга

Механізм травми. Прямий внаслідок падіння на великий вертлюг, рідко – від надмірної напруги сідничних м'язів.

Клініка. Характерні локальний біль, крововилив в ділянці великого вертлюга, обмеження відведення і зовнішньої ротації кінцівки. Опороспроможність збережена.

Діагностика. Рентгенографія кульшового суглоба в двох проекціях. В сумнівних випадках показане КТ або МРТ.

Лікування. Застосовується здебільше екстензійний метод в положенні максимального відведення кінцівки. В наступному дозволяється хода з навантаженням на кінцівку, фізіофункціональне лікування.

Прогноз. Імобілізація 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–7 тижнів.

Переломи діафіза стегнової кістки

Класифікація. Діафізарні переломи поділяються за локалізацією на переломи верхньої, середньої і нижньої третини з типовим зміщенням уламків.

Механізм травми. Прямий механізм травми переважає над непрямим.

Клініка. Спостерігається частий розвиток шоку у зв'язку з масивною травмою м'язевої маси і об'ємною крововтратою, що складає 0,5–1,5 літра. Страждає загальний стан організму. Скарги на біль в місці перелому стегна, локальна деформація, патологічна рухливість, поширений набряк, гематома, зовнішня ротація периферійного відділу кінцівки, болючість і крепітація при пальпації. Обов'язковим є контроль стану периферичної іннервації і кровообігу. При переломах стегна в верхній третині центральний уламок під впливом тяги сідничних м'язів відводиться назовні, а під

дією клубово-поперекового м'язу згинається допереду і ротується назовні. Периферійний відділ зміщується до середини і догори (дія двосуглобових і привідних м'язів). Виникає деформація стегна типу "галіфе". Чим вище перелом стегна, особливо при підвертлюгових переломах, тим більше відведення і згинання центрального відламка. При переломах діафіза стегнової кістки в середній третині відведення центрального уламка може і не бути, це залежить від стану привідних м'язів стегна. Зміщення уламків визначається напрямом дії травмуючої сили і скороченням потужних двосуглобових м'язів. При переломах нижньої третини стегна центральний фрагмент (відламок) завжди приведений і розташований допереду від периферійного відламку. Дистальний фрагмент під впливом тяги литкового м'язу зміщується дозаду.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях з залученням тазу і суміжних суглобів уточнює локалізацію перелому і характер зміщення уламків.

Лікування. Виконують інтрамедулярний блокований остеосинтез. Показаннями до накісткового остеосинтезу є: одночасні переломи вертлюгової западини, шийки стегна, вузький звитий канал, періімплантні переломи, політравма, спинальна травма, пошкодження судин.

Прогноз. Імобілізація 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 4–5 місяців.

Переломи дистального відділу стегна

Механізм травми. Прямий механізм травми. Дані пошкодження відносяться до високоенергетичних пошкоджень, які настають внаслідок ДТП, падіння з висоти і т. п.

Клініка. Хворі скаржаться на біль в нижній третині стегна, ділянці колінного суглоба; неможливість активних рухів у суглобі; порушення функції нижньої кінцівки, втрату опороспроможності. При огляді визначається деформація колінного суглоба за рахунок зміщення відламків, спостерігається де фігурація внаслідок набряку та гемартрозу; порушення осі та вкорочення кінцівки. Слід пам'ятати, що переломи дистального метаепіфізу стегнової кістки часто супроводжуються пошкодженням менісків та зв'язкового апарату колінного суглоба. Також може спостерігатися пошкодження підколінних судин гострим дистальним відламком, тому перевірка периферичного кровопостачання є обов'язковою.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях із залученням суміжних суглобів уточнює локалізацію перелому і характер зміщення уламків.

Лікування. Застосовують консервативне і оперативне лікування. При внутрішньосуглобовому переломі без зміщення кісткових відламків виконують пункцію колінного суглоба, нижню кінцівку фіксують за допомогою гонітної пов'язки терміном до 8 тижнів. Скелетне витягнення на даний момент застосовують рідко. Його недоліками є: повільна консолидація, зрощення із залишковою деформацією, післятравматичні артрози, контрактури, довгий

строк іммобілізації. Для оперативного лікування застосовують накістковий остеосинтез: динамічний стегновий гвинт (DCS), 95° клинкову пластину, блоковані пластини. Показаннями до тотального ендопротезування є: пацієнти похилого віку, наявність гонартрозу, випадки, коли остеосинтез малоефективний.

Прогноз. Іммобілізація та строки відновлення працездатності залежать від методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 4–5 тижнів, працездатність відновлюється через 4–5 місяців.

Пошкодження колінного суглоба

Переломи надколінка

Класифікація. Розрізняють переломи з пошкодженням і без ушкодження розгинального апарату колінного суглобу.

Механізм травми. Прямий механізм травми.

Діагностика. Локальний біль, неможливість підняти випрямлену ногу, гемартроз, западіння тканин між відламками, зміщення та розходження фрагментів по відношенню один до одного.

Діагностика. Рентгенографія колінного суглоба в двох проекціях. В сумнівних випадках показане КТ або МРТ.

Лікування. Знеболення місця перелому, пункція колінного суглоба при наявності гемартрозу. При переломі без зміщення і збереженому розгинальному апараті – фіксація кінцівки циркулярною гіпсовою пов'язкою або ортезом на

3–4 тижні з наступним фізіофункціональним лікуванням. Працездатність відновлюється через 6–8 тижнів. При переломах зі зміщенням і пошкодженням розгинального апарату показана операція Шульце (кисетний шов надколінка), фіксація дротом за Вебером або трансосальний П-подібний шов капроном із старанним ушиванням розгинального апарату.

Прогноз. Імобілізація 4 тижні. Працездатність відновлюється через 8–10 тижнів.

Пошкодження менісків колінного суглоба

Механізм травми. Пошкодження частіше зустрічається у спортсменів при падінні з висоти на випрямлені в колінному суглобі ноги, при різкому і глибокому згинанні в колінних суглобах, форсованій ротації. В таких випадках внаслідок компресії між виростками стегна і гомілки півмісяцевий хрящ роздавлюється. Частіше зустрічається ушкодження внутрішнього меніска.

Клініка. Діагностувати ушкодження меніска безпосередньо після травми в більшості випадків не вдається, оскільки розрив меніска часто маскується забоєм колінного суглоба, гемартрозом. Лише у випадках, коли на рівні суглобової щілини пальпується частково висковзнутий півмісяцевий хрящ, діагноз розриву можна поставити впевнено. Основним симптомом є періодичні блокади в колінному суглобі, що виникають при будь-якому русі. Блокада і раптовий біль, що виникає, зумовлені тим, що пошкоджений меніск, що ковзнув всередину суглоба, затискується між суглобовими поверхнями виростків стегна

і гомілки. В проміжках між обмеженнями рухів відзначається швидка втома кінцівки і нестійкість в колінному суглобі. Хворим важко йти вниз сходами (симптом сходів В. П. Перельмана). При пальпації на стороні пошкодження хворі відчувають біль. Інколи має місце атрофія м'язів стегна. У деяких хворих визначається симптом Турнера (гіпостезія шкіри по внутрішньої поверхні колінного суглоба). Н. І. Байков описав симптом розгинання, який полягає в тому, що при натисканні на середину суглобової щілини при зігнутому під 90° колінному суглобі і пасивному розгинанні, то виникає гострий біль при наявності ушкодження меніска.

Діагностика. Рентгенографія колінного суглоба в двох проекціях. Магнітно-резонансна томографія та артроскопія.

Лікування. Вправлення пошкодженого меніска при блокаді колінного суглоба проводять таким чином. До колінного суглоба вводять 80–120 мл 0,5 % розчину новокаїна. Через 15 хвилин після анестезії проводять вправлення. Кінцівка в колінному і кульшовому суглобах повинна знаходитися в зігнутому положенні. Для цього можна хворого укласти на стіл і зігнути ногу або посадити на табурет. При блокаді внутрішнього меніска зігнуте під прямим кутом коліно спочатку максимально відводять і в цьому положенні, зберігаючи абдукцію, проводять зовнішню і внутрішню ротацію гомілки. При максимальній внутрішній ротації і витягненні за гомілку відразу проводять її розгинання. Повне розгинання і неволючі рухи вказують на ліквідацію блокади. Надалі, через 2–3 тижні хворого

з рецидивуючою блокадою треба оперувати і видалити пошкоджений меніск. Після першого пошкодження проводять іммобілізацію задньою гіпсовою шиною протягом 2–3 тижнів, після цього – фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів. При застарілих пошкодженнях меніска показано оперативне лікування – менісকেктомія. Найбільш ефективними і зберігаючими є артроскопічні методики.

Прогноз. Іммобілізація 2 тижні. Працездатність відновлюється через 3–6 тижнів.

Розрив внутрішньої бокової зв'язки колінного суглоба

Механізм травми. Повний розрив внутрішньої бокової зв'язки виникає в момент, коли при зігнутому коліні і фіксованій стопі чи гомілці настає різка абдукція гомілки, а стегно ротується досередини.

Клініка. Локальний біль, набряклість і гематома відповідають ділянці ушкодження. Незабаром після травми в суглобі накопичується в більшій чи меншій кількості кров, змішана з реактивним випотом. Суглоб збільшується, визначається балотування надколінка. Спостерігається зовнішній люфт гомілки.

Діагностика. Рентгенографія колінного суглоба в двох проекціях. Магнітно-резонансна томографія.

Лікування. Свіжі розриви лікують гіпсовою пов'язкою, що фіксує гомілковостопний і колінний суглоби, з деяким приведенням. Якщо має місце гемартроз, тоді заздалегідь

проводять пункцію колінного суглоба, суглобову порожнину промивають 0,5 % розчином новокаїну до світлої рідини і в неї вводять 2,0 мл 2 % розчину новокаїну. Гіпсову пов'язку знімають через 5–8 тижнів і призначають ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури. При застарілих пошкодженнях показана операція: ауто- або аллопластика зв'язки.

Прогноз. Імобілізація 4 тижні. Працездатність відновлюється через 10–12 тижнів.

Розрив зовнішньої бокової зв'язки колінного суглоба

Механізм травми. Зворотній розриву внутрішньої бокової зв'язки при аддукції стегна. Інколи це ушкодження супроводжується розтягом, рідше – розривом малого-мілкового нерву.

Клініка. Аналогічна такій при ушкодженні внутрішньої бокової зв'язки.

Лікування. Консервативне – при свіжих пошкодженнях і оперативне – при застарілих.

Прогноз. Терміни іммобілізації – 5–8 тижнів, непрацездатності – 10–12 тижнів.

Пошкодження хрестоподібних зв'язок колінного суглоба

Класифікація. За Новоселовим К. А. та співавторами (2006) виділяють три ступеня пошкодження зв'язок.

I – розрив мінімальної кількості волокон зв'язки, що проявляється локальною болісністю, але без порушення стабільності суглоба;

II – розрив більшої кількості волокон з більш поширеним больовим синдромом та порушенням функції суглоба, але також без порушення стабільності;

III – повний розрив зв'язки з порушенням стабільності суглоба; підрозділяють на 3 ступені нестабільності: 1 – розходження суглобових поверхонь не більш, ніж 5 мм; 2 – відстань між поверхнями складає 5–10 мм; 3 – суглобові поверхні зсуваються більш ніж на 10 мм.

Механізм травми: надмірна абдукція і ротація гомілки. Пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки спостерігається значно частіше, ніж задньої. Розриви хрестоподібних зв'язок часто поєднуються з іншими пошкодженнями колінного суглоба (пошкодження меніска, внутрішньої бокової зв'язки).

Клініка. В гострому періоді пошкодження хрестоподібної зв'язки маскується гемартрозом і синовітом колінного суглоба, периартикулярним крововиливом та набряком. Після стихання гострих травматичних явищ у хворого залишається нестійкість і невпевненість при ході. Особливо тяжко підійматися сходами. Присідання на одній нозі неможливе. При розриві передньої хрестоподібної зв'язки гомілка часто зміщується допереду, а при розриві задньої хрестоподібної зв'язки – дозаду. Ці підвиги можуть супроводжуватися рецидивом випоту в колінному суглобі. Найбільш цінним симптомом розриву хрестоподібної зв'язки є так званий симптом "висувної шухляди".

Для цього у хворого необхідно розслабити м'язи стегна, зігнувши коліно до прямого кута. При розриві передньої хрестоподібної зв'язки гомілку можна легко висунути допереду по відношенню до стегна, а при розриві задньої хрестоподібної зв'язки – дозаду.

Лікування. При консервативному лікуванні пошкоджень хрестоподібної зв'язки після пункції колінного суглоба та видалення крові виконують гіпсову іммобілізацію кінцівки в положенні повного розгинання протягом перших двох тижнів. У періоді з 3-й по 5-й тиждень колінний суглоб іммобілізують за допомогою шарнірного ортезу, виставляють амплітуду згинання до 60°. З шостого тижня амплітуду згинання в шарнірному ортезі збільшують до 90°. Виконують ЛФК, фізіопроцедури. При свіжих розривах хрестоподібної зв'язки на кінцівку накладається гіпсовий тугор терміном на 7–8 тижнів. Через 10–12 днів дозволяється хода за допомогою милиць з навантаженням на ногу. Після зняття пов'язки призначають дозовані рухи в колінному суглобі, фізіотерапевтичні процедури і масаж. Працездатність відновлюється через 10–12 тижнів після травми. Оперативне лікування застосовують при відриві міжвиросткового підвищення великогомілкової кістки, неспроможності зв'язкового апарату після консервативного лікування.

Методів пластичної реконструкції зв'язкового апарату багато, частіше застосовується аутопластика за допомогою трансплантата широкої фасції стегна (за Грековим), сухожилку напівсухожилкового м'язу (за Едвардсом), власного сухожилка надколінка, а також відновлення хрестоподібних і бокових зв'язок сухожилковими аллотрансплантатами. Операцію проводять під наркозом або регіонарним

знеболенням, використовують парapatелярний розтин. Після ревізії суглоба свердлом роблять отвори в напрямі природного ходу хрестоподібних зв'язок. Через отвори проводять аллосухожилки і фіксують їх кістковим аллоштифтом в каналі. Імобілізація в післяопераційному періоді після пластики зв'язок – 6 тижнів, після цього підключають фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 2,5–3 місяця після операції.

Прогноз. Терміни імобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни імобілізації складають 5–8 тижнів, непрацездатності – 10–12 тижнів.

Консервативне лікування пошкодження медіальної колатеральної зв'язки залежить від ступеня тяжкості. При першому ступені призначають еластичне бинтування або фіксацію за допомогою м'якого наколінка до 4 тижнів. При другому ступені пошкодження виконують імобілізацію ураженої кінцівки гіпсовою лонгетою або шарнірним ортезом протягом 6 тижнів. При третьому ступені ушкодження проводять імобілізацію колінного суглоба гіпсовою пов'язкою або ортезом.

Переломи кісток гомілки

Переломи плато великогомілкової кістки

Класифікація. Для характеристики переломів даної локалізації використовують класифікацію за Schatzker.

Schatzker I – пошкодження, яке характеризується як вертикальний ізольований перелом зовнішнього виростка з характерним зміщенням: латерально і донизу. Schatzker II – характеризується як вертикальний ізольований перелом з наявністю компресії ділянки зовнішнього виростка. Schatzker III – пошкодження, яке характеризується імпресією суглобової поверхні при збереженні цілісності латерального кортикального шару. Schatzker IV – пошкодження, яке характеризується як вертикальний ізольований перелом внутрішнього виростка з характерним зміщенням: медіально і донизу. Schatzker V – пошкодження, яке характеризується як перелом обох виростків великогомілкової кістки і є результатом високоенергетичної травмуючої дії та супроводжується важким пошкодженням м'яких тканин. Schatzker VI – характеризується як перелом одного або обох виростків з переломом діафізарної частини великогомілкової кістки. Крім того виділяють Т-подібні та Y- подібні переломи. Надмірне відхилення гомілки назовні призводить до перелому латерального виростку великогомілкової кістки при збереженні цілісності тібіальної колатеральної зв'язки. Відхилення гомілки у медіальний бік призводить до перелому медіального виростку великогомілкової кістки.

Механізм травми. Виникають внаслідок прямої або непрямой травми, а також в результаті надмірних бокових навантажень до кісток. Переломи в результаті непрямой дії можуть спостерігатися після стрибків зі значної висоти на прямі ноги.

Клініка. Пацієнти скаржаться на сильний біль в ділянці колінного суглоба. При огляді контури колінного суглоба

суттєво збільшені. При переломі зовнішнього виростка великогомілкової кістки відбувається вальгусна деформація колінного суглоба, при переломі внутрішнього виростка – варусна деформація колінного суглоба. При пальпації локально визначається болісність в проекції перелому. Накопичення крові у порожнині суглоба призводить до позитивного симптому «балотування надколінка». Діагноз підтверджують рентгенограмами колінного суглоба у двох проекціях. При пункції колінного суглоба отримують кров в краплях жиру – достовірною ознакою внутрішньосуглобового перелому.

Діагностика. Рентгенографія колінного суглоба в двох проекціях. Магнітно-резонансна томографія. При внутрішньосуглобових переломах з імпресією фрагментів інформативним і обов'язковим методом дослідження буде КТ, яке дозволяє ідентифікувати пошкодження: положення фрагментів, вибір хірургічного доступу, положення і вибір імпланту.

Лікування. Внутрішньосуглобові переломи потребують точної анатомічної репозиції відламків, що можливо при відкритій репозиції та металоостеосинтезі. При переломі латерального виростка великогомілкової кістки використовують зовнішній доступ. При ізольованому переломі внутрішнього виростка виконують внутрішній парapatеллярний доступ. При переломах обох виростків використовують прямий серединний доступ, іноді – комбінацію зовнішнього та внутрішнього доступів. При неповних внутрішньосуглобових переломах виростків великогомілкової кістки з імпресією відламка виконують остеосинтез гвинтами. При багатоуламкових переломах, у випадках високоенер-

гетичної травми і значного пошкодження м'яких тканин виконують тимчасовий остеосинтез апаратами зовнішньої фіксації. Коли м'які тканини будуть готові, використовують остеосинтез пластинами: прямі відмодельовані пластини, або Т- та L- подібні пластини. Доцільно також використання динамічної вузької пластини з обмеженим контактом, що компримує (LC –DCP), а також малоінвазивної стабілізуючої системи LISS. При наявності дефекту кісткової тканини (у випадках імпресійних переломів) виконують кісткову пластику. Метаепіфізарний дефект повинен бути заповнений тільки після репозиції суглобових фрагментів. Після накісткового остеосинтезу доцільно зберігати іммобілізацію 3–5 діб, потім починати пасивні та активні рухи у колінному суглобі, ізометричні вправи для m. quadriceps femoris. Пацієнти пересуваються за допомогою милиць протягом 12–16 тижнів без осьового навантаження на оперовану кінцівку, потім – з частковим навантаженням та поступовим відновленням повного навантаження протягом наступних 4–6 тижнів.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 5–8 тижнів, непрацездатності – 10–16 тижнів.

Діафізарні переломи гомілки

Класифікація. Розрізняють переломи верхньої, середньої і нижньої третини.

Механізм травми: здебільшого прямий в результаті удару, рідше – ротаційний, що характерно для спіральних переломів.

Клініка. Клінічна картина типова для переломів довгих трубчастих кісток. Характерний локальний набряк, гематома, біль, деформація, патологічна рухливість, крепітація. Обов'язкова оцінка стану периферичної іннервації і кровопостачання.

Діагностика. Рентгенографія в двох проекціях уточнює характер, локалізацію перелому і вид зміщення уламків.

Лікування: консервативне (фіксаційним методом при репонованих поперечних переломах, екстензійним методом при уламкових переломах) і оперативне (інтрамедулярний блокований остеосинтез, або стабільно-функціональний накістковий остеосинтез). При відкритих переломах оптимальним методом є черезкістковий остеосинтез.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 4–8 тижнів, непрацездатності – 16–24 тижнів.

Переломи кісточок

Класифікація. Розрізняють пронаційно-абдукційні, супінаційно-аддукційні, ротаційні, згинальні і розгинальні типи переломів.

Механізм травми. Виникають зазвичай внаслідок прямої травми, частіше в зимовий час під час ожеледиці.

Клініка. Біль в ділянці пошкодженої кісточки або в гомілковостопному суглобі, наявність набрякlostі і гематом, збільшення в об'ємі суглоба, згладженість його контурів. Рухи в гомілковостопному суглобі болючі, обмежені, – сто-

па знаходиться в варусному або вальгусному положенні, при стисненні обох кісток в середній третині відзначається біль на рівні кісточок (синдром іррадіації). В 50–70 % одно- і двокісточкові переломи не супроводжуються зміщенням уламків. В інших випадках вони ускладнюються зміщенням і розривом міжгомілкового зчленування, розходженням вилки гомілковостопного суглоба, вивихом чи підвивихом стопи дозовні або усередину. При переломах заднього краю великогомілкової кістки до зазначених видів зміщення приєднується підвивих стопи дозад.

Діагностика. Рентгенографія гомілковостопного суглобу в 2-х проекціях уточнює діагноз.

Лікування. Методики лікування переломів кісточок повинні бути скеровані на відновлення анатомічно порушених співвідношень елементів гомілковостопного суглоба. Без точного вправлення перелому, повного усунення зміщення і відновлення конгруентності зчленованих поверхонь нормальна функція гомілковостопного суглоба не може бути досягнута. Найбільш часто при свіжих переломах кісточок застосовують одномоментну закриту репозицію з наступною іммобілізацією кінцівки до колінного суглоба (контроль кровообігу кінцівки, через 7–10 днів проводять рентгенологічний контроль і при відсутності повторного зміщення гіпсову шину переводять у циркулярну пов'язку. Іммобілізація від 4 до 10 тижнів (залежно від характеру ушкодження). При нестабільному переломі і такому, що не репонується, або перелоמו-підвивиху гомілковостопного суглоба показана відкрита репозиція і стабільно-функціональний внутрішній остеосинтез з ранньою мобілізацією суглоба через 2 тижні після операції.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 4–10 тижнів. Працездатність відновлюється через 2–4 місяці.

Переломи кісток стопи

Переломи таранної кістки

Класифікація. Розрізняють переломи: 1) головки; 2) шийки; 3) заднього відростка; 4) тіла таранної кістки.

Механізм травми. Таранна кістка – проміжна ланка між стегном і гомілкою з одного боку і ступнею – з іншого. Отже, у функціональному відношенні роль її значна. Механізм травми частіше всього непрямий – падіння з висоти, падіння зі сходів, стрибки з машини та інше.

Клініка. Локальний біль, набряклість у ділянці гомілковостопного суглоба, болючість по поздовжній осі стопи при спробі її навантаження та рухах в гомілковостопному суглобі. При наявності зміщення виникають різноманітні види деформації гомілковостопного суглоба.

Діагностика. Рентгенографія гомілковостопного суглобу в 2-х проекціях.

Лікування. При переломах таранної кістки без зміщення лікування зводиться до іммобілізації кінцівки гіпсовим чобітком до 6 тижнів. При наявності зміщення уламків проводять вправлення уламків під місцевою анестезією або, краще – під загальним знеболенням. Суть репозиції полягає в сильному підшовиному згинанні переднього

відділу стопи на дерев'яному клині. Якщо репозиція не вдалася, застосовують оперативне лікування (відкрите вправлення уламків з надійною фіксацією їх в свіжих випадках; через 1,5 місяці після травми показано підтараний артродез в правильному положенні уламків). Термін іммобілізації при консервативному лікуванні – 8–10 тижнів, при оперативному лікуванні – 6–8 тижнів. Відновлення працездатності настає через 4–5 місяців.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 8–10 тижнів. Працездатність відновлюється через 4–5 місяців.

Переломи п'яткової кістки

Механізм травми: в більшості випадків прямий – падіння з висоти на ноги, забої підшвиної поверхні, здавлення п'яткової ділянки.

Клініка. Деформація стопи, особливо п'яти, набряклість м'яких тканин в ділянці кісточок, що розповсюджується на ділянку ахіллового сухожилку, поперечник п'яткової кістки збільшений. При наявності зміщення визначається опускання кісточок до підшви, сплюснення поздовжнього склепіння стопи, ахілловий сухожилок втрачає звичайний рельєф. При пальпації п'яткової ділянки виникає гострий біль. Опорна функція стопи порушена, хворий не може наступати на п'яту.

Діагностика. Рентгенографія стопи в 2-х проекціях.

Лікування. При переломах п'яткової кістки без зміщення уламків стопу і гомілку фіксують циркулярною гіпсовою пов'язкою до колінного суглоба із старанням

моделюванням поздовжнього склепіння, терміном на 4–6 тижнів. Після припинення фіксації призначають фізіотерапевтичне лікування, масаж, ЛФК. При переломах зі зміщенням уламків і порушенням склепіння стопи необхідно відновити анатомічні взаємовідношення п'яткової кістки і склепіння. Останнє досягають шляхом репозиції під місцевим чи загальним знеболенням на клині. Після вправлення накладають гіпсову пов'язку до колінного суглоба з обов'язковим старанним моделюванням склепіння стопи на 8–10 тижнів. При наявності великого зміщення, яке не піддається репозиції, застосовується система скелетного витягнення за дистальний уламок п'яткової кістки, яка через 5–6 тижнів змінюється на циркулярну гіпсову пов'язку ще на 5–6 тижнів.

Оперативне лікування застосовують рідко і, здебільшого, при відривних переломах типу "качачого дзьоба". В усіх випадках необхідно рекомендувати застосування супінатора до 1 року після травми.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 8–10 тижнів. Працездатність відновлюється через 4–6 місяців.

Переломи кісток передплесни

Механізм травми: в переважній більшості випадків прямий, внаслідок падіння вантажу на тил стопи, або стиснення середнього відділу стопи. Переломи човноподібної, кубоподібної і клиноподібної кісток зустрічаються рідко і, як правило, поєднуються з переломами інших кісток стопи.

Клініка. При огляді визначається поширений набряк, гематома тіла стопи, пальпаторно визначається локальна болісність, що підсилюється при навантаженні по осі стопи, пронації і супінації. Основне значення надають рентгенологічному обстеженню.

Діагностика. Рентгенографія стопи в 2-х проекціях.

Лікування: здебільшого консервативне, застосовують циркулярну пов'язку до колінного суглоба терміном на 4–5 тижнів. Після припинення фіксації призначають теплові ванночки, масаж, іонофорез з хлористим кальцієм, ЛФК. Протягом 1 року після травми призначають застосування супінатора.

Прогноз. Терміни іммобілізації 4–5 тижнів. Працездатність при переломі човноподібної кістки відновлюється через 3–4 місяці, при переломі кубоподібної і клиноподібної кісток – через 1,5–2 місяці.

Переломи плеснових кісток

Механізм травми: прямий, внаслідок падіння вантажу на стопу.

Клініка. Для переломів плеснових кісток найбільш характерні біль, що носить розлитий характер, чимала набряклість м'яких тканин, гематома, що розповсюджується на тил стопи.

Діагностика. Рентгенографія стопи в 2-х проекціях.

Лікування. Лікування переломів плеснових кісток без зміщення уламків консервативне, зводиться до накладення циркулярної гіпсової пов'язки до колінного суглоба із старанним моделюванням склепіння стопи. При наявності

зміщення застосовують закриту репозицію, якщо зміщення уламків залишається показано оперативне лікування – відкрита репозиція, металлостеосинтез уламків, найбільш ефективний черезкістковий остеосинтез апаратом Лоскутова.

Прогноз. Термін фіксації стопи при ізольованих переломах плесневих кісток 3–3,5 тижня, при множинних переломах – до 8 тижнів. Працездатність відновлюється через 2–3 місяці.

Переломи фаланг пальців стопи

Механізм травми: переважно прямий, внаслідок падіння вантажу на стопу.

Клініка: не викликає особливих труднощів. Наявність деформації того чи іншого пальця, набрякlostі його, локального болю, незвичайної рухливості і крепітації уламків дають можливість поставити правильний діагноз.

Діагностика. Рентгенографія пальців стопи в 2-х проєкціях.

Лікування: як правило, консервативне. Доцільно фіксувати зламаний палець липким пластирем в декілька шарів. При наявності зміщення проводять ручну репозицію, або витягнення за допомогою спеціальних апаратів.

Прогноз. Терміни іммобілізації 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 4–6 тижнів.

УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТАЗА

Класифікація. 1) Ізольовані переломи кісток таза; 2) Переломи кісток таза без порушення безперервності тазового кільця; 3) Переломи кісток таза із порушенням безперервності тазового кільця; 4) Переломи кульшової западини. Переломи кісток таза з пошкодженням і без пошкодження тазових органів.

Механізм травми. Переломи кісток таза складають 3–7 % всіх переломів кісток. Відносяться до тяжких пошкоджень опорно-рухової системи, супроводжуються розвитком шока. Практично всі потерпілі з множинними і поєднаними переломами кісток таза надходять до стаціонару в стані травматичного шоку, обумовленого як подразненням рефлексогенних зон, так і внутрішньотканинним крововиливом. Механізм травми прямий – здавлення тазового кільця в передньо – задньому або поперечному напрямках.

Ізольовані переломи кісток таза

Класифікація. До ізольованих переломів кісток таза відносяться горизонтальні переломи крила клубової кістки, апофізів, дистального відділу крижів і куприка.

Механізм травми: прямий, здавлення тазового кільця в передньо – задньому або поперечному напрямках.

Клініка. Характерний локальний больовий синдром, крововиливи, набрякність. При переломі сідничної кістки – посилення болю при здавленні сідничного горба. При переломі клубової кістки – симптом «задньої ходи» та "прилиплої п'яти" з одного боку.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. КТ та МРТ кісток таза. При переломах куприка застосовують додатково ректальне обстеження.

Лікування. Включає новокаїнову блокаду місця перелому, укладання кінцівки на ортопедичну подушку або шину в положенні м'язевого розслаблення, згинання в колінному і кульшовому суглобах під кутом 140–150° із розвантаженням на манжеточному витягненні протягом 3–4 тижнів з наступним фізіофункціональним лікуванням 7–10 днів. При чималих зміщеннях відірваних кісткових фрагментів вдаються до оперативного лікування. Проводять відкриту репозицію і фіксацію фрагменту. Інколи його видаляють.

Прогноз. Терміни іммобілізації 3–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–7 тижнів.

Переломи кісток таза без порушення тазового кільця

Класифікація. Переломи кісток таза без порушення безперервності тазового кільця включають ізольовані переломи лобкової або сідничної кістки, переломи однойменних гілок лобкових або сідничних кісток, а також переломи однієї гілки лобкової кістки з одного боку, а сідничної – з іншого.

Механізм травми: прямий, здавлення тазового кільця в передньо – задньому або поперечному напрямках.

Клініка. Клінічно визначається локальний біль, набряклість, позитивний симптом "прилиплої п'яти" з одного боку. Інколи спостерігаються дизуричні явища в результаті забою і крововиливу в навколomіхурову клітковину.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. КТ та МРТ кісток таза.

Лікування: полягає в знеболенні місця перелому, блокада таза за Школьниковим-Селівановим-Цодексом. Ліжковий режим 4–5 тижнів, укладання однієї чи обох кінцівок на стандартних шинах або валику в положенні за Волковичем.

Прогноз. Терміни іммобілізації – 3–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 8–9 тижнів.

Переломи кісток таза з порушенням тазового кільця

Класифікація. Перелом кісток таза з порушенням безперервності тазового кільця включають: односторонні переломи лобкових і сідничних кісток, двосторонні (переломи по типу "метелика"), розрив лонного і крижово-клубового зчленувань, подвійний вертикальний перелом таза типу Мальгєня. Ці переломи, як правило, поєднуються з травматичним шоком, крововтратою. Найбільш тяжко протікають подвійні вертикальні переломи тазового кільця типу Мальгєня і "метелика" зі зміщенням уламків. При них часто спостерігається ушкодження тазових органів.

Механізм травми. Прямий, здавлення тазового кільця в передньо – задньому або поперечному напрямках.

Клініка. Базуються на визначенні больового синдрому, який підсилюється при пальпації, здавленні і спробі рухів нижньою кінцівкою. Визначаються позитивні симптоми Ларрея, Вернейля, "прилиплої п'яти" з обох боків, вимушене положення тіла у позі «жаби». Як правило, визначається набряклість і крововилив.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. КТ та МРТ кісток таза.

Лікування. Лікувальні заходи включають противошокові заходи, проведення внутрішньотазової блокади за Школьниковим-Селівановим-Цодексом, гемотрансфузії за показанням, скелетне витягнення за виросткову ділянку з обох сторін. За допомогою гамака зближують дві половини таза при розриві лонного зчленування терміном на 8 тижнів. Тривалість скелетного витягнення при порушенні цілісності тазового кільця з однієї сторони – 8 тижнів, при двосторонньому – 10–12 тижнів.

Прогноз. Терміни іммобілізації 8–12 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–8 місяців.

Переломи вертлюгової западини

Класифікація. Виділяють переломи клубової кістки, які проникають у вертлюгову западину, центральний переломовивих головки стегна і крайовий перелом вертлюгової западини.

Механізм травми: прямий, здавлення тазового кільця в передньо – задньому або поперечному напрямі.

Клініка. Біль у ділянці кульшового суглоба, порушення функції кінцівки, при супутньому вивиху головки стегна

рухи в суглобі неможливі. Залежно від виду пошкодження змінюється положення розпізнавальних точок і контурів кульшового суглоба. При центральному вивиху стегна великий вертлюг западає, має місце вкорочення кінцівки; при задніх вивихах зміщується допереду, при ректальному дослідженні на стороні ушкодження визначається набряклість, болючість, а при центральному вивиху можна визначити контури головки стегна в порожнині таза.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. КТ та МРТ кісток таза.

Лікування. Для зняття болю використовують внутрішньотазову блокаду за Школьниковим-Селівановим-Цодексом. Якщо має місце задній вивих стегна, проводять його одномоментне вправлення. Переломи вертлюгової западини лікують скелетним витягненням 6–8 тижнів з наступною ходою на милицях без навантаження кінцівки протягом 10–12 тижнів. Якщо зміщення усунути не вдається – показана відкрита репозиція, металоостеосинтез фрагментів пластиною і шурупами.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 8–12 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–8 місяців.

Пошкодження органів таза при переломах

Класифікація. Визначають ушкодження уретри, сечового міхура, піхви, матки, придатків, прямої кишки. Останні зустрічаються при переломах крижа і куприка.

Позачеревинне ушкодження сечового міхура

Класифікація. Розрізняють позачеревинний і внутрішньочеревинний розрив сечового міхура.

Механізм травми. Пошкодження виникають внаслідок зміни конфігурації тазового кільця в передньому відділі, що веде до розриву зв'язок, що фіксують сечовий міхур та його стінки. Крововилив і сеча розповсюджуються на тазову і навколоміхурову клітковину.

Клініка. Загальні прояви зумовлені шоком, крововтратою, самотийне сечоспускання неможливе, хоч позиви зберігаються. По мірі розвитку сечової інфільтрації з'являється біль внизу живота і відчуття важкості, набряклість тканин над лобком, в ділянці промежини, шкіра в цій ділянці має мармуровий або синьо-багрянний колір, наростає клініка інтоксикації.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. Урографія, УЗД черевної порожнини, ретроградна цистографія.

Лікування. Показана термінова операція – ушивання рани сечового міхура і його дренивання через надлобкову норицю. Залежно від розповсюдження сечової інфільтрації виконують розтин і дренивання навколоміхурової клітковини через промежину, затульний отвір (за Буяльським–Мак-Уортером), над паховою складкою, спереду від куприка. При внутрішньочеревних розривах сечового міхура, що виникають внаслідок прямого удару (падіння з висоти, удар, автошляхова травма) сечова інфільтрація незначна, тому що сеча надходить до черевної порожнини.

Внутрішньочеревне пошкодження сечового міхура

Клініка. Переважають прояви шоку, крововтрати. Специфічні симптоми залежать від розміру і локалізації рани. Низькі розриви сечового міхура приводять до швидкого затікання сечі в черевну порожнину, відсутності сечі в сечовому міхурі. При високих розривах сечовий міхур, як правило, наповнений сечею, остання надходить до черевної порожнини, але в меншій кількості. Внутрішньочеревний розрив сечового міхура супроводжується симптомами подразнення черевини, перкуторно контури сечового міхура не визначаються. При вагінальному і ректальному дослідженні стінки цих органів нависають за рахунок скупчення рідини в дугласовому просторі.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. Урографія, УЗД черевної порожнини, ретроградна цистографія. При необхідності проводять лапароцентез.

Лікування. Термінова лапаротомія, зупинка кровотечі, ушивання рани сечового міхура, накладення епіцистостоми, при сечовому перитоніті – дренування черевної порожнини.

Пошкодження сечовипускного каналу

Клініка. Частіше зустрічається у чоловіків при переломах переднього відділу тазового кільця. При відсутності тяжкого шока на перший план виступає затримка сечі, спроба сечопускання викликає різкий біль, над лобком визначається переповнений сечовий міхур, зовнішні статеві органи, промежина інфільтровані сечею.

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. Урографія, УЗД черевної порожнини, ретроградна цистографія.

Лікування. При непрониклих розривах уретри виключене затікання сечі в навколишні тканини, тому показано консервативне лікування: антибактеріальна терапія, введення постійного катетера на 2 тижні. Прониклі пошкодження є показаннями до оперативного лікування. Первинний шов уретри можливий на фоні задовільного загального стану і в ранні терміни після травми (до 12 годин), за відсутності умов для первинного шва накладають епіцистостому. Пластика уретри проводиться планово після зрощення кісток таза.

Ушкодження прямої кишки

Діагностика. Рентгенографія таза оглядова та в боковій проекції. УЗД черевної порожнини. При необхідності проводять лапароцентез.

Лікування. Виконують первинну хірургічну обробку, ушивання рани і накладення протиприродного заднього проходу. Працездатність при ускладнених переломах таза відновлюється в терміни консолідації переломів таза.

УШКОДЖЕННЯ ХРЕБТА

Класифікація. Хребет складається з переднього опорного комплексу, що представлений тілами хребців, міжхребцевими дисками, передньою і задньою поздовжньою зв'язками і заднього стабілізуючого комплексу, що складається з хребців, остистих, суглобових і поперечних відростків. Розрізняють такі закриті пошкодження: забій, розтягнення, розриви зв'язок, переломи тіл хребців, переломовивихи і переломи відростків і дуг хребців.

Пошкодження хребта також поділяють на пошкодження без порушення (70 %) і з порушенням (30 %) цілісності спинного мозку. Ці пошкодження можуть бути стабільними і нестабільними. При стабільних переломах залишається непошкодженим задній стабілізуючий комплекс; при нестабільних, як правило, він пошкоджений.

Механізм травми. В механогенезі переломів розрізняють згинальний і розгинальний моменти, при першому з них перелом виникає в передньому відділі, при другому – в задньому; якщо приєднуються моменти обертання – виникають переломовивихи.

Перша допомога і транспортування хворих з переломами повинні здійснюватися з великою обережністю на жорстких носках, щиті з дощок, або спеціальних носках.

Переломи тіл хребців

Клініка. Характерно контурування остистого відростка пошкодженого хребця, збільшення кіфоза при травмі в грудному відділі, згладження лордоза при ушкодженні поперекового відділу. При пальпації виявляється локальна болісність у ділянці остистого відростка, обмеження рухів, а також напруга м'язів спини в ділянці пошкодженого сегмента.

Діагностика. Забої і розтягнення зв'язкового апарату хребта діагностичних труднощів не мають. Значно важча діагностика переломів хребців. Частіше спостерігаються компресійні переломи тіл хребців: в шийному відділі локалізуються на рівні 2–6-го хребців, в грудному – 8–9-го, в попереково-грудному – 11–12-ий грудні і 1–2-ий поперекові. В усіх випадках травм хребта обов'язкове рентгенологічне обстеження в двох проекціях, додатково – КТ або МРТ.

Лікування. Сучасні методи включають: функціональний метод та оперативні методики. Функціональний засіб лікування неускладнених переломів тіл хребців заснований на утворенні внутрішнього м'язового корсета шляхом спеціальних систематичних вправ, що проводяться в чотири періоди. Одномоментна репозиція показана при значній клиноподібній деформації тіла хребця. Засіб заснований на розтягненні передньої поздовжньої зв'язки шляхом форсованої реклінації хребта з наступним накладанням гіпсового корсета. Через 2–2,5 місяця хворим дозволяють ходити в гіпсовому корсеті, Працездатність відновлюється через 6–8 місяців із дня травми. Оперативний засіб ліку-

вання передбачає накісткову фіксацію за остисті відростки, розміщені вище і нижче від травмованого хребця дротом з нержавіючої сталі, різноманітними металевими пластинками з гвинтами. При цьому хребет фіксують в положенні перерозгинання. Подібна фіксація дозволяє не застосовувати гіпсовий корсет, рано підіймати хворого з ліжка (через 3–4 тижні), скорочує терміни непрацездатності на 1,5–2 місяці. Металеві конструкції видаляють через 1,5–2 роки.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 8–12 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–8 місяців.

Переломи дуг хребців

Класифікація. Ізольовані переломи зустрічаються рідко, частіше вони поєднуються з переломом тіла, поперечного, остистого або суглобового відростків, частіше пошкоджуються дуги шийних хребців, оскільки вони широкі, але менш об'ємні, ніж дуги хребців інших відділів. Переломи можуть бути без зміщення, зі зміщенням, одно- і двосторонніми.

Механізм травми: надмірне перерозгинання, падіння вниз головою, удар ззаду.

Клініка. Характерно контурування остистого відростка пошкодженого хребця, збільшення кіфоза при травмі в грудному відділі, згладження лордоза при ушкодженні поперекового відділу. При пальпації виявляється локальна болісність у ділянці остистого відростка, обмеження рухів,

а також напруга м'язів спини в ділянці пошкодженого сегмента.

Діагностика. Обов'язкове рентгенологічне обстеження в двох проекціях, додатково – КТ або МРТ.

Лікування. Анестезія місця перелому розчином новокаїна, розвантаження петлею Гліссона протягом 4 тижнів або фіксація шийного відділу торакокраніальною гіпсовою пов'язкою на такий же термін, через 4 тижні переходять на фіксацію комірцем Шанца та фізіофункціональне лікування. При переломі дуг з порушенням стабільності хребця показана оперативна фіксація.

Прогноз. Терміни іммобілізації та непрацездатності залежать від типу пошкодження та методики лікування. Середні терміни іммобілізації складають 8–12 тижнів. Працездатність відновлюється через 3–4 місяці.

Перелом поперечних відростків

Механізм травми. Частіше зустрічається в поперековому відділі хребта. Різке скорочення поперекового квадратного м'язу спини або прямий удар. Розрізняють переломи без зміщення і зі зміщенням. Останні супроводжуються пошкодженням навколишніх м'яких тканин (м'язів, фасцій, судин, нервових закінчень). В цих випадках в наступному розвиваються чималі рубцеві зміни і тривалий больовий синдром.

Клініка. Враховують механізм травми. Локальний біль, напруження м'язів, порушення функції, підсилення болю при нахилі в протилежну сторону, можливий симптом "прилиплої п'яти".

Діагностика. Обов'язкове рентгенологічне обстеження в двох проекціях, додатково – КТ або МРТ.

Лікування. Знеболення місця перелому поперечного відростка декілька раз при відновленні болю. Ліжковий режим на плоскому ліжку 2–3 тижні з наступною лікувальною гімнастикою, масажем, фізіолікуванням.

Прогноз. Середні терміни іммобілізації складають 2–3 тижні. Працездатність відновлюється через 4–6 тижнів.

Переломи остистих відростків

Механізм травми. Прямий удар або різке скорочення м'язів (трапецеподібної, зубчатої, ромбоподібної) у осіб фізичної праці.

Клініка. Частіше пошкоджуються остисті відростки С7 і Д1. Зв'язок з материнським ложем в подальшому відновлюється або сполучнотканинним рубцем, або кістковим мозолем, що великого значення не має. Клінічно визначається локальний біль, набряклість, патологічна рухливість, крепітація, напруження довгих м'язів спини, порушення функції.

Діагностика. Обов'язкове рентгенологічне обстеження в двох проекціях, додатково – КТ або МРТ.

Лікування. Знеболення місця перелому, ліжковий режим 3–4 тижні, при різкому больовому синдромі – іммобілізація полегшеним гіпсовим корсетом на зазначений термін, після цього – фізіофункціональне лікування.

Прогноз. Середні терміни іммобілізації складають 2–3 тижні. Працездатність відновлюється через 4–6 тижнів.

ТРАВМАТИЧНІ ВИВИХИ

Класифікація. Травматичний вивих – це повне зміщення зчленованих суглобових поверхонь. Вивихнутою прийнято вважати периферичну частину кінцівки. Розрізняють свіжі вивихи – перші три доби після травми, несвіжі – від 3 днів до 3 тижнів і застарілі – понад 3 тижні після травми. Також виділяють первинні, повторні та звичні вивихи. Звичними називаються вивихи, що постійно повторюються і з'явилися після первинного вивиху.

Лікування. Свіжі вивихи лікують консервативно, методом закритого вправлення, не свіжі та застарілі і звичні – оперативно.

Вивихи ключиці

Класифікація. Розрізняють вивихи акроміального і грудинного кінців ключиці.

Вивихи акроміального кінця ключиці

Механізм травми. Виникають, головним чином, при падінні на відведену руку або плече. Розрізняють повний і неповний вивих.

Клініка. Характерний різкий локальний біль, наявність набрякlostі або випинання круглої форми в ділянці акроміально-ключичного зчленування. При натисненні

на дистальний кінець ключиці виникає симптом «клавіші», функція кінцівки не порушена, але відзначається болючість при рухах і ротації плеча. Надпліччя декілька вкорочене і опущене.

Діагностика. Рентгенограма плечового суглоба в прямій проекції з грудино-ключичним зчленуванням. Рентгенологічний знімок виконують в положенні зі звисаючим донизу плечем і вантажем на травмовану сторону до 3–4 кг. На рентгенограмі нижній край ключиці знаходиться на рівні верхнього краю акроміального відростка лопатки.

Лікування. Якщо свіжий неповний вивих легко вправляється і між суставними кінцями немає м'яких тканин – показано консервативне лікування гіпсовими пов'язками і шинами. Заздалегідь вводять в суглоб і навколишні м'які тканині 15–20 мл 1 % розчину новокаїна. Після цього рука в відведеному положенні поступово відхиляється дозад. Одночасно пальцем тиснуть на вивихнутий кінець ключиці вниз і трохи до переду. Після вирівнювання рука фіксується торако-брахіальною гіпсовою пов'язкою, або шинами Кузьмінського, Кожухова та ін. Гіпсову пов'язку і шини накладають терміном на 4 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів. Повні свіжі і застарілі вивихи доцільно лікувати оперативним методом. Ефективним методом оперативного лікування є восьмиподібний шов, що занурюється, розроблений О. П. Мізіним. Лавсанова нитка діаметром 0,9–1,0 мм проводиться через два канали в ключиці знизу догори, перекрещується над її верхнім краєм, а після цього направляється вниз під акроміальний відросток лопатки, де виводиться через

два канали знизу догори. Руку хворого відводять до прямого кута. Вивих усувають, нитки натягують і зав'язують подвійним морським вузлом. Рану зашивають пошарово. Руку фіксують на клиноподібній подушці. Також серед оперативних методів застосовують металофіксацію ключиці до акроміона шпичками та серкляжем за Вебером, гвинтом або гачкоподібною пластиною. При застарілих вивихах необхідно крім зазначеного зробити відновлення дзьобоподібно-ключичної зв'язки алоосухожилком, або стрічкою з широкої фасції стегна.

Прогноз. Середні терміни іммобілізації складають 2–3 тижнів. Термін непрацездібності – 6–8 тижнів.

Вивихи грудинного кінця ключиці

Механізм травми. Виникає внаслідок непрямої травми при падінні на відведене і зміщене дозад плече. Частіше буває передній вивих (передгрудинний), рідше – задній (загрудинний). Вивихи грудинного кінця ключиці поділяють на повні і неповні або підвивихи. При неповних вивихах трапляється розрив тільки грудино-ключичних зв'язок. При повних вивихах, крім розриву грудинно-ключичної зв'язки, розривається і реберно-ключична зв'язка.

Клініка. В ділянці грудинного кінця ключиці є випинання, внаслідок чого над- і підключичні ямки стають заглибленими. Надпліччя вкорочене. Вивихнутий кінець ключиці рухомий. Пальпація болюча. Свіжі вивихи інколи поєднуються з переломами.

Діагностика. Рентгенографія грудної клітки або проведення КТ. Доцільно робити знімки з охопленням обох ключиць.

Лікування: консервативне і оперативне. Вправлення легко вдається за відсутності інтерпозиції, але утримати вправлений кінець буває складно. Хворого саджають на стілець. Після місцевого знеболення 1–2 % розчином новокаїна – 10–15мл, введенного в суглоб, помічник стає позаду хворого і намагається обидва плечових суглоба привести до хребта. В цей час хірург, натискаючи на вивихнутий кінець ключиці, вправляє його. Після вправлення надпліч'я зводять до грудини, що забезпечує стійкість. Це положення фіксують торакобрахіальною гіпсовою пов'язкою при відведенні і зміщенні кінцівки допереду до 90°. На ділянку вивиха накладають ватно-марлевий пелот. Імобілізація до 4 тижнів. При рецидиві показано оперативне лікування, що полягає у відкритій репозиції і фіксації стернального кінця ключиці до грудини П-подібним капроновим швом.

Прогноз. Імобілізація – 4–5 тижнів. Працездатність відновлюється через 6–7 тижнів.

Вивихи плеча

Класифікація. Залежно від механізму травми розрізняють передній (піддзубоподібний або підключичний), нижній і задній вивихи. Частіше всього виникають передні (піддзубоподібні) вивихи.

Механізм травми. Виникають при падінні на витягнену руку і рідше – при падінні на задню ділянку плечевого суглоба. Виникають дуже часто і складають 58–60 % всіх вивихів.

Клініка. Біль, обмеження рухів, вимушене положення кінцівки. Для переднього вивиху характерна деформація плечевого суглоба і болючість. Головка пальпується допереду від суглобової заглибини. Акроміальний відросток лопатки надмірно виступає, а під ним є западиння. Рухи в суглобі неможливі. Вісь плеча зміщена досередини. М'язи, що оточують плечовий суглоб, різко напружені. Вивихнута головка може стиснути судинно-нервовий пучок, тому необхідно перевірити стан шкірної чутливості, рухи в пальцях і наявність пульсу на променевій артерії. Якщо головка плеча визначається під ключицею досередини від дзюбоподібного відростка, кажуть про підключичний вивих. При цьому вивиху кінцівка приведена до тулубу і головка пальпується безпосередньо під ключицею. При нижньому вивиху головка плечевої кістки зміщена донизу і розташовується в аксиллярній ділянці. Має місце відносне подовження верхньої кінцівки. При задньому вивиху головка плеча розміщена дозаду від суглобової западини і може зміщуватися під акроміальний відросток лопатки або в надокістну западину.

Діагностика. Рентгенографія плечевого суглоба в прямій проекції.

Лікування. Вправлення будь-якого виду вивиху треба здійснювати по досягненні відповідної анестезії і релаксації м'язів. Рентгенографія до і після вправлення обов'язкова. Для вправлення переднього вивиха найкращими є

способи Джанелідзе і Кохера. Нижні вивихи вправляють за Мухінім–Мотом і Гіппократом–Купером. Задні вивихи плеча вправляються за Кохером з одночасним тисненням на головку плеча.

Метод Джанелідзе. Після знеболення хворого вкладають на бік травмованої кінцівки. Рука звисає через край перев'язочного столу. Лопатка при цьому повинна бути зафіксована краєм столу. Під голову хворого підставляють столик. В такому положенні хворий залишається протягом 15–20 хвилин. Через силу тяжіння опущеної кінцівки м'язи плечевого поясу поступово розслабляються. Лікар стає спереду від хворого і згинає його звисаючу руку в ліктьовому суглобі під прямим кутом, внаслідок чого розслабляються напружені м'язи, після цього кладе свої руки на долонну поверхню передпліччя і тисне вниз на передпліччя по поздовжній осі плеча, одночасно проводячи ротаційні рухи дозовні і досередини.

Метод Кохера. Вправлення складається з чотирьох послідовних етапів.

1 – хірург стає збоку від хворого і бере однією рукою за його лікоть, зігнутий під прямим кутом, іншою – за ділянку променезап'ясткового суглобу. В цей час помічник фіксує плечовий пояс потерпілого, а хірург натискає на передпліччя, здійснюючи тягу по осі плеча.

2 – зовнішня ротація плеча, доводячи зігнуте передпліччя до фронтальної площини. В цей час головка плеча ротується дозовні і стає навпроти суглобової западини. Інколи в цей момент вивих вправляється.

3 – витягнення і ротація дозовні плеча зберігаються, але додатково лікоть хворої руки приводять по передній поверхні грудної клітини до середньої лінії тулубу.

4 – передпліччя повертають досередини і кладуть на груди хворого, кисть повинна бути на здоровому плечі. Головка плеча звичайно займає своє місце.

Метод Мухіна-Мота. Хворий лежить або сидить на табуреті. Простирадлом, складеним по довжині, охоплюють аксиллярну ділянку, а кінці простирадла виводять до здорового суглобу і міцно утримують. Хірург бере однією рукою плече під ліктьовим суглобом, іншою – передпліччя, згинає руку в лікті під прямим кутом і відтягує його від грудної клітки. Придавши руці зазначене положення, хірург проводить витягнення за плече дозовні і дещо догори. Підіймаючи і опускаючи передпліччя, він проводить обертальні рухи плеча. В цей момент звичайно головка плеча вправляється.

Метод Гіппократа-Купера. Хворого кладуть на плоску кушетку, хірург знімає взуття з однієї ноги, надіває чисту шкарпетку і сідає збоку лицем до хворого. Після цього, одноіменною ногою, відповідно вивихнутій голівці плеча, натискає п'ятою на аксиллярну западину і одночасно тягне на себе за кисть витягнену руку. Цим прийомом головка зміщується дозовні і догори, проникаючи через отвір в суглоб.

Прогноз. Після вправлення вивиху – іммобілізація гіпсовою шиною в середньофізіологічному положенні 3 тижні на клинподушці, з наступною контрольною рентгенографією. Після зняття іммобілізації проводять фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 1–1,5 місяця. Протягом 3 місяців не рекомендують займатися спортом і важкою фізичною працею.

Звичні вивихи плеча

Механізм. Причинами виникнення звичного вивиху плеча є, в основному, помилки, допущені при вправленні і наступному лікуванні, особливо сприяють цьому супутні пошкодження: відрив великого горбика, внаслідок чого настає недостатність під-, надостного і малого грудного м'язів, крайові переломи суглобової западини зі зміщенням відламка, відсутність іммобілізації при першій травмі.

Лікування: оперативне, запропоновано багато засобів – від простого ушивання капсули до складних внутрішньосуглобових пластичних операцій. Всі вони базуються на зміцненні передньонижнього відділу капсули і відновленні м'язевого синергізму. Найкращими методиками, що дають менш ніж 50 % рецидивів, вважаються методики Бойчева, Андрєєва, Фрідланда, Вайнштейна, Дроботуна, Путті-Плятта, Банкарта.

Вивихи передпліччя

Класифікація. 1) Вивих обох кісток передпліччя: а) дозаду; б) досередини; в) назовні; г) допереду; д) розхідний; 2) Вивих однієї променевої кістки: а) допереду; б) дозаду; в) назовні; 3) Вивих однієї ліктьової кістки.

Механізм травми. Прямий – падіння на лікоть при його надмірному згинанні.

Задній вивих

Механізм травми. Виникає при падінні на долонну поверхню розігнутої руки. При розгинанні руки ліктьовий

відросток впирається в ліктьову ямку, спереду розривається капсула суглоба. В її отвір проникає дистальний відділ плеча, а передпліччя зміщується дозад і догори.

Клініка заднього і задньобокowego вивиху. Пошкоджена рука зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом і хворий утримує її за передпліччя здоровою рукою. Ліктьовий суглоб деформований, оточуючі тканини набряклі. Ліктьовий відросток різко виступає дозад, а навколо нього утворюється дугоподібне заглиблення. Назовні від ліктьового відростка над шкірою виступає головка променевої кістки. Коло ліктьового суглоба в передньо-задньому напрямі збільшене. Передпліччя зміщене назовні або всередину. Верхівка ліктьового відростка на 2–3 см вище лінії Гютера.

Діагностика. Рентгенографія ліктьового суглобу в двох проекціях.

Лікування. Закрите одномоментне вправлення. Хірург робить тракцію зігнутого передпліччя по осі плеча, усуває бокове зміщення, після цього зміщення допереду. Імобілізація гіпсовою шиною до плечевого суглоба в положенні згинання в ліктьовому суглобі на 90°.

Прогноз. Імобілізація – 2–3 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Передній вивих

Клініка переднього і передньобокowego вивиху. Передпліччя стає подовженим в положенні розгинання, ліктьовий суглоб збільшений в об'ємі. Ліктьовий відросток при пальпації не визначається.

Діагностика. Рентгенографія ліктьового суглоба в двох проекціях.

Лікування. Одномоментне вправлення: тракція передпліччя по довжині, помірне згинання, усунення бокового зміщення, після цього – зміщення передпліччя дозад. Чітко простежується вправлення.

Прогноз. Імобілізація в положенні згинання в ліктьовому суглобі при 90° 2 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Розхідний вивих

Клініка. Передпліччя розігнуто, проновано, дещо вкорочене, ліктьовий суглоб збільшений в об'ємі. По передньозовнішній поверхні ліктьового суглоба пальпується головка променевої кістки, по задньовнутрішній поверхні – ліктьовий відросток. Рухи в ліктьовому суглобі неможливі.

Діагностика. Рентгенографія ліктьового суглобу в двох проекціях.

Лікування. Одномоментне вправлення: тракцією за передпліччя, та тисненням на ліктьовий відросток усувають вивих ліктьової кістки, після цього передпліччя згинають до гострого кута, натискаючи на головку променевої кістки.

Прогноз. Імобілізація задньою гіпсовою шиною в положенні згинання в ліктьовому суглобі до гострого кута 2 тижні. Після цього – фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 10–12 тижнів.

Вивих головки променевої кістки

Механізм травми. Виникає при падінні на розігнуту і супіновану кінцівку.

Клініка. Біль, деформація передньо-зовнішньої поверхні ліктьового суглоба, порушення функції, пальпаторно можна визначити місце знаходження головки променевої кістки.

Діагностика. Рентгенографія ліктьового суглоба в двох проекціях.

Лікування. Одномоментне вправлення: тягою по осі передпліччя з його внутрішньою ротацією, та натисканням на головку її вправляють і переводять передпліччя в положення супінації і згинання в ліктьовому суглобі до прямого кута.

Прогноз. Імобілізація – 2–3 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Вивих однієї ліктьової кістки

Механізм травми. Виникає при падінні на розігнуту і супіновану кінцівку.

Класифікація. Трапляється дуже рідко, частіше має місце задній вивих передпліччя (до 90 %), який часто поєднується зі зміщенням передпліччя назовні. Друге місце за частотою займає вивих головки променевої кістки допереду. Вивихи передпліччя нерідко поєднуються з переломами ліктьового або вінцевого відростків, надвіростків плеча і головки променевої кістки. Особливість пошкодження ліктьового суглоба полягає ще і в тому, що пошкодження його капсули і плечевого м'язу, який прикріплений біля вінцевого відростку, супроводжуються утворенням парартикулярних осифікатів.

Клініка. Біль, деформація передньо – зовнішньої поверхні ліктьового суглоба, порушення функції.

Діагностика. Рентгенографія ліктьового суглобу в двох проекціях.

Лікування. Одномоментне вправлення. Тягою по осі передпліччя з його внутрішньою ротацією, передпліччя переводять в положення супінації і згинання в ліктьовому суглобі до прямого кута.

Прогноз. Імобілізація – 2–3 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Вивих головки ліктьової кістки

Механізм травми. Надмірна пронація передпліччя. Зустрічається частіше у дітей.

Клініка. Біль, деформація дистального відділу передпліччя, випинання головки до тилу.

Діагностика. Рентгенографія ліктьового суглобу в двох проекціях.

Діагностика. Рентгенографія променезап'ясткового суглоба в двох проекціях.

Лікування. Одномоментне вправлення. Тракція за кисть при зігнутому під прямим кутом ліктьовому суглобі і тиснення на головку ліктьової кістки. Бажана діафіксація її спицею до променевої кістки. Після вправлення перелічених вивихів передпліччя обов'язкова імобілізація гіпсовою шиною.

Прогноз. Імобілізація – 2–3 тижні. Працездатність відновлюється через 5–6 тижнів.

Вивихи кисті

Перилунарні вивихи кисті

Механізм травми. Виникають внаслідок удару в основу кисті, що знаходиться в момент удару в положенні тильної флексії.

Класифікація. Перилунарними називають пошкодження, при яких вивих чи переломовивих виникає біля первинної кістки, що залишається на своєму місці (півмісяцевої).

Клініка. Характерний спонтанний біль, що не стихає від іммобілізації і підсилюється в нічний час, оніміння пальців, неможливість звести пальці в кулак.

Діагностика. Рентгенографія кисті у двох стандартних проекціях.

Лікування. Закрите вправлення вивиху шляхом тракції по осі на distraкційних апаратах або мануальна тракція під загальним знеболенням. Вправлення здійснюють шляхом охоплення хірургом дистального відділу передпліччя і тисненням першими пальцями обох рук на тильну поверхню кисті. При неефективності консервативного лікування застосовують оперативне лікування.

Прогноз. Іммобілізація гіпсовою пов'язкою в положенні згинання кисті на 2 тижні, після цього її знімають, виводять кисть в нейтральне положення і знову накладають

пов'язку на 4–6 тижнів. Працездатність відновлюється через 5–8 тижнів.

Вивих півмісяцевої кістки

Механізм травми. Виникає внаслідок форсованої тильної флексії кисті.

Клініка. Характерна деформація променево-зап'ясткового суглоба, напівзігнуте положення пальців, особливо виражене в III пальці. Локальна болючість при пальпації зап'ястя, особливо на долонній поверхні в проекції вивихнутої кістки. Різке обмеження рухів в променево-зап'ястковому суглобі через біль, неможливість долонного згинання кисті. Часто мають місце явища пареза серединного нерву.

Діагностика. Рентгенографія кисті у двох стандартних проекціях.

Лікування. Вивихи півмісяцевої кістки повинні бути невідкладно вправлені. Вправлення доцільно проводити під наркозом. Два помічника здійснюють витягнення за кисть і протівотягнення за зігнутий лікоть. Хірург проводить максимальну тильную флексію кисті, після цього I пальцем тисне на півмісяцеву кістку і проводить різке згинання кисті в бік долоні.

Прогноз. Імобілізація циркулярною гіпсовою пов'язкою від головок п'ясткових кісток до верхньої третини передпліччя в положенні долонної флексії. Через 2 тижні змінюють пов'язку з виведенням кисті в положення помірної тильної флексії і продовжують імобілізацію до 3–4 тижнів. Тривалість непрацездатності 6–8 тижнів.

Вивихи стегна

Механізм травми. Непрямий, внаслідок впливу великої сили і позамежової амплітуди рухів.

Класифікація. Передні (лобковий і затульний) і задні (клубовий, сідничний).

Клініка. Біль, вимушене положення нижньої кінцівки. Порушення рухів, що носять пружинистий характер, зміна контурів суглоба і лінії Розер-Нелатона. Для задніх вивихів характерно згинання, приведення і внутрішня ротація стегна, для передніх – згинання, відведення і зовнішня ротація стегна.

Діагностика. Рентгенографія кульшового суглоба у двох стандартних проекціях.

Лікування. Закрите одномоментне вправлення під наркозом. Застосовують засіб Кохера-Кефера або Джанелідзе. Засіб Кохера-Кефера. Хворого кладуть на підлогу на спину. Помічник фіксує таз, хірург згинає кінцівку під прямим кутом в вертлюговому і колінному суглобах і поступово приводить, здійснюючи тягу по осі стегна протягом 10–15 хвилин. Після цього роблять зовнішню ротацію стегна і відведення. При лобковому вивиху ногу спочатку розпинають, відводять і роблять зовнішню ротацію з наступним згинанням і внутрішньою ротацією.

Засіб Джанелідзе. Хворого кладуть на стіл на живіт так, щоб пошкоджена кінцівка звисала. Помічник фіксує таз.

Хірург згинає ногу в вертлюговому і колінному суглобах до кута 90° до площини опори, відводить і ротує її назовні, своїм коліном натискаючи на гомілку хворого і робить ротаційні рухи. Вправлення вивиху відчують як клацання.

Прогноз. Після вправлення накладають скелетне витягнення за виросткову ділянку стегна на 4 тижні з наступним функціональним лікуванням. Непрацездатність – 8–9 тижнів.

Вивихи гомілки

Механізм травми: здебільшого прямий. При вивиху пошкоджується капсула суглоба, меніски, зв'язковий апарат (можлива травматизація судинно-нервового пучка), що обумовлює наступну нестабільність суглоба.

Класифікація. Вивих може бути переднім, заднім, зовнішнім, внутрішнім. Частіше зустрічається передній вивих гомілки.

Клініка. Деформація колінного суглоба. При передніх вивихах виступає передній відділ великогомілкової кістки, надколінок рухливий, кінцівка вкорочена, рухи в суглобі неможливі. Для задніх вивихів характерно вистояння виростків стегна допереду, надколінок фіксований. При бокових вивихах колінний суглоб збільшений у поперечнику. Рухи в колінному суглобі неможливі. Всі вивихи супроводжуються розладом кровообігу: шкірні покриви бліді, місцями цианотичні, пастозні, знижена місцева температура.

Діагностика. Рентгенографія колінного суглоба у двох стандартних проекціях.

Лікування. Закрите одномоментне вправлення під наркозом. Хворий лежить на спині, помічник фіксує таз, хірург здійснює тягу по осі гомілки обережно, поволі, одночасно, залежно від виду зміщення, проводять тиснення на дистальний відділ стегна і проксимальний відділ гомілки в протилежних напрямках, відновлюючи нормальне положення сегментів.

Прогноз. Після вправлення – імобілізація до 8 тижнів з наступним функціональним лікуванням. При інтерпозиції м'яких тканин вправлення вивиху неможливе, показана операція. Термін непрацездібності 3,5–5 місяців.

Вивих надколінка

Механізм травми: прямий внаслідок бокового удару по надколінку.

Клініка. Локальний біль при пальпації в місці розриву капсули суглоба, гемартроз, латеропозиція надколінка. На етапі транспортування можливе самовправлення.

Діагностика. Рентгенографія колінного суглоба у двох стандартних проекціях.

Лікування. Проводять пункцію колінного суглоба, лікують гемартроз, в порожнину суглоба вводять 20 мл 1 % розчину новокаїна, після чого, розгинаючи кінцівку в колінному суглобі пальцевим тисненням на надколінок в медіальному напрямку, його вправляють.

Прогноз. Імобілізація гіпсовим тупором 4–6 тижнів з наступним фізіофункціональним лікуванням. Працездатність відновлюється через 6–10 тижнів.

Вивихи стопи

Вивих гомілковостопного суглоба

Механізм травми. Зовнішні вивихи трапляються при надмірній пронації стопи з елементом ротації і супроводжуються переломом зовнішньої кісточки, розривом дельтоподібної зв'язки і міжгомілкового синдесмоза. Внутрішній вивих зумовлений надмірною супінацією і розривом зв'язок по зовнішньому краю суглоба і переломом внутрішньої кісточки. Для заднього вивиху характерне надмірне підшвинне згинання стопи і дія фактору, що травмує гомілку спереду при фіксованій стопі. Механізм переднього вивиху протилежний задньому. Передні і задні вивихи супроводжуються відповідно переломом переднього чи заднього краю великогомілкової кістки.

Класифікація. Дані пошкодження супроводжуються розривом капсули суглоба і зв'язкового апарату, часто поєднуються з переломами кісточок, а також переднього або заднього відділів великогомілкової кістки. Вивих стопи може бути назовні, всередину, дозаду, допереду, догори.

Клініка. Біль, деформація гомілковостопного суглоба, що залежить від виду зміщення. При зовнішньому вивиху стопа пронована, чітко контурує внутрішня кісточка. При внутрішньому зміщенні стопа повернута досередини, під

шкірою контурує зовнішня кісточка, внутрішня зламана і зміщена дозаду і всередину і пальпується разом з вивихнутою таранною кісткою. При задньому вивиху стопа в положенні підшвинної флексії і пронована, чітко контурує передній відділ великогомілкової кістки під шкірою. Стопа здається вкороченою. При передньому вивиху напружений ахілловий сухожилок, ступня здається подовженою; при зміщенні ступні догори таранна кістка вклинюється між гомілковими кістками, визначається чимале збільшення поперечного розміру суглоба.

Діагностика. Рентгенографія гомілковостопного суглоба у двох стандартних проекціях.

Лікування. Закрите одномоментне вправлення. Хворий лежить на спині, ногу згинають в колінному і вертлюговому суглобах під прямим кутом, здійснюють тягу по осі гомілки за стопу. Для усунення зміщення стопи назовні необхідно тиснення на стопу досередини і супінація. Для усунення зміщення стопи досередини дії протилежні. Щоб усунути вивих стопи дозаду здійснюють тягу стопи по осі гомілки, зміщують її допереду, а гомілку – дозаду. Усунення переднього вивиха – дії протилежні.

Верхній вивих вправляють, проводячи тракцію по осі гомілки, виводять таранну кістку з міжгомілкового синдесмоза, стискають.

Прогноз. В усіх випадках імобілізацію здійснюють задньою і стременною гіпсовими лонгетами до колінного суглоба на 8–9 тижнів. Через 2 тижні після репозиції лонгети зміцнюють циркулярно гіпсовими бинтами. Термін непрацездатності – 3–4 місяця.

Вивихи плесневих кісток в суглобі Лісфранка

Механізм травми. Прямий

Класифікація. Латеральні, медіальні, тильні, підшвинні, комбіновані, дивергуючі. Часто поєднуються з переломами основи плесневих кісток.

Клініка. Деформація ступні залежно від напрямку і ступеня зміщення, стопа вкорочена, передній її відділ поширений, розлита гематома, набряк.

Діагностика. Рентгенографія стопи в прямій, боковій і косій проекціях.

Лікування. Вправлення вивиху плесневих кісток пов'язане з технічними проблемами і часто буває неповним. Репозицію проводять під провідниковою анестезією – включає тракцію за передній відділ стопи і пальцеве тиснення на основи плесневих кісток з метою їх вправлення. По досягненні вправлення з метою попередження рецидиву вивиху необхідно провести трансартикулярну діафіксацію суглоба 3–4 спицями. При невправимих і несвіжих вивихах показаний черезкістковий остеосинтез апаратами Лоскутова, Черкес-Заде, що забезпечують якісне вправлення і зберігають функцію суміжного гомілковостопного суглоба.

Прогноз. Імобілізація циркулярною гіпсовою пов'язкою до колінного суглоба 8–9 тижнів. В наступному показано еластичне бинтування 2–3 місяці, застосування супінатора 1 рік. Працездатність відновлюється через 3–4 місяця після травми.

Вивихи передплесневих кісток в суглобі Шопара

Механізм травми: прямий. Порушуються таранно-човноподібне і п'ятково-кубоподібне з'єднання при різкій абдукційній або аддукційній ротації стопи. Дистальний відділ стопи зміщується до тилу у відношенні до таранної і п'яткової кісток, а також усередину або назовні.

Клініка. Біль, деформація стопи, різкий набряк, шкіра на тилі стопи натягнута, порушення функції.

Діагностика. Рентгенографія стопи в прямій, боковій і косій проекціях.

Лікування. Закрите одномоментне вправлення. Здійснюють тягу за п'яткову ділянку і стопу. Хірург тисне на тильну поверхню дистального відділу стопи і одночасно зміщує передній відділ стопи досередини (при зовнішньому вивиху) або назовні.

Прогноз. Імобілізація задньою гіпсовою шиною 6–7 тижнів. Термін непрацездатності 8–10 тижнів.

Підтаранний вивих стопи

Механізм травми: непрямий. Відбувається на рівні таранно-п'яткового і таранно-човноподібного суглобів.

Клініка. Біль, деформація стопи, набряк. Стопа може зміщуватися допереду, дозаду, усередини і назовні.

Діагностика. Рентгенографія стопи в прямій, боковій і косій проекціях.

Лікування. Репозиція: фіксують гомілку, хірург збільшує існуюче зміщення стопи, після цього здійснює тракцію по

осі стопи і зміщує вивихнутий відділ стопи в протилежний бік.

Прогноз. Після вправлення стопу фіксують задньою гіпсовою шиною 2 тижня, після цього зміцнюють її циркулярно гіпсовими бинтами ще на 1 місяць. Термін непрацездатності – 9–10 тижнів.

ПОШКОДЖЕННЯ СУХОЖИЛКІВ

Пошкодження сухожилків верхньої кінцівки

Пошкодження сухожилків пальців кисті

Механізм травми: прямий – пошкодження колючими, ріжучими, рубаючими та ін. предметами. У зв'язку із зазначеним механізмом, надані пошкодження носять відкритий характер. Непрямий механізм травми характерний для закритих пошкоджень розгиначів II–V пальців кисті внаслідок вимушеного форсованого перерозгинання пальців. Залежно від давнини пошкодження виділяють свіжі пошкодження – до 1 місяця і застарілі – в більш пізні терміни.

Клініка і діагностика. Діагноз пошкодження сухожилку ставиться на підставі наявності рани в свіжих випадках і порушення функції відповідного м'язу. При ушкодженні сухожилка глибокого згинача пальців кисті відсутнє активне згинання дистальної фаланги. При пошкодженні сухожилка поверхневого і глибокого згинача відсутнє активне згинання дистальної і середньої фаланг. Пошкодження тільки поверхневого згинача не веде до порушення функції пальця. Пошкодження сухожилка розгинача пальця веде до відсутності активного розгинання нігтьової фаланги.

Особливе місце серед пошкоджень сухожилків займають пошкодження згиначів пальців кисті.

Виділяють 5 зон пошкоджень сухожилків згиначів: 1 зона – від дистальної фаланги до середини середньої фаланги; 2 зона – від середини середньої фаланги до головок п'ясткових кісток. «Критична зона», так як в цій ділянці сухожилки знаходяться у фіброзно-синовіальному каналі. 3 зона – проксимальніше головок п'ясткових кісток до карпального каналу. 4 зона – зона карпального каналу. Являється «відносно критичною». 5 зона – проксимальніше утримувача згиначів пальців, на передпліччі.

При пошкодженні сухожилків розгиначів виділяють 7 зон: 1 зона – ділянка дистального міжфалангового суглоба; 2 зона – зона діафіза середньої фаланги; 3 зона – ділянка проксимального міжфалангового суглоба; 4 зона – ділянка діафіза проксимальної фаланги; 5 зона – ділянка п'ястково-фалангового суглоба; 6 зона – ділянка п'ясткових кісток (до *retinaculum extensorum*); 7 зона – ділянка утримувача розгиначів. Зона пошкодження сухожилків залежить не від локалізації рани на шкірі, а від рівня пошкодження сухожилка.

Лікування і прогноз. Основний спосіб лікування – оперативний. Кінці пошкодженого сухожилка внаслідок ретракції м'язу розминаються. Особливо це помітно при ушкодженні згиначів в I і II зонах. Знайти їх кінці допомагає згинання відповідних суглобів, накладання гумового бинту, додатковий розтин. Якщо в рані пошкоджено декілька сухожилків, тоді кожний кінець беруть на утримувач і визначають його належність обережним потягуванням. В проксимальних

кінцях орієнтуються на основі топографічної анатомії і функції м'язу. Сухожилковий шов вибирають в залежності від характеру, локалізації рани, розміру діастаза, віку і фаха потерпілого. Якість шву залежить від шовного матеріалу і атравматичності його накладення.

Існують внутрішні шви, що не знімаються, при яких шовний матеріал розташований всередині сухожилка (Кюнео, Казакова, Розова, Клайнерта), блокуючі – розвантажують пошкоджений сухожилок на період його зрощення і компенсують тягу м'язу (Беннеля, Пугачова), шви, що витягують, які після зрощення сухожилка витягують (Беннеля, Коша). Шовний матеріал: капрон, супрамід, лавсан.

При пошкодженні сухожилків обох згиначів в критичній зоні сухожилок поверхневого згинача видаляють, а на глибокий згинач накладають здебільшого витягуючі або блокуючі шви. При пошкодженні згиначів на долоні і передпліччі обов'язково відновлюють обидва згинача, перевагу віддають шову Клайнерта і Розова.

Застарілі пошкодження згиначів в німій зоні вимагають іншого підходу, доцільно в цих випадках проведення двох-етапної сухожилкової аутопластики за Паневою-Хантер або одноетапної пластики з ендопротезуванням сухожильної піхви.

Лікування пошкоджень сухожилків розгиначів дещо простіше. Ці сухожилки на великій відстані оточені пухкою клітковиною і при ковзанні їх рухомість незначна, тому, якщо зшитий сухожилок і зростається з оточуючими тканинами, то, рухаючись з ними, він виконує свою функцію. Характер швів істотно не впливає на їх функції, частіше застосовують шви, що не витягуються. В післяопераційному

періоді проводять іммобілізацію гіпсовою шиною протягом 3 тижнів в середньофізіологічному положенні при ушкодженні згиначів і в положенні розгинання – в разі шва розгиначів. Після накладання шву на згиначі з 2-ого тижня використовують методику динамічної фіксації (вдень шина в положенні згинання кисті, вночі – в положенні розгинання). Функціональне лікування в повному обсязі проводять після зняття іммобілізації.

Особливу увагу треба приділяти реабілітаційному періоду, що включає фізіотерапевтичні методи, масаж, спеціальні комплекси лікувальної гімнастики, трудотерапію, грязелікування та ін. Середні терміни непрацездатності при свіжих пошкодженнях складають 2 місяці, при застарілих після тендопластики – 3–4 місяці. Теноліз показаний у випадках недостатньої функції після первинного, повторного шву або тендопластики. Звичайно ця операція найбільш виправдана через 2 місяці після первинного втручання і повинна виконуватися тільки в умовах спеціалізованих центрів хірургії кисті.

Підшкірний розрив сухожилків двоголового м'язу плеча

Механізм травми. Виникає пошкодження внаслідок форсованого скорочення біцепса.

Клініка і діагностика. Скарги на м'язеву слабкість. Активне згинання передпліччя можливе, хоча спочатку болісне. Сила знижена. Скорочений м'яз зміщується в бік збереженого прикріплення до кістки і спостерігається під шкірою у вигляді пухлиноподібного випинання. При розриві сухожилка довгої головки пухлиноподібне утво-

рення спостерігається в нижній половині плеча і над ним западіння. При розриві дистального сухожилля, навпаки, опухолеподібне утворення в верхній половині плеча і над ним западіння. Деформація виявляється більш чітко при активном згинанні передпліччя з опором. При огляді виявляється деформація контура м'язу внаслідок його скорочення.

Лікування. Показано оперативне лікування, що полягає в трансоссальній фіксації.

Прогноз. Імобілізація гіпсовою шиною від плечового до променево-зап'ясткового суглоба – 4–6 тижнів. Працездатність відновлюється через 6–8 тижнів.

Пошкодження сухожилків нижньої кінцівки

Пошкодження ахіллового сухожилка

Механізм травми. Виникає пошкодження внаслідок форсованого скорочення литкового м'язу на фоні дегенеративного процесу в сухожилковій тканині, або внаслідок прямої травми.

Клініка і діагностика. Хворі відзначають “відчуття удару палкою або тріск луснувшої парусини” у ділянці ахіллового сухожилка в момент травми. Скарги на біль у ділянці ахіллового сухожилка, що підсилюється при ході, неможливість стати на носок. Локально виявляються набряк, крововилив, інколи видно западіння по ходу сухожилка. Пальпаторно біль, западіння в місці розриву. Позитивний симптом

Томпсона – литковий м'яз здавлюють рукою в верхній третині, в нормі стопа приймає положення згинання. Проводиться проба активної підшвинної флексії, яку пацієнт не може виконати.

Лікування. Показано оперативне лікування. В свіжих випадках первинний сухожилковий шов "кінець в кінець" з додатковим, блокуючим центральну порцію сухожилка. При застарілих пошкодженнях показана пластика за Чернавським, або аллотендопластика.

Прогноз. Імобілізація кінцівки 6 тижнів. Навантаження на ногу дозоване дозволяють через 8–10 тижнів, повне – 3,5–4 місяці. З цього моменту відновлюється працездатність хворого.

Розрив сухожилка чотирьохголового м'язу стегна

Механізм травми. Звичайно непрямий внаслідок форсованого розгинання гомілки на фоні дегенеративного процесу в сухожилка.

Клініка і діагностика. Характерні: локальний біль, неможливість активного розгинання гомілки.

Лікування. Оперативне. Ушивання пошкодженого сухожилкового розтягу, що в ряді випадків доповнюється сухожилковою аллотендопластикою.

Прогноз. Імобілізація гіпсовим тупатором 8 тижнів. Хода з навантаженням на ногу через 2,5–3 місяці. Працездатність відновлюється через 3–3, 5 місяці.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ

Політравма

Механічна травма систем і органів поділяється на ізольовану (монотравму) і політравму. Ізольованим пошкодженням, або монотравмою, називають травму одного органу або, стосовно до опорно-рухового апарату, травму в межах одного анатомо-функціонального сегмента.

В анатомо-функціональному значенні раціонально розрізнити 2 види ізольованих травм – монофокальну і поліфокальну. Монофокальна – це травма тільки в одній ділянці анатомо-функціональної одиниці: перелом зовнішньої кісточки, перелом діяфіза стегнової кістки на одному рівні, розрив внутрішнього меніска та ін. Поліфокальна – пошкодження в декількох місцях однієї анатомо-функціональної області: перелом діяфіза стегнової кістки на двох і більше рівнях, наприклад, розрив меніска разом з розривом зовнішньої бокової зв'язки колінного суглоба та ін. Пошкодження опорно-рухової системи, що супроводжується травмою магістральних судин, слід розглядати як ускладнену травму.

Термін "політравма" є збірним поняттям, що включає такі види пошкоджень: множинні, поєднані і комбіновані.

До множинних механічних травм відносять пошкодження двох і більш внутрішніх органів в одній порожнині (поранення тонкої і товстої кишок, розрив печінки і селезінки, пошкодження обох нирок), травми в межах двох і більше анатомо-функціональних утворень опорно-рухової системи (перелом стегна, перелом обох п'яткових кісток).

Поєднана травма – пошкодження внутрішніх органів в різних порожнинах (травма легені і печінки, струс головного мозку і травма нирки), або пошкодження внутрішніх органів і опорно-рухового апарату (пошкодження органів грудної порожнини і перелом кісток кінцівок, черепно-мозкова травма, пошкодження тазових кісток та ін.).

Комбінована травма – ця одночасна дія на потерпілого двох і більш факторів: перелом і опік стегна; гостра променева хвороба і перелом хребта. Іншими словами, механічні травми можуть входити до складу комбінованих пошкоджень як один із складових компонентів.

Множинна, поєднана і комбінована травми відрізняються особливою тяжкістю клінічних проявів, що супроводжуються розладом життєво важливих функцій організму, складністю діагностики та лікування, великим процентом інвалідності і високою летальністю. Подібні пошкодження часто супроводжуються травматичним шоком, великою крововтратою, розладом кровообігу і дихання, інколи термінальним станом. При політравмі перебіг травматичної хвороби особливо тяжкий, а характер домінуючого пошкодження може змінюватися.

Особливості політравми

1. Синдром взаємного обтяження. Крововтрата при політравмі спричиняє розвиток шоку в важкій формі, що погіршує перебіг травми і прогноз.

2. Поєднання пошкоджень часто створює ситуацію несумісності терапії. Наприклад, введення наркотичних речовин, необхідне при травмі опорно-рухового апарату, протипоказано при поєднанні з черепно-мозковою травмою.

3. Клінічні симптоми при краніоабдомінальній травмі, ушкодженні хребта і живота часто стерті, що приводить до діагностичних помилок і зміни точки зору на пошкодження внутрішніх органів.

4. Часто спостерігається розвиток тяжких ускладнень, які призводять до критичного стану (масивна крововтрата, шок, гостра ниркова недостатність, тромбоемболія, жирово-емболія та ін.).

Складність надання медичної допомоги постраждалим з політравмою зумовлена поліорганістю і полісистемністю поразень життєво-важливих функцій, які, як правило, супроводжуються травматичним шоком.

Швидкий розвиток полісистемної і поліорганної недостатності при політравмі і шоці незаперечно вимагає максимального скорочення часу надання медичної допомоги на всіх етапах лікування. Вирішення подібного завдання в стислі терміни на госпітальному етапі можливо лише

при бригадному методі і додержанні послідовності і оптимального поєднання діагностичних і лікувальних заходів.

Пріоритети організації допомоги при травмах

За важливістю перші місця посідають: крововтрата, травми голови, травми грудної клітки і травми черевної порожнини. Дуже важливо при лікуванні хворих з політравмою приділяти увагу так званій травмі легень (шокова легеня). Респіраторна недостатність у хворих з політравмою повинна бути компенсована до зниження концентрації газів нижче критичної норми. На підставі нашого досвіду можна зробити висновок, що термінова стабілізація переломів довгих трубчатих кісток полегшує і покращує умови проведення інтенсивної терапії. Ruedi і Wolff показали, що негайна внутрішня фіксація переломів ніколи не збільшує ризик емболії, зокрема, жирової. Вік хворих повинен враховуватися при прийнятті рішення про негайну операцію. Як екстрена процедура у дорослих вона застосовується, як правило. А для осіб похилого віку, інколи, вона є заходом, що рятує життя.

Клініка, діагностика домінуючого пошкодження повинна бути швидкою з використанням, крім традиційних, різноманітних інструментальних прийомів. За необхідності виконують плевральну пункцію, лапароцентез, пункцію перикарду, проводять ультразвукову діагностику пошкоджень, лапароскопію, трепанацію, цисто- і уретрографію.

Діагностику здійснюють одночасно і паралельно з реанімаційними заходами.

Лікування. Виявляють домінуюче пошкодження, що визначає в даний момент тяжкість стану – це важливо для лікувальної тактики і послідовного виконання хірургічних втручань.

Лікування при політравмі умовно поділяють на три періоди: 1) реанімаційний; 2) лікувальний; 3) реабілітаційний.

Реанімаційний період. В цей період швидко починають боротьбу з шоком. Послідовність реанімаційних заходів проводиться з метою дотримання посиндромної направленості в низхідному порядку, тобто, спершу виявляються і усуваються домінуючі пошкодження і лише після цього всі інші. Передусім, виявляється наявність і ступінь вираженості порушень функціональних систем мозку, кровообігу і дихання. В реанімаційному відділенні необхідно проводити комплексну терапію: стабілізацію кровообігу, повне знеболення, надійну іммобілізацію, кисневу терапію, раннє оперативне втручання, корекцію всіх порушених функцій організму.

В число основних реанімаційних процедур входить виконання катетеризацій (пункція центральної вени, інтубація трахеї, введення катетера в сечовий міхур, і інколи, – зонда в шлунок). Інфузійно- трансфузійна терапія є одним з основних реанімаційних заходів. В разі незупинної зовнішньої або внутрішньої профузної кровотечі і падіння АТ нижче 70мм рт.ст. (9,3 КПа) показано вливання в дві і більш вени або комбінація венно-артеріального переливання. При підозрі на великі травми печінки з пошкодженням печін-

кових вен, травму органів системи нижньої полої вени, інфузійна терапія в вени нижньої кінцівки протипоказана.

Встановлення точної топіки всіх пошкоджень на фоні політравми і шока є тяжким завданням для лікаря. При первинному огляді постраждалого треба пам'ятати, що зовнішні пошкодження нерідко є лише маскуванням домінуючої травми внутрішніх органів. При політравмі провідним правилом хірургічної діагностики є застосування спочатку огляду оптимального комплексу діагностичних процедур для виявлення можливих пошкоджень органів живота, грудей, черепа і заочеревинної області (правило чотирьох ділянок), і лише після цього треба проводити діагностику інших пошкоджень.

В комплексному підході до діагностики закритих травм живота необхідно використати клінічні, рентгенологічні, лабораторні, інструментальні (лапароцентез або лапароскопія) і деякі інші методи.

Якщо ускладнене дихання – треба оглянути порожнину рота і усунути слиз, кров, блювотні маси, знімні зубні протези, фіксувати язик, що западає в порожнину гортані. Якщо діагностується гемопневмоторакс – треба усунути рідину і відсмоктати повітря з плевральної порожнини шприцем, поставити гумовий дренаж, це дозволить усунути дихальну недостатність і закінчити обстеження хворого. Зростаюча глухість серцевих тонів при аускультатії може навести лікаря на думку про можливість пошкодження серця і це більш вірогідно в тих випадках, коли має місце рана грудей в проекції серця. Якщо у потерпілого з поєднаною травмою виявлено поранення серця або великих

судин, пошкодження легень і напружений пневмоторакс, відкритий пневмоторакс з прогресуючим погіршенням загального стану, необхідно якомога швидше розпочати операцію, незважаючи на поєднані пошкодження інших ділянок тіла.

Лікувальний період. Головною проблемою при політравмі є вибір оптимального терміну і обсягу хірургічних втручань.

Істотною особливістю хірургічної тактики при політравмі є необхідність виконання за короткий період часу одному і отому ж потерпілому декількох оперативних втручань. Тому в кожному конкретному випадку доцільно визначати пріоритет черговості подібних хірургічних втручань.

За ступенем терміновості проведення операції і її об'єму виділяють чотири групи потерпілих.

Першу групу складають потерпілі з пошкодженнями, що швидко призводять до смерті, якщо не надана негайна допомога. Це поранення серця з тампонадою, масивна кровотеча при розривах паренхіматозних органів (печінка, селезінка), обширне пошкодження легені та ін. Хірургічні операції виконуються паралельно з реанімаційними заходами.

До другої групи входять хворі з політравмою без профузної кровотечі і глибоких розладів дихання – з внутрішньочерепними гематомами, клапанним пневмотораксом, пошкодженням порожнинних органів живота. Операції звичайно проводять в перші години після надходження.

Третю групу складають хворі з важкими, домінуючими травмами опорно-рухового апарату без масивної кровотечі. Хірургічні втручання проводять тільки після виведення потерпілих з травматичного шоку. В зв'язку з ризиком операції показані тільки при відкритих переломах кінцівок у вигляді старанної первинної хірургічної обробки ран, ампутації при масивних розтрощеннях кінцівок і ознаками їх нежиттєздатності.

До четвертої групи входять хворі з пошкодженнями деяких сегментів кінцівок без травматичного шока. При пошкодженні двох суміжних сегментів використовують комбінацію кількох методів стабільного остеосинтеза. Наприклад, при переломі стегна і великогомілкової кістки проводять інтрамедулярний або накістковостабільний остеосинтез стегна і ЧКО компресійно-дистракційним апаратом кісток гомілки. Остеосинтез за допомогою компресійно-дистракційних апаратів полегшує догляд за оперованими, дозволяє проводити ранню активізацію навантаження на кінцівку. Багатьом хворим із закритими множинними переломами проводять консервативне лікування: скелетне витягнення, накладання гіпсових пов'язок.

Реабілітаційний період. В цей період після припинення іммобілізації наполегливо домагаються відновлення функції суглобів шляхом проведення масажу, ЛФК, фізіотерапевтичного і санаторно-курортного лікування, плавання. Крім того, проводять лікування ускладнень, пов'язаних з політравмою.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І ПРИНЦИПИ ОСТЕОСИНТЕЗУ

Головна мета лікування переломів – це повна анатомічна та функціональна відбудова пошкодженої кінцівки.

Кожний перелом – це комбінація пошкоджень, як м'яких тканин, так і кісток. Безпосередньо після перелому і протягом фази відбудови, мають місце локальні циркуляторні порушення, прояви місцевого запального процесу, а також біль і рефлекторна ригідність м'язів. Саме ці три чинники: циркуляторні порушення, запалення і біль, в комбінації з порушеннями кістки, суглобів і м'язів можуть бути названі захворюванням "перелом" (fracture disease). Тому кожний засіб лікування переломів і повинен включати в себе не тільки лікування власне ушкодження кістки, але і всіх супутніх місцевих проявів.

В основі зрощення кістки після її перелому лежать процеси, що сукупно називають репаративною регенерацією. Процес репаративної регенерації і формування кісткового зрощення відламків умовно поділяють на кілька стадій, серед яких виділяють: гострі порушення мікроциркуляції, дезорганізацію, проліферацію, дозрівання і перебудову регенератів.

Після травми у ділянці перелому спостерігаються ураження травматично-ішемічного ґенезу, що спричинені гострими пошкодженнями внутрішньоорганних і регіонарних судин і часто є більш поширеними, ніж власне

травматично зміни тканин. До кінця першої доби після перелому, як прояв фази проліферації неспецифічної запальної реакції, починається розмноження юних фібробластів і попередників остеогенних клітин. У кістковому мозку, судинних каналах кортексу, окісті, параоссальних тканинах з'являються клітинні проліферати, серед яких на 3–4 добу від моменту пошкодження вдається знайти перші, мінімальні ознаки продукції основної кісткової речовини, тобто ознаки остеобластичного диференціювання клітин, що розмножуються.

Співвідношення фіброзного, хрящового і кісткового компонентів регенерату варіює залежно від низки чинників, найважливішими серед яких є: первинний обсяг травматичного і травматично-ішемічного пошкодження тканин кістки, локалізація перелому, розмір діастази між відламками, протяжність відшарування окістя, умови відновлення кровопостачання тканин, пов'язані зі станом стабільності, точніше – «ступенем нерухомості» відламків.

Процес консолідації фрагментів має пряму залежність від якості кровопостачання. У відсотковому співвідношенні воно забезпечується таким чином: 1/3 частини – за рахунок періостальних судин і 2/3 частини – ендостальних. Згідно з законом Дейне-Сармієнто:

- «максимум васкуляризації» + «рух» = «максимуму кісткової мозолі»,
- фіксатор повинен дозволяти мікрорухомість фрагментів.

Виділяють первинне і вторинне зрощення переломів.

Первинне зрощення – пряме відновлення кістки в місці контакту фрагментів. Передумовою для первинного зрощення є стабільна адаптація фрагментів, для того щоб остеоми прямо проходили в щілину перелому. При прямому зрощенні не відбувається резорбції по лінії перелому, не формується мозоль, який перекриває перелом. Відновлення міцнісних характеристик кістки після діафізарного перелому відбувається повільно порівняно з переломами, що загоються з добре вираженим періостальним кістковим мозолем.

Вторинне (непряме) зрощення кістки відбувається за рахунок утворення навколо фрагментів грануляційної тканини – попередника мозолі, резорбції країв фрагментів і розширення щілини перелому. Гематома в ділянці перелому організується і трансформується в періостальний кістковий мозоль. Останній під навантаженням набуває стабільності і форми (процес ремоделювання).

В залежності від міцності остеосинтезу виділяють абсолютну і відносну стабільність фіксації.

Абсолютна стабільність – відсутність рухів по лінії перелому при фізіологічному навантаженні, що призводить до загоєння перелому без кісткової мозолі, особливо коли по лінії перелому створена компресія. Абсолютна стабільність показана при внутрішньосуглобових переломах. Здійснити її можливо за допомогою міжфрагментарної компресії гвинтами з додатковою фіксацією опорною пластиною. Прості діафізарні переломи можна також лікувати за допомогою абсолютної стабільності.

Відносна стабільність забезпечує достатню міцність фіксації перелому, що дає можливість післяопераційної мобілізації кінцівки. Еластичність фіксації допускає мікрорухи, що сприяє швидкій та надійній консолидації. Перевагою відносної стабільності є те, що немає необхідності в точній репозиції фрагментів, оскільки зовнішня кісткова мозоль формує місток над переломом, забезпечуючи правильну механобіологічну ситуацію. До переваг також відносять зменшення порушення кровообігу кістки і атравматичність техніки операції.

До сучасних принципів остеосинтезу за АО відносяться:

- анатомічна репозиція і фіксація фрагментів для відновлення анатомічних взаємовідносин;
- стабільність шляхом фіксації або шинування в залежності від індивідуальних особливостей перелома;
- збереження кровообігу м'яких тканин і кістки, бережливого відношення до них і техніки репозиції;
- рання і безпечна мобілізація пошкодженого сегмента і всього пацієнта.

Життя – це рух, рух – це життя! Внутрішня фіксація вважається задовільною лише в тому випадку, коли зовнішня імобілізація являється надлишковою і якщо можлива повна, активна і безболісна мобілізація м'язів і суглобів.

Для виконання успішного остеосинтезу необхідні умови, серед яких виділяють біологічні і механічні. До біологічних відносять: кровопостачання і іннервація пошкодженого сегмента, стан кісткової тканини, функціонування ендокринної системи і ступінь обмінних процесів в організмі.

До механічних відносять: стабільність системи «фіксатор – кістка», контакт між фрагментами кістки, функціональна навантаження в зоні перелому для створення власної внутрішнього напруження в ділянці формуючого регенерата, котре можна трактувати і як біологічну умову.

Методи остеосинтезу кісток

Остеосинтез (osteosynthesis; остео- + греч. synthesis з'єднання) – хірургічний метод з'єднання кісткових відламків та усунення їх рухливості за допомогою фіксуючих засобів. Основним завданням остеосинтезу є забезпечення оптимальних механічних умов для зрощення перелому, тобто для відновлення біомеханічних властивостей кістки і функціональних можливостей пошкодженого сегмента.

Остеосинтез поділяють за способом фіксації:

1. Внутрішній (що занурюється):

- внутрішньокістковий (інтрамедулярний);
- накістковий;
- із застосуванням інших фіксаторів (гвинти, спиці та ін.);
- комбінований – коли застосовується декілька варіантів фіксації.

2. Зовнішній (зовнішній черезкістковий) – остеосинтез, обов'язковим елементом якого є зовнішня (тобто розташована над шкірою) конструкція та елементи її зв'язку з кісткою (спиці, стрижні).

За часом застосування:

1. Первинний остеосинтез.
2. Відстрочений остеосинтез.

При остеосинтезі, що занурюється, фіксатори, що з'єднують кісткові відламки, установлюються безпосередньо в ділянці перелому. Зовнішній остеосинтез виконується за допомогою різних апаратів, що розташовуються над шкірою та фіксують кісткові відламки за допомогою спиць і стрижнів. Під первинним мають на увазі остеосинтез, виконаний у повному обсязі в першу добу після травми, як основний метод лікування. Відстрочений остеосинтез виконується через дві й більше доби, коли після тяжкої травми стан хворого нормалізується.

Вимоги до фіксаторів

Ідеальним фіксатором варто вважати той, що з мінімальною додатковою травмою м'яких і кісткових тканин зберігає нерухомість відламків, забезпечує функцію й опороздатність ушкодженої кінцівки упродовж періоду лікування. Щоразу фіксатори повинні бути виготовлені з біологічно-, фізично- й хімічноінертних матеріалів. Найбільш поширеними є конструкції з нержавіючої сталі, віталію, титану, іноді – з кістки й інертних пластмас. Металеві фіксатори, як правило, після зрощення перелому видаляють. У минулому при виготовленні фіксаторів із неякісної сталі або інших металів спостерігався так званий металоз через хімічну взаємодію металів із тканинами й рідинами організму. Конструкція фіксаторів повинна бути математично обґрунтованою. Варто враховувати, що

при дії змінного напруження руйнування матеріалу відбувається при напруженні значно меншому, ніж граничне напруження при однократному статичному навантаженні. Тому можливі ситуації, коли або сам фіксатор не витримує тривалого динамічного навантаження, або опірність кістки в місці контакту з фіксатором виявляється нижче, ніж напруження. При створенні фіксатора потрібно знати величину, точку прикладання, напрямки сил, що зміщує фрагменти, моменти сил і векторну величину рівнодіючої. Потрібно знати й механічні характеристики кістки.

Внутрішній остеосинтез за допомогою гвинтів, спиць

Остеосинтез гвинтами в системі методів остеосинтезу являється одним з малоінвазивних методів. Такі переваги техніки остеосинтезу, як малий хірургічний доступ, придатність для багатьох локалізацій переломів, мінімальний контакт з кісткою, добра міжфрагментарна компресія і стабільність, дають право віднести ці засоби фіксації до методів малоінвазивного остеосинтезу.

Для остеосинтезу використовують кортикальні, спонгіозні, малі кортикальні, малеоларні і спонгіозні гвинти; різні види малих і міні-гвинтів, канюльовані і блокуючі гвинти. Набори для остеосинтезу включають спіральні свердла, мітчики, захисні і направляючі втулки, вимірювачі довжини гвинта, викрутки, інструмент для фрезування кістки під головку гвинта, шайби, гайки.

Кортикальні гвинти діаметром 4,5 мм використовують для фіксації стегнової, великогомілкової і плечової кісток,

кортикальні гвинти діаметром різьби 3,5 мм – для фіксації пластин на ключиці, променевій, ліктьовій, малоомілкової кістках. Стандартні кортикальні гвинти використовують в якості компресійних, позиційних, опорних, якірних. Опорний гвинт використовують нечасто, наприклад, при переломі виростка великогомілкової кістки. Позиційний гвинт – гвинт, утримуючий синдесмоз. Якірний гвинт використовується при остеосинтезі кісточок, проксимального кінця плечової кістки, щоб не розсвердлювати канал в кістці для дрота.

Найбільш ефективним являється використання гвинтів в якості компресійних (стягуючих). Такий гвинт забезпечує компресію між уламками, що сприяє зменшенню навантаження на імплантат, збільшує стабільність фіксації. Стягуючим являється гвинт, різьба якого закріплюється лише в дальньому кортикальному шарі, а частина гвинта в найближчому кортикальному шарі не бере участі в фіксації, тому що діаметр отвору в кістці більше діаметру гвинта. Для досягнення максимальної міжфрагментарної компресії гвинт необхідно вводити в середину фрагмента на рівній відстані від країв перелому, під прямим кутом до його площини. Традиційна техніка введення 4,5 мм – кортикального гвинта загальновідома: після репозиції перелому, за допомогою 4,5 мм свердла із застосуванням захисної втулки розсвердлюють отвір в найближчому кортикальному шарі. В отвір вводять центруючу втулку, через яку 3,2-мм свердлом розсвердлюють отвір в другому кортикальному шарі. Фрезою готують місце для головки гвинта, вимірюють

довжину каналу в кістці, в другому кортикальному шарі нарізають різьбу мітчиком і вводять гвинт.

Спонгіозні гвинти з діаметром різьби 6,5 мм, тіла – 4,5 мм, з довжиною різьбової частини 16 і 32 мм призначені для остеосинтеза метаепіфізарних переломів. Їх застосовують частіше всього для фіксації переломів шийки стегна, виростків стегнової і великогомілкової кістки, шийки плечової кістки, заднього края великогомілкової кістки і деяких інших переломів.

Після репозиції відламків, 3,2 мм – свердлом розсвердлюють отвір через обидва фрагменти, вимірюють довжину каналу і вводять гвинт. Спонгіозні гвинти, як правило, нарізають різьбу в кістці самостійно. При міцному кортикальному шарі перший кортикальний шар розсвердлюють 4,5-мм свердлом, нарізають різьбу для гвинта мітчиком, після чого вводять гвинт. Закріплення спонгіозного гвинта в протилежному кортикальному шарі в 6 разів збільшує міцність його фіксації в кістці (Мюллер, Альговер, Шнайдер, Вілленгер, 1995).

Малеоларні гвинти використовують для остеосинтезу переломів щісточок, при цьому різьба гвинта повинна захоплювати тільки протилежний відламок, при необхідності для більш міцної фіксації один завиток різьби повинен захоплювати протилежний кортикальний шар.

Канюльовані кортикальні, спонгіозні і малеоларні гвинти використовують для закритого мінімально інвазивного остеосинтеза.

Остеосинтез діафізарних переломів довгих кісток тільки гвинтами не забезпечує достатньої стабільності для ведення хворих після операції без додаткової зовнішньої іммобілізації, у зв'язку з чим використовується в виняткових випадках. Стандартні кортикальні і спонгіозні гвинти частіше всього застосовують для накісткового остеосинтеза.

В останні роки розроблені і широко застосовуються в практиці травматології нові види пластин з кутовою стабільністю, міцність фіксації котрих к кістці досягається за рахунок різьби на голівці гвинта і в отворі пластини. Виробляється два типи блокуючих гвинтів: самосвердлувальні/самонарізаючі і самонарізаючі гвинти.

Самосвердлувальні/самонарізаючі блокуючі гвинти діаметром 2,7 мм; 3,5 мм і 5 мм призначені для фіксації пластин з різьбовими і комбінованими отворами. Кінець гвинта відповідає формі традиційного свердла, додатково загострений кінчик гвинта полегшує введення його в кістку. Різьба на голівці гвинта і тіла співмірні, не перешкоджає і не порушує процес введення гвинта в кістку, не пошкоджує різьбу в кістці. При остеосинтезі кінець гвинта не повинен досягати другого кортикального шару, тому що інакше порушується різьба в першому кортикальному шарі і можливі труднощі при видаленні гвинта.

Самонарізаючі гвинти діаметром 3,5 мм і 5 мм. На кінці самонарізаючого блокованого гвинта мають місце канавки, як у мітчика. Дані гвинти потребують попереднього розсвердлювання кістки відповідним свердлом. Гвинти призначені як для моно-, так і для бікортикального вве-

дення. Самонарізаючи гвинти не можна використовувати в якості стягуючих.

Функція стандартних і блокуючих гвинтів неоднакова. Стандартні гвинти фіксують пластину за рахунок придавлювання її до кістки, блокуючи – забезпечують міцність фіксації без компресії за рахунок міцного зв'язку з пластиною. Якщо стандартні гвинти при згинальному чи ротаційному навантаженні можуть вийти із отвору пластини по черзі, то пластина з блокуючими гвинтами видаляється тільки блоком з усіма гвинтами і кісткою між ними.

Блокування гвинтів в отворі пластини виключає подальше затягування гвинта, не створює компресії між пластиною і кісткою, періостальний шар підлягає меншій травматизації, отже порушення кровообігу мінімальне. Перелом фіксується в тому положенні, в котрому він знаходиться на момент блокування.

Нові гвинти вводять без нарізання різьби і навіть без розсвердлювання для них отвору в кістці. Доцільність використання самосвердлувальних і самонарізаючих різьбу гвинтів аргументується тим, що стабільність зв'язку гвинта з кісткою знижується помірно. Форма різьби блокуючого гвинта не впливає на силу утримання в кістці, оскільки гвинт призначений для блокування в пластині і цей внутрішній фіксатор діє, як єдина конструкція. Блокуючі гвинти частіше використовують при остеопорозі, перипротезних, метафізарних і навколосуглобових переломах.

Накістковий остеосинтез

Цей спосіб застосовується при переломах різної локалізації і вид – уламкових, косих, гвинтоподібних, поперечних, навколосуглобових та внутрішньосуглобових – незалежно від форми й вигину кістковомозкового каналу. Здебільшого фіксатори для накісткового остеосинтезу являють собою різної форми й товщини пластинки, що з'єднуються з кісткою за допомогою гвинтів. Один із сучасних варіантів накісткового остеосинтезу – за допомогою набору АО. Система АО заснована на використанні масивних пластинок, що мають велику кількість отворів (8–12) і гвинтів із тривкою нарізкою. Висока стабільність цього варіанта остеосинтезу є основною його перевагою. Повна, активна й безболісна мобілізація приводить до швидкого відновлення нормального кровопостачання кісті й м'яких тканин. При цьому поліпшується трофіка синовіальною рідиною й у поєднанні з частковим навантаженням значною мірою зменшується післятравматичний остеопороз шляхом відновлення рівноваги між резорбцією та синтезом кісткової тканини. Задовільні результати внутрішньої фіксації забезпечуються тільки у випадку відмови від зовнішньої іммобілізації й за умов повної активної й безболісної мобілізації м'язів і суглобів. До недоліків варто віднести необхідність робити велику кількість отворів для гвинтів, оголення кістки на великому протязі, що неминуче погіршує її трофіку й сповільнює консолидацію, а після видалення пластини численні отвори послабляють кістку щодо механічних навантажень. Крім того, можливо розсмоктування (резорбція) кісткової тканини навколо

гвинтів. Однак було доведено, що рання тимчасова втрата кісткової маси (ефект шунта навантаження) є наслідком не розвантаження зони перелому (стара теорія), а порушення кровопостачання через контакт з імплантатом. Розуміння цього стало певним внеском в основні вдосконалення методів остеосинтезу: (принцип динамічної компресії (пластина DCP), обмежений контакт із кісткою (пластина LC-DCP), точковий контакт із кісткою (система PC-FIX) і відсутність контакту з кісткою (система LISS)).

На відміну від фіксації звичайною компресійною пластиною, головку блокуючого гвинта загвинчують у різьблення комбінованого отвору пластини LCP. Унаслідок блокування збільшується кутова стабільність гвинтів і стійкість конструкції до згинаючих і осьових навантажень, а необхідність щільного контакту пластини з кісткою зникає. Стабільність даної конструкції в набагато меншому ступені залежить від стану кісткової тканини й контакту між пластиною й кісткою, а відтак – чіткого моделювання пластини не потрібно, тому що блокування гвинтів не створює компресії між пластиною й кісткою, окістя піддається меншій травматизації і зберігається кровопостачання кістки. Таким чином, переваги системи LCP полягають у тому, що вона дозволяє: виконувати остеосинтез із використанням традиційних кортикальних і губчастих гвинтів, створюючи міжфрагментарну компресію в зоні перелому (прості діафізарні або метафізарні, а також внутрішньосуглобові переломи); виконувати остеосинтез із використанням блокуючих гвинтів, реалізуючи принцип шинування перелому й забезпечуючи при цьому високий ступінь кутової

стабільності (так звана техніка внутрішнього фіксатора – багатоуламкові діафізарні й метафізарні переломи); за необхідністю комбінувати міжфрагментарну компресію з шинуванням (поєднання внутрішньосуглобового та багатоуламкового метафізарного або діафізарного переломів, складні діафізарні переломи з наявністю сегментованих фрагментів, коригуючі остеотомії).

У наш час система LCP вважається методом вибору: при лікуванні метафізарних переломів та їх поєднанні з внутрішньосуглобовими переломами (як заміна кутоподібних клинкових пластин); переломах на тлі остеопорузу у зв'язку з високою стійкістю конструкції до дії згинаючих і скручуючих сил, а також сил, що витягають гвинти; дуже вузькому або широкому кістковомозковому каналі; коригуючих остеотоміях.

Останнім часом як за кордоном, так і в Україні при оперативному лікуванні переломів вертлюгової ділянки широко застосовуються динамічний стегновий гвинт DHS (Dynamic Hip Screw) і динамічний виростковий гвинт DCS (Dynamic Condylar Screw) з діафізарними накладкам.

Накістковий остеосинтез може бути виконаний за допомогою конструкцій, що циркулярно охоплюють кістку (дріт, металеві кільця та напівкільця). Цей метод через недостатньо міцну фіксацію самостійного застосування не знаходить, однак може бути застосований у поєднанні з іншими методами остеосинтезу, наприклад при внутрішньокістковому остеосинтезі плечової кістки.

Малоінвазивний накістковий остеосинтез

Цей вид остеосинтезу являється сучасною концепцією лікування переломів, мета якого – зберегти біологію в місці перелому для максимального підвищення потенціалу консоїдації пошкодженої кістки і м'яких тканин і безболісного відновлення функції. Perren (1992), Krettek, Schandelmaier, Miclau, Grun, Tscherne (1997), Kuner (1992) розробили настопи правила малоінвазивного остеосинтезу:

- використовувати закриту непряму репозицію перелому за допомогою дистрактора або зовнішнього фіксатора;
- при уламкових переломах з метою збереження кровопостачання кістки можна свідомо відмовитися від ідеальної репозиції і абсолютної стабільності;
- користуватися атравматичним між м'язовим хірургічним доступом або при можливості виконувати остеосинтез пластиною із двох малих хірургічних доступів, не втручаючись зону перелому, проштовхуючи пластину по окістю;
- не відокремлювати кісткові фрагменти від м'яких тканин;
- укладати пластину на окістя;
- розсвердлювати отвори для гвинтів гострим свердлом;
- при свердлінні отворів і нарізанні різьби мітчиком користуватися захисними втулками;

- не використовувати занадто довгі гвинти, які вистоять із кістки;
- використовувати в зоні перелому меншу кількість гвинтів. Зазвичай три гвинти з кожної сторони перелому забезпечують необхідну стабільність. Для того, щоб посилити стабільність фіксації, стандартні гвинти вводять як компресійні;
- при недостатньо стабільній внутрішній фіксації використовувати додаткову зовнішню фіксацію апаратом найпростішої конструкції;
- віддавати перевагу титановим пластинам з мінімальним або неповним контактом.

Малоінвазивна техніка використання нових пластин з кутовою стабільністю складніше, але більш ефективна, сприяє поліпшенню результатів лікування складних багатопламкових переломів. Труднощі остеосинтезу пов'язані з необхідністю закритої репозиції без візуалізації зони перелому, з необхідністю частого тривалого і повторного використання електроннооптичного підсилювача зображення, що збільшує дозу опромінення хірурга, асистента, медичного персоналу.

Рентгенологічний контроль і захист від опромінення

З впровадженням в практику методів малоінвазивного остеосинтезу рентгено-контроль становиться невід'ємною частиною хірургічної операції, а електроннооптичні підсилювачі зображення стали важливим хірургічним ін-

струментом при закритій репозиції без прямої візуалізації фрагментів. Рентгенівське опромінення спричиняє іонізацію атомів, розрив молекули і тим самим порушує клітинну функцію. Опромінення високими дозами під час хірургічних операцій не є характерним, але типовим є хронічне опромінення в результаті множинної променевої експозиції низькими дозами. Хронічні ефекти проявляються через місяці і роки після експозиції низькими дозами.

Для зменшення експозиції опромінення, рекомендують під час дослідження користуватися захисними засобами. Халати і фартухи з 0,5 мм – свинцевим еквівалентом можуть покрити біля 80 % активного кісткового мозку, комірці захисний призначений для захисту щитоподібної залози в ділянці шиї, окуляри захисні – для захисту очей – зменшують променеве навантаження в 70 разів. Свинцеві екрани забезпечують додатковий захист співробітників операційної, котрі не носять свинцевого захисту.

Такі прості міри, як відступ на 0,5 м в бік від ділянки, де буде проводитися рентгенографія (один-два кроки назад) значно зменшують кількість променевої експозиції, а при 3-х метровій відстані буде незначне радіації за принципом «за-кону зворотнього зв'язку» (зворотно пропорційного квадрату відстані від джерела). Хірург і асистент повинні знаходитися обличчям до джерела електроннооптичного підсилювача зображення під час експозиції, оскільки бокове розташування обличчя хірурга може бути небезпекою підвищеного опромінення. До найбільшого ризику схильні кисті рук хірурга або асистента, тому треба застосувати усілякі зусилля для того, щоб тримати руки поза полем експозиції.

Внутрішньокістковий остеосинтез

Протягом невеликого проміжку часу інтрамедулярний остеосинтез став одним із основних методів лікування при переломах довгих трубчастих кісток. Сучасні тенденції розвитку імплантатів і техніки оперативних втручань дозволяють застосовувати метод не тільки при простих переломах середини діяфіза, але й при тяжких багатотламкових, сегментарних і деяких внутрішньосуглобових пошкодженнях. Існує два основних методи інтрамедулярної фіксації переломів – із блокуванням та без блокування. Застосовуються стрижні різної форми в поперечному перерізі: у вигляді листа конюшини, круглі, плоскоовальні, тригранні, чотиригранні, напівсферичні, U-подібні, жолобчасті. Розрізняють відкритий і закритий внутрішньокістковий остеосинтез. При закритому способі зіставлення відламків за допомогою спеціальних апаратів через невеликий розріз віддалено від місця перелому по провіднику через кістковомозковий канал уводять довгий порожній металевий стрижень. Провідник видаляють і рану зашивають. При відкритому внутрішньокістковому остеосинтезі зону перелому оголюють, відламки репонують в операційній рані, а потім уводять стрижень у кістковомозковий канал. Перевага полягає в тому, що для цього методу не потрібна спеціальна апаратура для репозиції відламків, технічно простіше якісно зіставити відламки. Недоліком є необхідність оголювати зону перелому, що збільшує травматизацію м'яких тканин і небезпеку інфекції. Найчастіше внутрішньокістковий остеосинтез довгим металевим стрижнем застосовується при переломах діяфіза стегнової кістки.

Сьогодні в більшості розвинених країн закритий інтрамедулярний остеосинтез із блокуванням є стандартом лікування діафізарних переломів стегна й гомілки. Використання даного методу забезпечує малотравматичну фіксацію переломів і дозволяє більш раннє навантаження кінцівки масою тіла. Введення блокуючих гвинтів, дозволяє забезпечити достатню стабільність системи «кістка – імплантат» щодо зміщень за довжиною, шириною й ротаційних зміщень. Це дозволяє відмовитися від додаткової зовнішньої іммобілізації. У дітей можливе застосування техніки ESIN (Elastic-Stable Intramedullary Nailing) з інтрамедулярним введенням декількох тонких стрижнів, однак цей метод вимагає окремого розгляду. З біомеханічних позицій інтрамедулярний остеосинтез діафізарних переломів має істотні переваги перед накістковим. При використанні пластини навантаження, що сприймає кістка, проходить через діафіз, далі обходить зону перелому через пластину від дистальних до проксимальних гвинтів і потім знову діє по діафізу. У такий спосіб пластина в більшості випадків повністю нейтралізує зовнішні впливи на зону перелому. Інтрамедулярні стрижні звичайно розділяють механічне напруження з кістковими відламками, беручи на себе лише частину навантаження. Пластина розташовується на діафізі кістки ексцентрично, при цьому вісь проходження навантаження вагою розташовується від неї приблизно на 1–2 см далі, ніж при використанні інтрамедулярного цвяха. Це визначає більшу стійкість інтрамедулярного фіксатора до постійних механічних ушкоджень і дозволяє більш раннє навантаження кінцівки масою тіла. Блокування цвяха дозволяє збільшити стійкість остеосинтезу до торсійних

навантажень й аксіального вкорочення. Стабільність фіксації при цьому залежить від діаметра цвяха, геометрії й кількості блокуючих шурупів, їх просторового розташування. Стійкість до згинання залежить від положення цвяха в кістковомозковому каналі, довжини зони перелому і, залежно від конфігурації перелому, може дорівнювати твердості самого цвяха (при уламкових переломах без безпосереднього контакту основних фрагментів). При уламкових переломах осьове навантаження спочатку сприймається блокуючими шурупами тому величина навантаження, що може дозволятися, повинна залежати від їх кількості, діаметра та ступеня розвитку репаративних явищ у ділянці перелому.

В системі методів блокуючого остеосинтезу використовують статичне і динамічне блокування. Статичне блокування виконують за рахунок введення гвинтів через отвори в цвяху в проксимальному і дистальному відділах, при цьому попереджаються ротаційне і телескопічне зміщення відламків, вкорочення кінцівки. Динамічне блокування здійснюють за рахунок введення гвинтів проксимальніше або дистальніше від лінії перелому. При динамічному блокуванні нейтралізуються ротаційні сили, але не виключається можливість телескопічного зміщення при уламкових переломах, у зв'язку з чим при багатуламкових переломах раннє навантаження кінцівки не рекомендується. В проксимальному відділі стегна використовують блокування стандартне поперечне, антеградне 130-градусне, спіральним клинком, «минаючи цвях». Компресійний остеосинтез за допомогою гвинта, введенного в торцевий

отвір стрижня, забезпечує більш міцну фіксацію і первинне загоєння перелому. Такий остеосинтез використовують при простих переломах. Ступінь стабільності залежить від якості кістки. Сила компресії зменшується в результаті розхитування блокуючих гвинтів. Метафізарні переломи не підходять для первинної компресії, тому що міцний діафізарний відламок буде вклинюватися в м'який і широкий метафізарний фрагмент.

Блокування цвяха спочатку виконують в дистальному відділі, що дає можливість усунути ротаційне зміщення, яке залишається, маніпулюючи дистальним фрагментом і рукояткою для введення цвяха. Крім того, це може знадобитися для створення компресії. Дистальне блокування не можливе без використання ЕОП, тому що деформація цвяха внаслідок вигину під час введення утрудняє визначення точного розташування блокуючих гвинтів в дистальній частині цвяха. Введення блокуючого гвинта виконують з використанням дистального направляючого засобу.

Одним із найбільш сумнівних питань інтрамедулярного остеосинтезу є розсвердлювання кістковомозкового каналу. З одного боку, розсвердлювання каналу дозволяє застосовувати цвяхи більшого діаметра, тим самим поліпшити механічні властивості системи «кістка – імплантат», з іншого боку, викликає неоднозначні біологічні зміни як у зоні перелому, так і в усьому організмі. Виділяють місцеві й загальні ефекти розсвердлювання кістковомозкового каналу. При проходженні гнучким свердлом кістковомозкового каналу можливе потрапляння його часток (фрагменти кістки та кістковий мозок) у зону перелому (так звана

первинна кісткова пластика). За експериментальними даними Frolke, у зону перелому потрапляє близько 24 % кісткового матеріалу, що виникає в результаті розсвердлювання. Деякі автори спостерігали формування нової кістки навколо таких часток, а в продуктах розсвердлювання визначали життєздатні кісткові клітини. З іншого боку, розсвердлювання кістковомозкового каналу викликає порушення кровопостачання внутрішнього кортикального шару, які, за даними експериментів на тваринах, відновлюються протягом 8–12 тижнів. Тому на тлі зниження кровообігу, обумовленого безпосередньо травмою, особливо при тяжких відкритих переломах великогомілкової кістки, після розсвердлювання кістковомозкового каналу був відзначений високий ризик інфекційних ускладнень (до 21 %). Через це застосування інтрамедулярного остеосинтезу з розсвердлюванням при відкритих переломах великогомілкової кістки не рекомендується.

Загальні зміни, що можуть виникнути при розсвердлюванні кістковомозкового каналу, включають легенево-емболізацію, порушення системи коагуляції, з яким пов'язане підвищення температури тіла, і запальні реакції. Будь-який інструмент (напрямна спиця, свердло, цвях), уведений у кістковомозковий канал, діє подібно до поршня й виштовхує вміст кістковомозкової порожнини або через щілину перелому в оточуючі тканини, або у венозну систему. Існує велика кількість систем для інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу залежно від виробника, зони застосування імплантату (плече, великогомілкова кістка, проксимальний/дистальний відділи стегнової кістки та

ін.). Кожна система має свої відмітні конструктивні особливості, що визначають спектр показань до застосування, й деталі хірургічної техніки. Складна й часом некерована біомеханіка проксимального відділу стегнової кістки може бути успішно «приборкана» за допомогою проксимального стегового цвяха.

Зовнішній черезкістковий остеосинтез (ЧКОС)

Переваги апаратів зовнішньої фіксації полягають в жорсткій фіксації, швидкості накладання, полегшенні догляду за ранами при відкритих переломах і опіках.

Показаннями до застосування методу ЧКОС є:

1. Лікування переломів у постраждалих із політравмою, а також у пацієнтів із тяжкою супутньою соматичною патологією.

2. Остеосинтез відкритих переломів (особливо 3–4-го ст.) та поєднання переломів із значними ушкодженнями м'яких тканин (опіки, інфіковані рани та садна).

3. Внутрішньосуглобові переломи з багатоуламковим ушкодженням суглобової поверхні. У багатьох випадках при таких переломах існуючі металоконструкції для внутрішнього остеосинтезу не дають можливості стабільної фіксації кожного з фрагментів, а поєднання прямої репозиції (спиці, стрижні та ін.) з тракційною репозицією в апараті (лігаментотаксис) дає можливість адекватного відновлення суглобової поверхні та утримання досягнутого співвідношення за рахунок керованості зовнішньої конструкції.

4. Лікування переломів, що не зрослися, псевдоартрозів, переломів, що зростаються уповільнено.

5. Лікування багатуламкових діафізарних переломів довгих кісток з ушкодженням кістки на значному протязі діафіза (як правило, C_1 та C_3 за класифікацією AO/ASIF).

6. Усі ситуації, що вимагають отримання дистракційного регенерату: подовження кісток, компенсація дефектів кісток, коригуючі остеотомії та ін.

7. Остеосинтез та лікування кісткових дефектів у пацієнтів з остеомієлітом.

Враховуючи різноманіття розроблених варіантів апаратів зовнішньої фіксації, розробка єдиної класифікації є достатньо складною проблемою. Існуючі класифікації включають від 4 до 6 типів конструкцій для зовнішньої фіксації. Так, О. В. Бейдик, Г. П. Котельников та Н. В. Островський (2002) на підставі основних видів побудови зовнішньої конструкції виділяють 6 типів апаратів:

1. Однобічні (унілатеральні) одноплощинні фіксатори.
2. Двобічні (білатеральні) одноплощинні фіксатори з проведенням стрижнів наскрізь та їх двобічною фіксацією.
3. Двобічні квадратні фіксатори (білатеральні двоплощинні) із стрижнями, проведеними наскрізь.
4. Трикутні фіксатори з однобічним або наскрізним проведенням стрижнів. Зовнішні конструкції при цьому формуються в жорсткі трикутні системи.
5. Напівкруглі фіксатори (зовнішні опори у формі напівкільця).

6. Круглі фіксатори (зовнішні опори мають кільцеву форму). Кільця з'єднуються між собою різьбовими штангами. Саме до такого типу належать відомі апарати Ілізарова та ін.

Іноді в повсякденній практичній діяльності апарати умовно поділяють також на спицеві (апарат Ілізарова), стрижневі та спице-стрижневі.

Зрозуміло, що вимоги до апаратів зовнішньої фіксації безпосередньо залежать від тих завдань, які вирішує лікар. Якщо мова йде про тимчасову фіксацію на період до створення умов для виконання внутрішнього остеосинтезу, перевагу надають найбільш простим конструкціям (типу 1 чи 2). Якщо апарат призначений для застосування як основний метод із метою фіксації вже відрепонованих кісткових уламків (на ортопедичних пристроях до операційного столу, при скелетному витягненні та ін.), доцільно обирати більш надійні апарати 3–6-го типів, які забезпечують більш високий рівень стабільності остеосинтезу, але, як правило, мають обмежені репозиційні можливості. Якщо ж передбачається репозиція й фіксація кісткових уламків за рахунок маніпуляцій в апараті, етапні маніпуляції (отримання дистракційного регенерату, корекція вісі чи довжини, зміна режимів компресії або дистракції та ін.), а до плану лікування включають дозоване чи повне навантаження на кінцівку в апараті, то така конструкція має відповідати цілій низці вимог:

1. Відповідність вимогам стабільно-функціонального та малоінвазивного остеосинтезу. Це передбачає відсутність додаткової іммобілізації та можливість раннього (з 3–5-ї

добі після операції) відновлення функції суглобів ушкодженої кінцівки, мінімальне втручання до зони перелому.

2. Можливість раннього навантаження на кінцівку. Саме можливість раннього навантаження на кінцівку, що досягається за рахунок стабільної керованої та контрольованої фіксації в апараті, відрізняє метод ЧКО від більшості способів внутрішнього остеосинтезу.

3. Комфортність для пацієнта, збереження ним мобільності та можливості самообслуговування. Тобто апарат має бути компактним, дозволяти опору на кінцівку і здійснення рухів у суглобах у максимально можливому обсязі.

Для того щоб виконання зазначених принципових вимог стало можливим, у конструкції апарата мають бути реалізовані такі технічні моменти:

- при передопераційному плануванні доцільно передбачати мінімальну кількість елементів зв'язку апарата з кісткою поблизу суглобів для виключення (або максимального обмеження) механічної фіксації рухомого м'якотканинного апарату та зменшення больового синдрому в період перебування в апараті;
- забезпечення міцності зв'язку апарата з кісткою, оскільки нестабільність апарата погіршує умови для розвитку репаративної регенерації ушкодженої кістки, здатна викликати вторинне зміщення уламків, а також спричиняє додаткову травматизацію в місцях контакту елементів зв'язку з кісткою (що викликає больові відчуття й може спричинити запальні ускладнення за рахунок постійного подразнення тканин);

- можливість керування основними уламками в період фіксації (як їх пересуванням, так і регулюванням ступеня компресії чи дистракції);
- забезпечення рівномірності просторового розподілу навантажень на ушкоджену кістку з метою створення оптимальних умов для регенерації кісткової тканини;
- при внутрішньосуглобових переломах має бути забезпечена можливість тракційного розвантаження суглобових поверхонь;
- при внутрішньосуглобових переломах компоновка апарата має припускати можливість раннього відновлення функції суглоба за рахунок введення в апарат шарнірних пристроїв.

При обґрунтуванні вибору конкретного типу апарата або його компоновки важливо розуміти переваги й недоліки окремих конструкцій, зокрема апаратів зовнішньої фіксації на базі різних елементів зв'язку апарата з кісткою (спиць або стрижнів). Важливо розуміти, що різниця конструкцій апарата – не лише формальна ознака, а чинник, здатний впливати на порядок виконання, характеристики остеосинтезу і, навіть, функцію кінцівки під час лікування.

Порівнюючи позитивні та негативні аспекти використання спиць або стрижнів, можна зробити висновок, що застосування стрижнів одnobічного кріплення найбільш обґрунтоване, коли завданням є забезпечення міцності зв'язку апарата з кісткою, безпека з огляду на анатомію та функцію суглобів, простота і зменшення трудомісткості монтажу. Переваги спиць (та стрижнів двобічного закрі-

плення) виявляються у випадках, коли необхідними є етапні маніпуляції в апараті, контрольованість ступеня компресії та дистракції, точність маніпуляцій з кістковими уламками, суворе дотримання рівномірного просторового розподілу силових навантажень (отримання регенерату, повне навантаження на кінцівку в період перебування в апараті та ін.). Комплекс цих чинників і має бути основним критерієм для обрання тієї чи іншої конструкції апарата зовнішньої фіксації.

ОСОБЛИВОСТІ ПОШКОДЖЕНЬ ОПОРНО-РУХОВОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ

Вивих кісток передпліччя

Механізм травми. Займає перше місце серед всіх вивихів, частіше непрямий – падіння на випростану руку.

Класифікація. 1) Вивих обох кісток передпліччя; 2) Ізольований вивих або підвивих головки променевої кістки; 3) ізольований вивих ліктьової кістки, 4) Переломовивих (типу Монтеджі або Галеацці).

Клініка. Диференціальний діагноз проводиться з через- або надвиростковими переломами, епіфізеолізом дистального кінця плечової кістки. Особливе місце в патології дитячого віку займає пронаційний підвивих головки променевої кістки. Типовий механізм травми, пронація передпліччя, вік 1–3 роки.

Лікування. Вправлення здійснюють під загальним знеболенням згідно відомих методик. Після осьової тракції передпліччя переводять в положення супінації і згинають до прямого кута. Характерне клацання свідчить про вправлення підвивиха. Дитина заспокоюється, поновлюються рухи в ліктьовому суглобі. Лікоть фіксують восьмиподібною пов'язкою на 2–3 дні, рука підвішується на косинці.

Травматичний вивих стегна у дітей

Зустрічається рідко, здебільшого в віці старше 10 років. Класифікація, клініка, засоби вправлення ідентичні даній патології у дорослих. Після вправлення ногу фіксують гіпсовою шиною або укладають на витягнення до 4-х тижнів, з наступним функціональним лікуванням. Навантаження на ногу дозволяють через 5–6 тижнів з моменту травми.

Акушерський параліч

Типове пошкодження у новонароджених. Найбільш часто зустрічається параліч Дюшена–Ерба, при якому відсутнє активне відведення руки в плечовому суглобі, утворюється привідна контрактура, внутрішня ротація кінцівки. Лікування повинно бути скеровано на відновлення функції ураженого плечового сплетіння. Необхідна відвідна шина, ЛФК, медикаментозне і фізіотерапевтичне лікування, диспансерне спостереження ортопедом і невропатологом.

Переломи ключиці

Часта травма у дітей. Найбільш типовий механізм пошкодження – падіння на кисть. У дітей до 5–7 років характерні подокістні переломи, в більш старшому віці зустрічаються різні види зміщення. Лікування консервативне. Залишкові зміни, які не усунені повністю, з віком

нівелюються, не залишаючи косметичних і функціональних дефектів. Репозиції підлягають переломи з заходженням уламків до 2–3 см, що зустрічається порівняно рідко. При переломі ключиці у новонароджених і у дітей перших років життя надпліччя необхідно фіксувати пов'язкою типу Дезо на 1–2 тижні. У дітей більш старшого віку можна використати восьмиподібну м'яку пов'язку.

Пошкодження верхньої кінцівки

Переломи плечової кістки

Залежно від анатомічної локалізації виділяють діафізарні і метафізарні пошкодження. В проксимальному відділі плечової кістки часто зустрічаються остеоепіфізеолізи. Корекції підлягає зовнішнє зміщення, що перевищує 15°, вимогою до вправлення епіфізіоліза є ідеальна репозиція. В випадках відсутності репозиції застосовують метод постійного витягнення або операцію.

Діафізарні переломи плеча у новонароджених можуть бути наслідком пологової травми, у більш старших дітей виникають здебільшого при непрямій травмі. Клініка відповідає подібним пошкодженням у дорослих. У новонароджених пошкоджену руку фіксують картонною або гіпсовою шиною. Допустимим вважають зміщення по довжині до 2 см, по ширині – на повний поперечник, під кутом не більш 30°. У більш старших дітей допустимо зміщення на 1/2–1/3 діаметру, зовнішня деформація до 10–15°. Переважно застосовується консервативне лікування. Показанням до

відкритої репозиції є пошкодження променевого нерву, інтерпозиція м'яких тканин.

Найбільш часто у дітей зустрічаються пошкодження дистального відділу плечової кістки.

Черезвиросткові, внутрішньосуглобові переломи необхідно диференціювати з вивихом кісток передпліччя. Дані клініки, незважаючи на деформацію і набряк суглобу не завжди чіткі, остаточний діагноз дають дані рентгенографії. Лікування внутрішньосуглобових і навколосуглобових переломів у дітей необхідно здійснювати в спеціалізованих відділеннях. Хірургу, травматологу, не підготовленому в питаннях травматології дитячого віку, після обстеження необхідно здійснити мінімум маніпуляцій – анестезію, усунення грубої деформації шляхом тракції по осі, іммобілізацію гіпсовою шиною і направити хворого в спеціалізоване дитяче відділення.

Переломи кісток передпліччя

Діафізарні переломи кісток передпліччя у дітей молодшої вікової групи частіше трапляються на рівні нижньої і середньої третин, часто на одному рівні з типовим зовнішнім зміщенням (подокістні). У більш старших дітей можливо зміщення уламків по ширині і довжині. Кваліфікована закрита репозиція при переломах кісток передпліччя зі зміщенням показана рідко. При виконанні відкритої репозиції слід обережно ставитись до тканин, остеосинтез виконувати атравматично, використовуючи еластичні стрижні Богданова.

Пошкодження променевої кістки у типовому місці

До частих пошкоджень у дітей відносяться пошкодження дистального епіметафіза променевої кістки – епіфізеолізи або остеоепіфізеолізи. Найбільш типовий механізм травми – падіння на долоню. Виникає типова східцеподібна деформація. За відсутністю вираженої деформації, при наявності інших ознак пошкодження (типовий механізм травми, біль, порушення функції), необхідна порівняльна рентгенографія здорової кінцівки при симетричній укладці. Лікування, як правило, консервативне. Епіфізеолізи, які зрослися хибно, необхідно коригувати відкрито. Маніпулювати слід обережно, оптимальною є діафіксація спицями Кіршнера. Треба відзначити, що відкрита репозиція через 2–3 тижні після травми менш травматична і більш виправдана, ніж спроба закритого вправлення.

Пошкодження кісток зап'ястка

Закриті пошкодження кісток зап'ястка, переломи п'ясткових кісток і фаланг пальців у дітей зустрічаються порівняно рідко і підлягають, здебільшого, консервативному лікуванню.

Пошкодження нижньої кінцівки

Переломи стегна

Переломи стегнової кістки відносяться до категорії тяжких пошкоджень, так як супроводжуються шоком

і масивною крововтратою. Переломи стегна частіше є наслідком дорожньо-транспортних пригод, падіння з висоти. Локалізація перелому визначає клінічну картину, характер лікування, наслідок.

Пошкодження проксимального метаепіфіза стегна

По локалізації поділяють на внутрішньосуглобові (епіфізеоліз, остеоепіфізеоліз, перелом шийки) і позасуглобові (черезвертлюговий перелом, відрив апофізів великого і малого вертлюга). Чистий епіфізеоліз головки стегна зустрічається рідко, частіше – пошкодження за типом остеоепіфізеоліза. Перелом шийки стегна також нечастий і здебільшого зустрічається у дітей старшого віку. Клінічна картина відповідає подібним пошкодженням у дорослих. При епіфізеолізах без явного зміщення необхідна порівняльна рентгенографія непошкодженої кінцівки. При переломах без зміщення лікування можливе методом постійного витягнення з вантажем до 2–3 кг або фіксацією кокситною гіпсовою пов'язкою в положенні відведення і внутрішньої ротації кінцівки протягом 2–3 місяців. При наявності зміщення застосовують скелетне витягнення за виросткову ділянку стегна на шині Беллера з відведенням кінцівки і наданням положення внутрішньої ротації протягом 2–2,5 місяців, після цього – фіксація гіпсовою пов'язкою до 2-х місяців. Навантаження на кінцівку при подібних пошкодженнях дозволяють не раніше, ніж через 8 місяців після травми з метою профілактики аваскулярних дистрофічних процесів і деформації головки стегна. В процесі лікування важливим чинником разом з тривалим розвантаженням є активне

медикаментозне, фізіотерапевтичне і функціональне лікування. Зазвичай вдається вправити дане пошкодження. В рідких випадках з-за відсутності ефекту застосовується оперативний метод. Краще використати атравматичний метод остеосинтеза, до якого можна віднести фіксацію пучком спиць або костним трансплантатом.

Переломи діафізу стегна

Діафізарна зона найбільш типова для переломів стегна у дітей. Лінія перелома різна, часто пов'язана з віком дитини. Так, у дітей перших років життя переломи частіше косі, локалізуються в середній третині, у старших дітей – переломи поперечні, локалізація – верхня і середня третини. У дітей різних вікових груп можливі епіфізеолізи і остеоепіфізеолізи дистального кінця стегна. Клінічна і рентгенологічна діагностика звичайно не уявляє труднощів.

Основним методом лікування діафізарних переломів стегна у дітей є метод постійного скелетного витягнення за проксимальний метафіз великогомілкової кістки. Лікування названих переломів гіпсовою пов'язкою не рекомендується – як правило, виникає варусна деформація із вкороченням стегна. Терміни зрощення залежать від розташування уламків, лінії, локалізації перелому, можливих супутніх захворювань або пошкоджень. У дітей до 3 років зрощення звичайно настає через 2–3 тижні, від 4 до 7 років – на 5 тижні, у дітей старшого віку – через 6–8 тижнів.

Пошкодження дистального відділу стегна

Остеоепіфізеоліз дистального відділу стегна зустрічається частіше у дітей старшого віку, виникає при непрямому

механізмі травми – перерозгинанні в колінному суглобі. Рентгенограма уточнює характер зміщення – метаепіфіз звичайно зміщується до переду і в центральному напрямі. Лікування – одномоментна репозиція, кокситна пов'язка в положенні згинання гомілки під кутом до 140° на 3–4 тижні.

Оперативне лікування переломів стегна

Показання до оперативного лікування переломів стегна у дітей обмежені: політравма, поєднані пошкодження, здавлення нервово-судинного пучка, масивна інтерпозиція м'яких тканин, дитячий церебральний параліч та ін. Остеосинтез краще здійснювати накістковим методом або методом черезкісткового остеосинтеза. Інтрамедулярний остеосинтез небажаний, виникає можливість пошкодження епіфізарних зон.

Пологова травма стегна

При пологовій травмі перелом стегна частіше локалізується на межі верхньої і середньої третини. Діагностика не складна. Головне утримати відламки в правильному положенні, зберегти вісь стегна. Існує ряд засобів – клеолове витягнення, фіксація ноги до тулубу в положенні максимального згинання в вертлюговому суглобі (метод Кредо-Кефера), фіксація гіпсовою шиною чи шиною з полівініла. Перелом зростається, звичайно, через 1,5–2 тижні. Враховуючи високі компенсаторні пластичні можливості в цьому віці допустимі заходження уламків до 2–3 см, розходження по ширині на повний поперечник, зовнішнє зміщення до 30° ці деформації виправляються самостійно через 3–4 роки.

Перелом кісток гомілки, стопи

Для дітей до 6 років характерні підокістні діафізарні переломи в середньому відділі. Епіфізеолізи і остеоепіфізеолізи зустрічаються у дітей старше 10 років. Діагностика діафізарних переломів гомілки у дітей, особливо зі зміщенням уламків, не викликає труднощів. Складніша діагностика підокістних діафізарних переломів. В таких випадках основним клінічним прийомом обстеження є старання пальпація, оцінка осьового і зустрічного навантаження. Рентгенографія уточнює діагноз. Лікування носить консервативний характер – закрита репозиція, витягнення. Треба відзначити, що зміщення уламків при діафізарному переломі великогомілкової кістки на половину поперечника при збереженні осі у дітей молодшого віку з віком практично виправляється. Типовим для дитячого віку є епіфізіоліз, частіше остеоепіфізеоліз дистального відділу. Часто разом з цим ушкодженням виникають переломи нижньої третини малогомілкової кістки або епіфізеоліз зовнішньої кісточки. Діагноз уточнює рентгенографія. В свіжих випадках закрита репозиція зазвичай вдається. Оперативне лікування при переломах кісток гомілки у дітей показано тільки при відкритих переломах, при цьому методом вибору є черезкістковий остеосинтез.

Переломи п'яткової, таранної кісток, пошкодження на рівні суглоба Лісфранка і Шопара у дітей, особливо молодшого віку, зустрічаються рідко. Діагностику і лікування здійснюють за загальними правилами.

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ КІНЦІВОК

Вогнепальне поранення: частий вид бойової хірургічної травми, що виникає при впливі на організм снарядів, що ранять стрілецької зброї та боєприпасів вибухової дії.

Механізм травми. Тяжкість поранень від впливу сучасних видів стрілецької зброї значно зросла. Вогнепальні поранення, і зокрема вогнепальний перелом кістки – це механічна травма, що наноситься невеликим за розмірами та масою снарядом, що ранить і має значну кінетичну енергію. Кінетична енергія снаряда, що ранить, залежить від його маси й у значно більшій мірі, від швидкості, що використано в сучасних видах озброєння. Внаслідок поранення щільна структура діафізу кістки стає розтрощеною, виникає багато вільних кісткових уламків, які одержали імпульс від снаряду, що ранить, набули деякої швидкості та у вигляді вторинних снарядів, що ранять, руйнують м'які тканини та утворюють вторинні ранові канали. Вогнепальні переломи часто ускладнюються зовнішнім або внутрішнім крововиливом, шоком, жировою емболією.

Клініка. Діагноз базується на типових клінічних проявах перелому (деформація, збільшення в об'ємі, вкорочення кінцівки, патологічна рухливість, кісткова крепітація, болючість при осьовому навантаженні) чи наявності рани, інколи

в рані видно кісткові уламки. У випадку поранення великого суглобу діагноз також базується на типових клінічних ознаках (згладженість контурів суглоба та збільшення його в об'ємі, болючість при пальпації та рухах, флюктуація при гемартрозі). Уточнити діагноз дозволяє рентгенографія, КТ (ушкодження кісток та локалізація сторонніх тіл), МРТ (характер ушкодження м'яких тканин суглоба).

Класифікація пошкодження кінцівок (Я. Л. Заруцький, 2014)

Класифікація пошкоджень м'яких тканин кінцівок:

- *за кількістю ушкоджень:* ізольовані (точкові, обмежені, обширні рани), множинні (дефекти і поранення м'яких тканин, що супроводжуються пошкодженням судин, нервів та сухожилків);
- *за локалізацією:* верхня кінцівка, нижня кінцівка;
- *за видом пошкодження:* забої, роздавлювання, рани, руйнація;
- *за наявністю супутнього пошкодження анатомічних структур:* шкіра та підшкірна клітковина, фасціальном'язеві структури та зв'язки, судинно-нервові пучки.

Класифікація вогнепальних переломів:

- *за кількістю ушкоджень:* ізольовані, множинні, поєднані;
- *за видом травмуючого агента:* кульові, сколкові;
- *за характером поранення:* наскрізні, дотичні, сліпі;

- *за видом перелому*: крайові, дірчасті, поперечні, косі, гвинтоподібні, поздовжні, уламкові, розтрошення;
- *за локалізацією поранення*: кісток ключиці, лопатки, плечової, передпліччя, кисті, таза, стегнової, гомілки, стопи;
- *за рівнем переломів*: верхньої, середньої, нижньої третини;
- *за ступенем травматичного шоку*: I, II, III, термінальний стан.

Класифікація вогнепальних поранень великих суглобів:

- *за кількістю ушкоджень*: ізольовані, множинні (супутнє ушкодження великих судин, нервів, сухожилків), поєднані;
- *за видом травмуючого агента*: кульові, сколкові;
- *за характером поранення*: наскрізні, дотичні, сліпі;
- *по відношенню до суглобової порожнини*: проникні, непроникні;
- *за локалізацією*: плечового, ліктьового, променевозап'ястного, вертлюгого, колінного, гомілковостопного суглобу;
- *за ступенем ушкодження суглобової поверхні*: без ушкодження, обмежене, поширене ушкодження, розтрошення, дефект кістки;
- *за ступенем травматичного шоку*: I, II, III, термінальний стан.

Вогнепальні поранення кісті: обмеженні (із пошкодженням частини пальців, або ділянки тенара чи гіпотенара),

поширені (що охоплюють цілий відділ кисті із збереження лише простих видів захватів), руйнування (що супроводжується руйнуванням двох або більше відділів, при яких кисть втрачає своє значення як орган).

Вогнепальні поранення стопи: обмежені, поширені, руйнування (відрив).

Класифікація вибухових ушкоджень кінцівок:

- *за характером контакту з міною:* вибухове поранення (безпосередній контакт), вибухова травма (екрановані ушкодження);
- *за кількістю поранень (ушкоджень):* ізольовані (сліпі, наскрізні, дотичні, забої), множинні (відриви, розтрощення, супутні ушкодження м'яких тканин, великі судини, нерви, суглоби), поєднані (акубаротравма, голова, шия, грудна клітина, живіт, таз, хребет, кінцівки, проникні або непроникні поранення, закриті ушкодження органів), комбіновані (механічна травма і опіки, ураження електричним струмом, хімічними речовинами тощо);
- *за видом перелому:* крайові, дірчасті, поперечні, косі, гвинтоподібні, поздовжні, уламкові, розтрощення;
- *за локалізацією переломів:* череп та хребет, довгі кістки (верхня, середня, нижня третина), інші кістки;
- *за характером внутрішньосуглобових ушкоджень:* вивихи, обмежене або поширене ушкодження;
- *за ступенем травматичного шоку:* I, II, III, термінальний стан.

Особливості вогнепальних поранень кінцівок.: Вогнепальне поранення кінцівки, як окремий випадок вогнепальних поранень взагалі, має свої морфологічні та патогенетичні особливості, обумовлені дією високоенергетичного снаряду, що ранять. У вогнепальній рані розрізняють 3 зони пошкоджень:

- перша зона – власне рановий канал, результат безпосередньої руйнації тканин снарядом за рахунок енергії прямого удару, рановий канал містить уривки травмованих тканин, кров'яні згустки, рановий екссудат та мікроорганізми;
- друга зона – контузії, або первинного травматичного некрозу навколишніх тканин;
- третя зона – зона комоції (молекулярного стосу), або зона вторинного некрозу.

Викривлення ранового каналу:

- первинна девіація ранового каналу (характер снаряда, що ранить);
- вторинна девіація ранового каналу (кінематика снаряда, що ранить, механічні характеристики тканин, сегмента).

Всі вогнепальні переломи є первинно відкритими та первинно мікробно забрудненими, мають достатньо високий ризик вторинного мікробного забруднення. Велика кінетична енергія кулі призводить до значних руйнувань кісткової тканини. Різко зростає питома вага багатоуламкових, дрібноуламкуватих, множинних переломів та переломів з великим дефектом кісткової тканини. При цьому

на значній відстані від місця вогнепального перелому виникають патологічні зміни у кістковому мозку. Виділяють чотири зони його ураження (С. С. Ткаченко, 1977):

- зона суцільної геморагічної інфільтрації кісткового мозку;
- зони зливних крововиливів з острівцями кісткового мозку, що функціонує;
- зони точкових крововиливів;
- зони жирових некрозів.

Вогнепальні переломи, особливо довгих кісток та великих суглобів, часто супроводжуються різноманітними ушкодженнями судин та нервів. При вогнепальних ушкодженнях довгих кісток у поранених виникають тяжкі загальні зміни в організмі (анемії, висхідні тромбофлебіти, ендартеріїти, розлади мікроциркуляції на деякій відстані від місця перелому, пневмонії). Вогнепальні переломи, особливо довгих кісток, часто ускладнюються травматичним шоком та рановою, в тому числі і анаеробною інфекцією, пізніше – незрошенням, хибними суглобами, контрактурами.

Лікування: Головною метою лікування відкритих і вогнепальних переломів є забезпечення неускладненого загоєння ран м'яких тканин і перелому, а також відновлення нормальної функції.

Концепції лікування:

- **Early Total Care (ETC)** – одномоментне хірургічне лікування в перші 24 години після травми всіх пошкоджень, як порожнинних, так і ортопедичних;

- **Damage Control Surgery (DCS)** – «контроль ушкоджень» черевної і грудної порожнини;
- **Damage Control Orthopedics (DCO)** – «контроль ушкоджень» опорно-рухового апарату.

Хірургічна обробка: розтин; висічення; зовнішня фіксація перелому; фасціотомія (за необхідності); шунтування або шов магістральних судин; шов нерва; не ушивання.

Винятки: голова, шия, кисть, промежина.

Поранення, що не підлягають ПХО:

- наскрізні кульові поранення з точковими вхідними і вихідними отворами і щілиноподібним рановим каналом за відсутності напруження тканин, гематоми та інших ознак роздроблення кістки та пошкодження магістральних судин;
- кульові та дрібноосколкові поранення грудей і спини без ознак відкритого пневмотораксу і значної внутрішньоплевральної кровотечі;
- поверхневі, що не проникають глибше підшкірної клітковини, множинні поранення дрібними осколками;
- ПХО не показана у хворих, що агонують;
- ПХО тимчасово не показана у поранених у стані травматичного шоку.

Терміни хірургічної обробки рани:

- до 24 годин – рання;
- від 24 до 48 годин – відстрочена;
- на 2 добу (після 48 годин) – пізня.

Види хірургічної обробки:

- первинна хірургічна обробка – перше у даного пораненого оперативне втручання, виконане за первинними показаннями з приводу власне пошкодження тканин;
- повторна хірургічна обробка – оперативне втручання, яке виконується після неповноцінної і неякісної первинної хірургічної обробки;
- вторинна хірургічна обробка – оперативне втручання, здійснюване з приводу вторинних змін у рані, ускладнень (за вторинним показаннями).

Переваги фіксації апаратом: низький ризик інфекції; застосовується легко і швидко; відносно стабільно фіксує перелом; при правильному накладенні не викликає інших ускладнень; дозволяє уникнути встановлення фіксатора у відкритій рані.

Недоліки апаратного лікування: дискомфорт пацієнта; необхідність щоденного догляду за стрижнями; інфекція навколо стрижнів; співпадіння місця розміщення апарату з місцем проведення реконструкції м'яких тканин; м'язова трансфіксація може призводити до малорухливості суглобів; необхідність в подовженому спостереженні; високий відсоток незрощень.

Внутрішній остеосинтез: всі види внутрішнього остеосинтезу при вогнепальних переломах суворо протипоказані через загрозу інфекційних ускладнень; внутрішньокістковий або накістковий остеосинтез застосовують у окремих поранених з вогнепальними переломами після

неускладненого загоєння рани і на тлі задовільного загального стану.

Компартмент-синдром: симптомокомплекс, який виникає внаслідок підвищеного тиску в тканинах, розміщених в обмеженому просторі та супроводжується порушенням кровопостачання та функції складників цього простору. Компартмент синдром може виникнути при ушкодженні фаціального футляра. Фасціальний дефект, викликаний ушкодженням, часто не призводить до повної декомпресії футляра, що й зумовлює виникнення компартмент-синдрому.

Механізми ушкоджень, пов'язаних із компартмент-синдромом: відкриті переломи, закриті переломи, проникаючі рани, розчавлені рани, судинні ушкодження, реперфузія після судинної реконструкції.

Рання клінічна діагностика компартмент-синдрому: надмірний біль, біль при пасивному розтягуванні, напружений, набряклий футляр.

Пізня клінічна діагностика компартмент-синдрому: парестезія, відсутність пульсу і блідість, параліч.

Оперативне лікування компартмент-синдрому: декомпресійна фасціотомія. Вимірювання підфасціального тиску не рекомендовано, доцільне проведення фасціотомії. Як і у випадку з усіма іншими бойовими ранами, фасціотомію спочатку залишають відкритою й накривають стерильними бинтами. Після фасціотомії рану потрібно лікувати із відстроченим первинним хірургічним закрит-

тям та використовуючи стандартні процедури лікування; в процесі санації рани усі нежиттєздатні тканини видаляють.

Консервативне лікування компартмент-синдрому: недопущення зайвої компресії на уражений сегмент (зняття здавлюючих пов'язок, розсічення гіпсової лонгети); поліпшення периферичного кровообігу шляхом зняття спазму судин; поліпшення реологічних властивостей крові; знеболення; препарати, що підвищують толерантність м'язової тканини до ішемії; зменшення набряку ураженої кінцівки.

Застереження при лікуванні компартмент-синдрому (Miguel A.Cubano et al., 2013):

- затримка з встановленням діагнозу та лікуванням підозри або загрози виникнення компартмент синдрому;
- неправильна довжина фасціального надрізу;
- неможливість відкрити глибокі задні та передні відділи;
- нездатність визначити розташування бокової міжм'язової перегородки нижньої кінцівки та провести бокове та переднє вивільнення.

Damage Control Surgery (DCS): життя пацієнта за будь-яку ціну, використовуючи нестандартні підходи і скорочені операції. У 1993 році М. F. Rotondo і С. W. Schwab сформулювали основні положення концепції «damage control (контроль ушкоджень)», яка передбачала поділ хірургічних маніпуляцій на етапи:

- мінімальні операції, що зберігають життя у першу добу;
- інтенсивна терапія до стабілізації гомеостазу;

- відновні операції на внутрішніх органах;
- малоінвазивний остеосинтез на 5–7-у добу.

Філософія damage-контролю: оцінка стану пацієнта, розпізнавання ризиків; тимчасово обмежені оперативні процедури для зменшення наслідків травми; інтенсивна терапія та реанімація; остаточні процедури.

Завдання ортопедичного damage-контролю: першим хірургічним пріоритетом є збереження життя пацієнта і кінцівки, коли це можливо; початкові процедури повинні бути обмежені 2 годинами; відкриті переломи повинні бути промиті та оброблені; подальше лікування переломів визначається загальним станом пацієнта, але переломи повинні бути стабілізовані апаратами зовнішньої фіксації (для травм верхніх кінцівок, зазвичай, достатньо шин).

Радикальний дебридмент: некректомія шкірних покривів; механічне видалення нежиттєздатних фрагментів тканин; мікросеквестрнекректомія з використанням механічних засобів або ультразвуку.

Пошкодження магістральної судини: контроль кровотечі; тимчасове шунтування; збереження кровообігу; остеосинтез; фасціотомія; пластика судини.

Пошкодження нерва: якщо проводиться хірургічна обробка рани, необхідно переконатися в цілісності нерва; при сильно забруднених ранах пошук нерва в глибині рани не рекомендується, а відновлення його краще відкласти.

Тимчасове закриття ран: ВАК-лікування ран здійснюється шляхом локального застосування від'ємного тиску

(50–150 мм. рт.ст.) до ранової поверхні опосередковано через оклюзійну пов'язку.

Лікувальний ефект ВАК-терапії: видалення ранового ексудату і зменшення набряку; стимуляція клітинної проліферації і диференціації; стимуляції локального ангіогенезу та факторів росту; стимуляція формування грануляційної тканини.

Ефективність ВАК-терапії: зниження частоти як поверхневих, так і глибоких нагноєнь; зниження до 50 % потреби у вільних тканинних трансплантатах; подовження термінів до проведення шкірної пластики і попередження поверхневого некрозу тканин; покращення приживлення вільних трансплантатів; попередження компартмен-синдрома після фасціотомії.

Ускладнення ВАК-терапії: летальні кровотечі (після пластики судин, поранення грудної і пахової ділянок, на тлі антикоагулянтної терапії); дегідратація тканин; інтоксикаційний синдром.

Показання до ВАК-терапії ран (E. Krug et al., 2011):

Застосування для ВАК-терапії ран при вогнепальних і відкритих переломах: слід застосовувати при неможливості первинного загоєння після/між хірургічними обробками в якості замісної методики (рівень рекомендації – В); слід припинити при можливості остаточного закриття ранового дефекту (рівень рекомендації – В).

Застосування при процедурах зі шкірними трансплантатами і клаптями: повинна застосовуватися для поліпшення частки успішних пересаджень (рівень рекомендації – А);

слід застосовувати у пацієнтів з високим ризиком неприживлення трансплантата (рівень рекомендації B); можливе застосування для клаптів, уражених локальним некрозом, після хірургічної обробки для лікування ділянок, що можуть загоїтися первинним (рівень рекомендації – D).

Застосування для попередження незаживлення ран після оперативних втручань на нижніх кінцівках з високим ризиком ускладнень: може бути застосована для попередження незаживлення ран і скорочення строків дренивання ран при втручаннях з високим ризиком ускладнень (рівень рекомендації – C).

Застосування для лікування ран після фасціотомії з приводу компартмент синдрому: може бути застосована для поліпшення загоєння ран після фасціотомії (рівень рекомендації – C).

Застосування в якості коад'ювантної терапії інфекцій: можливо застосування в поєднанні з місцевими антибіотиками або антисептиками як додаткова методика (рівень рекомендації – D).

Протипоказання до застосування ВАК – терапії (D. Bolero et al., 2010): зіяння внутрішніх органів; неадекватна хірургічна обробка рани; неможливість герметизувати рану; нелікований остеомієліт або септичний осередок поруч з раною; нелікована коагулопатія; некротизовані тканини під струпом; малігнізація рани; алергія на якийсь компонент застосованої терапії; активна кровотеча або загроза кровотечі (важкодосяжний гемостаз рани, прийом антикоагулянтів); судини, розташовані близько до рани; труднощі в герметизації простору; больового

синдрому; відсутність згоди і непереносимість пацієнтом процедури.

Остаточне закриття рани: вільна шкірна пластика; місцеві клапті; перехресні (застосовуються рідко) клапті; регіонарні, шкірно-фасціальні, адипофасціальні, фасціальні, м'язові і шкірно-м'язові клапті на ніжці, віддалені клапті на ніжці; мікросудинна вільна пластика для закриття великих дефектів.

Особливості хірургічного лікування. Хірургічна тактика лікування вогнепальних поранень залежить від тяжкості стану постраждалих.

У стабільних хворих при вогнепальних переломах виконується хірургічна обробка перелому і остеосинтез апаратом зовнішньої фіксації. Хірургічна обробка перелому включає видалення нежиттєздатних, позбавлених кровопостачання і сполучнотканинного прикріплення кісткових уламків. Фрагменти кісток, сполучені з васкуляризованими тканинами і великі суглобові поверхні зберігаються. У випадку м'якотканинних пошкоджень застосовуються загальні принципи обробки вогнепальних ран: розсічення, висічення і не накладання первинного шва. Іноді, за необхідності укриття нервів, судин, сухожилків застосовується легке зближення країв рани. Невеликі поверхневі рани не потребують хірургічного втручання. У хворих, за наявності напруженого і вираженого набряку виконується декомпресійна фасціотомія фасціальних футлярів з метою попередження компартмент-синдрому.

У нестабільних і критичних хворих з пошкодженнями кісток застосовують тактику «damage control». Поранення

і відкриті переломи у вкрай тяжких хворих не підлягають хірургічній обробці, до виведення із травматичного шоку, а тільки промиваються розчинами антисептиків, видаляються видимі сторонні тіла, краї обколюються антибіотиками і закриваються асептичною пов'язкою. При травматичних відривах кінцівок накладаються затискачі на магістральні судини, рани обробляються антисептиками, обколюються антибіотиками і накладаються пов'язки. Після цього продовжують інтенсивну терапію, а після стабілізації хворого через 24–36 годин проводяться наступні етапи оперативних втручань. Хірургічну обробку переломів, ампутації проводять після другого етапу операцій стосовно пошкоджень порожнинних органів з перервою між операціями у 2–3 години, особливо якщо під час втручання було падіння артеріального тиску.

При пошкодженні магістральних судин виконується стабілізація апаратом зовнішньої фіксації і судинна аутопластика пошкодженої ділянки. Пошкоджені нерви на етапі первинної хірургічної обробки не відновлюються. При сильно забруднених пораненнях ревізія нерва не проводиться, однак, за наявності нерва в рані, застосовується маркування і відновлення на наступних етапах хірургічних втручань.

Після первинної хірургічної обробки протягом 48–72 годин рани підлягають повторній обробці, поки не буде досягнуто очищення. З цією метою використовують ВАК-пов'язки, ще раз відкривають і видаляють видимі некротичні тканини, промивають гематому і дренують вільні простори. Після очищення ран остаточне закриття ран

виконується шляхом використання різних видів шкіряної пластики.

Стабілізація вогнепального перелому стрижневими апаратами, виконана на етапі первинної хірургічної обробки рани, в більшості випадків буває остаточною. Однак в деяких випадках при нестабільності відламків застосовується зміна метода фіксації на апарат Ілізарова, або, у випадках внутрішньосуглобових переломів і нестабільності апарату зовнішньої фіксації, після загоєння ран – на накістковий остеосинтез для анатомічної репозиції суглобової поверхні. Критеріями переходу на інший метод фіксації є: неускладнене загоєння рани, нормальні показники С-реактивного білка, відсутність запалення в загальному аналізі крові та термін 2 тижні після демонтажу апарату. Активна хірургічна тактика, що припускає демонтаж апаратів зовнішньої фіксації після загоєння ран і повторний остеосинтез пластинами, при виконанні за показаннями, забезпечує скорочення строків лікування поранених з вогнепальними переломами довгих кісток кінцівок, а також досягнення кращих функціональних і анатомічних результатів при внутрішньосуглобових переломах в порівнянні з методикою черезкісткового остеосинтезу.

Основним принципом успішного лікування вогнепальних поранень кінцівок є послідовна первинна і повторна хірургічна обробка ран, яка водночас з комплексною протишоковою терапією попереджає розвиток тяжких гнійних ускладнень, навіть при значних пошкодженнях.

ОРТОПЕДІЯ

Ортопедичні захворювання, функціональні розлади і деформації опорно-рухового апарату виникають внаслідок різноманітних причин.

В основі спадкових ортопедичних захворювань лежить генно-хромосомні порушення, зокрема вади кінцівок формуються внаслідок порушення ембріогенезу на 4–8 тижні вагітності.

Всі ортопедичні деформації за етіологічною класифікацією ділять на: 1) вроджені, 2) ті, що виникли в процесі пологів, 3) набуті. В основі вроджених деформацій лежать дефекти розвитку зародкового ядра в певній стадії ембріогенеза, внутрішньоутробно перенесені захворювання або травми, вузькість порожнини матки, вади навколоплідних вод та ін.

ВАДИ РОЗВИТКУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Етіологія, патогенез. Зародок найбільш чутливий до шкідливих факторів в період імплантації і плацентації. Причини вроджених вад розвитку: 1) екзогенні чинники: механічні, фізичні, актинічні, хімічні, інфекційно-токсичні, нутритивні; 2) ендогенні чинники: місцеві захворюван-

ня, загальні захворювання, ендокринні захворювання, індомотивні, аутокотичні і ізосерологічні зміни; 3) генетичні чинники: порушення хромосомного комплексу, порушення обміну речовин, мутації.

Недорозвиток верхніх кінцівок

Класифікація. Частіше всього зустрічається синдактилія пальців кисті, полідактилія, недорозвиток верхньої кінцівки, артрогрипоз, високе розташування лопатки. Класифікація М. В. Волкова: 1) Повна відсутність однієї або двох кінцівок; 2) Вроджена деформація кінцівки і частковий недорозвиток елементів, що складають її; 3) Дефекти розвитку пальців; 4) Надлишкове зростання кінцівки. Аномалії розвитку ключиці зустрічаються рідко і інколи поєднуються з недорозвитком кісток склепіння черепа (ключично-черепний дизостоз).

Відсутність і недорозвиток верхньої кінцівки буває трьох видів: **ектромелія** (повна відсутність однієї або двох кінцівок), **гемімелія** (відсутність дистальної частини кінцівки при нормально розвиненому проксимальному відділі) і **фокомелія** (недорозвиток проксимального і, часто, дистального відділу). При лікуванні треба сприяти виробленню компенсаторних функцій і проводити протезування.

Вроджений вивих головки променевої кістки, синостоз променевої і ліктьової кісток, косорукисть можуть бути одно- і двосторонніми. Лікування консервативне (в ранньому віці) і оперативне.

Синдактилія, афалангія, брахідактилія, брахіфалангія, брахіметакарпія, ектродактилія, полідактилія, макродактилія, вроджені контрактури пальців кисті підлягають оперативному лікуванню з урахуванням форми і ступеню деформації, оцінки втрати функції кисті і косметичних вимог.

Вроджене високе розташування лопатки, лопатковий хруст, крилоподібна лопатка є показаннями для хірургічного лікування (фіксація лопатки, видалення гігроми або сумки).

Недорозвитки хребту

Клиноподібні хребці і напівхребці

Етіологія, патогенез. Відносяться до досить частого виду вроджених аномалій розвитку хребта і є однією з причин виникнення вродженого сколіоза або кіфоза. Бокова компресія хребця частіше спостерігається на межі шийно-грудного і в поперековому відділі. Зустрічаються одиничні, подвійні і множинні хребці.

Класифікація. Альтернуючі напівхребці: два напівхребця розташовуються з протилежних сторін на різних рівнях (через 2–3 нормальних хребця). Метеликоподібна аномалія розвитку – два клиноподібних хребця зходяться верхівками.

Spina bifida anterior et posterior

Хребці в своєму розвитку минають три стадії (перепончасту, хрящову і кісткову), при цьому осифікація проходить з трьох точок (одна в тілі, дві в дужці), на час народження злиття ядер не відбувається; настає їх злиття у більшості

до 3 років, інколи затягується до 12–13 років, а у деяких і взагалі не відбувається. Неповне зрощення дужок зустрічається в 30–35 % випадків (за С. А. Рейнбергом), а в 3–5 % випадків крижовий канал залишається ззаду відкритим (*Spina bifida sacralis totalis* – зяючі крижі).

Передня і задня розколини хребця можуть проходити по середній лінії або асиметрично (навскіс). Часто кінці незарощеної дужки або фіброзні тяжі між ними викликають компресію дурального мішка, що проявляється больовим синдромом.

Рахішизис (одночасне незарощення тіла і дужки хребця)

Частіше зустрічаються в поперековому відділі і поєднуються з іншими вадами розвитку хребців. Деформація хребта залежить від локалізації розщеплення (незначна при серединному розміщенні щілини, виражена при косому розміщенні щілини).

Сакралізація і люмбалізація. Перехідний попереково-крижовий хребець

Перехід L5 до крижового відділу (сакралізація) або S1 до поперекового відділу (люмбалізація) буває повним або неповним. При односторонньому ураженні може бути сколіотичне викривлення хребта. Больовий синдром може викликатися наявністю рухомості в аномальному зчленуванні або міжхребцевим остеохондрозом, або стазом в міжхребцевих венах і венах хребетного каналу; лікування аналогічно лікуванню при остеохондрозі.

Спондилоліз

Може бути одно- і двостороннім, при цьому відзначається незрощення дужки в позасуглобовій ділянці. Двосторонній спондилоліз є морфологічною основою спондилолістеза (ковзання тіла хребця з переднім відділом дужки і верхніми суглобовими відростками).

Недорозвитки нижніх кінцівок

Аномалії розвитку колінного суглоба

У плода колінний суглоб знаходиться в положенні згинання, у новонародженого має варусно-згинальну поставу, повного розгинання немає, до 2-х річного віку при стоянні і ході коліна злегка зігнуті, варусне скривлення після 8 місяця переходить у вальгусну деформацію, це зберігається до 3-х річного віку (м'язи міцніють, дитина стає спритною), після цього колінні суглоби стають в середнє положення. Різні загальні захворювання (рахіт, слабкість м'язів і зв'язок) і місцеві (запалення, новоутворення, хрящові екзостози, аномалії однієї з кісток) сприяють розвитку патологічного процесу.

Порушення осі колінного суглобу

Розрізняють зміни конструкційної осі нижньої кінцівки в фронтальній площині (genu valgum – відхилення осі великогомілкової кістки від осі стегнової дозовні; genu varum – відхилення осі великогомілкової кістки від осі стегнової – у

середину), в сагітальній площині (*genu flexum* – згинання гомілки по відношенню до стегна, *genu recurvatum* – перерозгинання гомілки по відношенню до стегна), або в обох площинах одночасно (*genu laterocruratum* – зовнішня ротація гомілки, що часто поєднується з *genu valgum*; *genu mediocruratum* внутрішня ротація гомілки, часто поєднується з *genu varum*). Ступінь деформації легше всього можна встановити шляхом виміру відстані між обома внутрішніми кісточками. Лікування включає зміцнення м'язів (ЛФК, масаж), застосування взуття із вкладкою, при необхідності використовують коригуючі ортопедичні апарати і нічні шини.

Оперативне лікування припускає коригуючу остеотомію найбільш зміненої кістки (частіше це стегова кістка).

Вроджений вивих надколінки

У хлопчиків зустрічається в 2 рази частіше, ніж у дівчаток. Розрізняють повний вивих і неповний – підвивих. Як правило, надколінок зміщується назовні. При легкому перебігу хвороби він зміщується в бік зовнішнього виростка стегна, при розгинанні визначається надмірна бічна рухомість колінної чашки; діти не скаржаться на біль. При середньому ступеню вивиху надколінок зміщується назовні і повертається в сагітальній площині; при цьому порушується стійкість дітей при ходьбі, що призводить до частих падінь. При важкому ступеню вивиху надколінок розташовується збоку і дозадку від зовнішнього виростка стегна і при розігнутому колінному суглобі залишається збоку, можливі заклинення суглоба.

Лікування невеликої деформації можливе консервативне (ЛФК, масаж, застосування наколінника). У важких випадках – оперативне лікування, слід виконувати мобілізацію прямого м'язу стегна з надколінником, переміщення їх до середньої лінії і стабілізацію в правильному положенні; інколи при цьому потрібно формувати нове кісткове ложе для надколінка і переміщувати власну зв'язку надколінка.

Вроджений несправжній суглоб гомілки

Характеризується деформацією, ненормальною рухомістю в середній або нижній третині, гіпотрофією кінцівок; зміни прогресивно наростають, з'являється біль, шкіра над місцем несправжнього суглоба ущільнена або рубцево змінена, кістки гомілки вкорочені.

Лікування спершу консервативне (редресуючі пов'язки, шини і апарати), в наступному – оперативне.

ВРОДЖЕНІ ГЕНЕРАЛІЗОВАНІ ДЕФОРМАЦІЇ ОПОРНО- РУХОВОГО АПАРАТУ

Хондродистрофія

Розрізняють 3 форми: 1) гіперпластичну – з прискореним, але безладним розростанням епіфізарного хрящу і збільшенням епіфізів; 2) гіпопластичну – зі слабкорозвинутим хрящем і зменшенням епіфізів; 3) малярійну – з желатиноподібним розм'якшенням хрящу. Частіше зустрічається гіпопластична форма, інколи поєднуються всі форми змін хрящу. Прояви хондродистрофії – малий (90–120 см) зріст (тулуб майже нормальної довжини, коротка і товста шия, більш всього вкорочені стегна і плечі, мускулатура тулубу і кінцівок звичайно добре виражена, таз нахилений допереду, поперековий лордоз підсилений), макроцефалія (виступають лобні, скроневі, тім'яні і потиличні бугри, широко розставлені і глибоко розміщені в орбітах очі, втягнутий у основу короткий ніс, розвинена і виступаюча трохи вперед нижня щелепа, груба мова), мікромелія (всі сегменти викривлені, суглоби потовщені і деформовані, декілька подовжена променева кістка обмежує розгинання в ліктьовому суглобі, пальці кисті короткі і товсті, майже однакової довжини, високе розташування великого вертлюга, головка малої гомілкової кістки виступає дозовні, інколи клишоногість). Внутрішні органи і психіка не по-

рушені. Можливі поєднання з атиповими екзостозами, мікседемою, хворобою Дауна, вродженою ламкістю кісток.

Лікування загальнозміцнююче, під наглядом ендокринолога в ранньому віці; в наступному – коригуючі і подовжуючі остеотомії звичайними методами.

Дисхондростеоз

Характеризується вкороченням кінцівок при народженні, в наступному – зріст пацієнтів не перевищує 135 см, відзначається деяка гіпотрофія м'язів, вкорочення і деформація передпліч і гомілок. Внутрішні органи і психіка не порушені.

Лікування загальнозміцнююче під наглядом ендокринолога і ортопеда в ранньому віці, в наступному – коригуючі і подовжуючі остеотомії звичайними методами.

Енхондральний дизостоз

Порушуються ядра скостеніння епіфізів довгих кісток, хребта, таза, дрібних кісток кистей і стоп, періостальний ріст не порушений, внутрішні органи і психіка звичайно не змінені.

Лікування – загальнозміцнююче під наглядом ендокринолога і ортопеда, при необхідності вдаються до ортопедичних операцій.

Метафізарний дизостоз

Зустрічається рідко: порушується скостеніння в ділянці метафізів довгих трубчатих кісток; розвиток епіфізів

і періостальний ріст не порушуються. Характеризується недостатнім загальним фізичним розвитком, зменшенням зросту тіла, в основному за рахунок кінцівок, інколи поєднується з клишоногістю і іншими деформаціями. Внутрішні органи і психіка не порушені. Лікування аналогічно попередньому.

Дисхондроплазія

В основі захворювання лежить порушення енхондрального скостеніння, при цьому маса хрящу по мірі зростання пересувається з метафіза в бік діяфіза, частіше уражаються метафізи довгих трубчатих кісток.

Розрізняють одиничну (що вражає один сегмент), односторонню і множинну форми. Проявляється затримкою росту і вкороченням кінцівки, повторною деформацією суглобів, інколи виникає патологічний перелом, інколи поєднується з множинними ангіомами (синдром Маффучі).

Лікування симптоматичне, деформації, за необхідності, усувають оперативним шляхом.

Множинні екзостози

Розлад росту інтермедіарного хрящу проявляється розвитком множинних екзостозів в ділянці метафізів довгих трубчатих кісток в період загального росту; можуть спостерігатися і інші дефекти розвитку кісток. Розвиток кісток, з яких виходять екзостози, сповільнюється, виникають повторні деформації з порушенням рухів.

Лікування – видалення екзостозів, що порушують рухи, стискають нерви і судини.

Недосконалий остеогенез

Розрізняють більш важку ранню (пренатальну) і більш легку пізню (постнатальну) форми. Порушується периостальний і ендостальний остеогенез і знижується міцність кортикального шару, вражаються, головним чином, довгі кістки кінцівок.

Діти при народженні слабкі, із зниженою вагою; переломи можуть виникати і у зовні здорових дітей в перші дні і місяці; з настанням статевої зрілості ламкість кісток звичайно зникає. Консолідація переломів швидка з утворенням великого мозолю, часто без будь-якої фіксації, поєднується з голубими склерами, зміною середнього вуха, загальною м'язовою слабкістю.

Лікування – організація щадного режиму, загальноозміцнююче лікування під наглядом ендокринолога і ортопеда; виниклі деформації виправляють звичайними методиками.

Артрогрипоз

Вражаються тканини рухової системи з розвитком множинних контрактур і деформацією суглобів. Розрізняють генералізовану (вражаються м'язи і суглоби всього тіла) і локальну (ураженням однієї кінцівки) форми. Тулуб здається декілька подовженим порівняно з деформованими кінцівками, надпліччя вузькі (без типового рельєфу дельтоподібних м'язів), на лобі нерідко є плоскі ангіоми; верхні

кінцівки приведені, витягнуті вздовж тулубу і ротовані досередини; може бути картина променевої косорукості; кисть може бути по типу кігтистої лапи; сила м'язів різко послаблена, активні рухи можливі в мінімальній мірі; контрактури в суглобах нижніх кінцівок, деформація стоп, з часом у дітей з'являються компенсаторні рухи і вони набувають рухомість. Внутрішні органи і психіка не порушені.

Лікування важке і вимагає застосування всього комплексу засобів консервативної і оперативної ортопедії.

ПАРАЛІТИЧНІ ДЕФОРМАЦІЇ

Включають деформації опорно-рухового апарату при спастичних і "м'явих" паралічах.

Спастичні паралічі

До зазначеної патології відноситься ряд клінічних симптомомкомплексів, обумовлених різноманітними ураженнями рухових центрів головного мозку.

Етіологія, патогенез. Причини, що викликають церебральні паралічі, ділять на вроджені, пологові, післяпологові. До вроджених відносяться хронічні захворювання матері, плоду, відшарування плаценти, токсикоз вагітності. До пологових – невдале накладення щипців, асфіксія, до післяпологових – травма голови у дитини, інфекція. Незважаючи на різноманітність поглядів на розвиток процесу, етіологія захворювання не з'ясована. В більшості дітей розумовий розвиток не страждає.

Класифікація. Розрізняють тетраплегічний і параплегічний варіанти ураження. В першому випадку уражені всі кінцівки, в другому – тільки нижні. Рідко можуть бути і інші поєднання.

Клініка, діагностика. Нижні кінцівки ригідні, зігнуті в колінних і вертлюгих суглобах. Стегна приведені, що веде до перехресування ніг при ході. Колінні суглоби труться один об одний, кінцівки ротовані усередину.

Виникають згинально-привідні контрактури суглобів нижніх кінцівок, порушення координації рухів, наявність невимушених рухів. Верхні кінцівки приведені, зігнуті, передпліччя проновані, кисть і пальці зігнуті, великий палець приведений.

Лікування. Консервативне і оперативне. Обидва методи носять паліативний характер і направлені на боротьбу з основним проявом хвороби – підвищеним тонусом м'язів, контрактурами, дискінезіями. Консервативний метод включає медикаментозне лікування, лікувальну гімнастику, фізіо- і бальнеотерапію, коригуючі пов'язки, апаратотерапію.

Оперативне лікування застосовують з 4–5 річного віку, воно включає м'язово-сухожилкову пластику і резекцію відповідних нервових гілок. Привідні контрактури ліквідують шляхом міотомії аддукторів, резекції затульного нерву. Більш ефективна внутрішньотазова резекція. Розтин шкіри роблять над лобком, пересікають апоневроз, прямий м'яз відводять до середньої лінії тіла, поздовжньо розсікають поперечну фасцію і відводять вбік. Тупо зміщують сечовий міхур дозад, в пухкій клітковині знаходять затульний нерв, звільняють від судин і резекують на протязі 1–1,5 см. Після операції накладають гіпсову пов'язку в положенні розведення ніг на 3–4 тижні.

Згинальні контрактури в кульшових суглобах усувають шляхом відділення відповідних м'язів від місць їх кріплення, підвертлюговою остеомією стегна та ін. Внутрішню ротацію стегна усувають розтином сухожилків сідничних м'язів за Чакліним, деротаційною остеомією стегна або міофасциодезом стегна.

Еквінусна деформація стопи може бути усунена за допомогою ахіллопластики і операції Штоффеля (резекції рухових гілочок великогомілкового і сідничного нервів, що ідуть до литкового м'язу).

При зацікавленості в верхніх кінцівках виконують операції на м'язах і сухожилках для придання кінцівкам функціонально вигідного положення. Можливе видовження сухожилків і переміщення точок прикріплення м'язів. Для усунення пронаційної контрактури передпліччя переміщують точки прикріплення круглого пронатора і променевого згинача кисті. Згинальне положення усувають шляхом подовження сухожилків променевого і ліктьового згиначів кисті, пересадки їх на відповідні розгиначі кисті. Можливий артродез променезап'ясткового суглоба у функціонально вигідному положенні кисті і ін.

Мляві паралічі

Виникають внаслідок перенесеного поліомієліта. Поліомієліт – гостре інфекційне захворювання, викликане вірусом, що вражає рухові центри передніх рогів сірої речовини спинного мозку, внаслідок чого виникають мляві паралічі. В ортопедичній клініці лікуванню підлягають діти з остатковими явищами поліомієліта.

Основну увагу в профілактиці паралітичних деформацій слід уділяти їх попередженню. Надзвичайно важливо правильне положення хворого в ліжку, використання різноманітних шин, подушок, гіпсових ліжок, своєчасне використання ортопедичних апаратів, корсетів, взуття,

а також масаж, фізіотерапевтичне лікування, гімнастика, манжеточний витяг.

Лікування. Операції при наслідках поліомієліту поділяють на 2 групи: 1) операції на м'яких тканинах; 2) операції на кістковій системі.

Нижня кінцівка

Кульшовий суглоб

Частіше уражається середній і малий сідничний м'яз, рідше – привідні і великий сідничний. Внаслідок випадіння функції цих м'язів у хворого розвивається ряд деформацій у вигляді контрактур і вивиху стегна.

При згинальному положенні стегна проводять Z-подібне подовження прямого м'язу стегна або відшарування сухожилка цього м'язу від передньої верхньої ості. При паралічу середнього і малого сідничних м'язів показана стабілізація кульшового суглоба за рахунок міофасціодеза при відсутності підвивиха стегна. При стійкій контрактурі привідних м'язів стегна проводиться їх міотомія. При тотальному паралічу м'язів кульшового суглоба показаний артродез. Якщо є підвивих головки стегна, а функція згиначів і розгиначів частково збережена, формують дах над вертлюговою западиною за Коржом, Хіарі і т. д.

Колінний суглоб

Внаслідок паралічу м'язів, що забезпечують рухи в колінному суглобі, розвиваються різноманітні контрактури.

Доцільно етапними гіпсовими пов'язками їх усунути. Після цього вирішувати питання оперативного лікування для забезпечення стабільності суглобів. Частіше зустрічається параліч чотирьохголового м'язу стегна, при цьому проводять пересадку згиначів гомілки на м'яз, що паралізований. Із внутрішньої сторони пересаджують на надколінок *m. semitendinosus* і *m. gracilis*, із зовнішньої – довгу головку *m. biceps femoris*. При стійких контрактурах і бокових викривленнях гомілки виконують виросткову коригуючу остеотомію стегна. При тотальному паралічу м'язів показаний артродез колінного суглоба.

Паралітична деформація стоп

1) Паралітична клишоногість розвивається при випадінні функції пронаторів. Проводять пересадку переднього великогомілкового м'язу на зовнішній край стопи і довгого розгинача першого пальця на тил стопи або задній артрориз. При п'ятковій стопі показаний передній артрориз. При стійких паралітичних деформаціях в ділянці гомілковостопного суглоба вдаються до операцій на кістках стопи у дітей старших 12 років.

2) Паралітична вальгусна ступня розвивається на базі параліча супінаторів. Лікування, як правило, оперативне, і зводиться до серпоподібної резекції таранної кістки з пересадкою малогомілкового м'язу і довгого розгинача пальців на внутрішнє склепіння стопи.

3) Паралітична порожниста ступня характеризується високим склепінням і супроводжується додатковими деформаціями. Найбільший ефект дає фасціотомія пі-

дошвинного апоневроза за Вреденом, пересадка довгого згинача 1 пальця на 1 плеснову кістку. Операції на м'яких тканинах показані при відсутності деформації скелету. При наявності стійких деформацій скелету показана 3-х суглобова коригуюча резекція.

Верхня кінцівка

Частіше зустрічається параліч дельтоподібного м'язу. При збереженні функції великого грудного м'язу проводять пересадку верхнього відділу її на дельтоподібний м'яз.

При паралічу двоголового м'язу плеча показана пересадка на нього сухожилка трьохголового м'язу плеча.

При паралічу м'язів передпліччя можлива пронаційна і супінаційна контрактура. При цьому частіше застосовують остеотомію однієї або обох кісток передпліччя.

При згинальній контрактурі внаслідок парезів або паралічів розгиначів, які інервуються променевим нервом, показана пересадка сухожилка променевого або ліктьового згинача на відповідний розгинач. Перед операцією необхідно усунути контрактуру в променевозап'ястковому суглобі.

СТАТИЧНІ ДЕФОРМАЦІЇ

Сколіоз

Етіологія, патогенез. Бокове викривлення хребта з ротацією тіл хребців, що прогресує в зв'язку з віком і ростом дитини.

Класифікація. Сколіоз може бути таких різновидів: вроджений (аномалії розвитку хребців), неврогенний (при поліомієліті, міопатії, сірінгомієлії, нейрофіброматозі та ін.), статичний (внаслідок ураження суглобу нижньої кінцівки з вкороченням її) і ідіопатичний (найбільш розповсюджений, походження нез'ясоване). Розрізняють 4 ступеня викривлення: I – кут викривлення $0-5^{\circ}$, II – $5-15^{\circ}$, III – $15-80^{\circ}$, IV – понад 80° . Кут викривлення визначається між двома кінцевими хребцями дуги викривлення.

Сколіоз найбільш прогресує в період бурхливого росту дитини.

Клініка, діагностика. Огляд дитини (вага, наявність деформації стоячи і лежачи), визначення відхилення дуг хребта за допомогою виска і рентгенологічно, дослідження інших органів і систем.

Лікування. Консервативні засоби включають лікувальну гімнастику за індивідуальною програмою, коригуюче втягнення, коригуючі ліжечка або етапні гіпсові корсети-ліжечка, етапну редрессацію апаратами, носіння коригуючих

і підтримуючих корсетів, загальнозміцнююче лікування; оперативні засоби застосовують при невдачі тривалого консервативного лікування і прогресуванні сколіоза II ступеня і при більш важких ступенях сколіоза (частіше проводять фіксацію хребта і торакопластику).

Плоска стопа

Етіологія, патогенез. Одна із найбільш поширених деформацій стопи, що виникає внаслідок зменшення або зниження її склепінь, як поздовжнього, так і поперечного. Вроджена плоскостопість зустрічається рідко. Набута плоска стопа: травматична, паралітична і статична. Поєднання плоскої стопи з відхиленням її дозовні називають плоско-вальгусною стопою. У дітей склепіння стопи формуються до 8 років, тому більшість дітей перших років життя мають плоску форму – це нормальна ступня, яка розвивається, за винятком плоско-вальгусної деформації.

Клініка, діагностика статичної плоскостопості у дітей. Визначення міри плоскостопості:

1) на рентгенограмі по куту нахилу п'яткової кістки до площини опори. Нормальний кут нахилу дорівнює 16–20°. I ступінь: 11–15°; II ступінь: 6–10°; III ступінь: 5–0°;

2) метод визначення ступеня плоскостопості по плантограмі: проводимо пряму лінію від центру відбитку п'яти в II міжпальцевому проміжку (лінія Мн). В нормі відбиток зовнішнього краю ступні не доходить на 0,5 см до цієї лінії. При I-му ступені плоскостопості відбиток доходить до лінії Мн, II ступені – заходить за цю лінію, III ступені – відбиток

виходить за лінію Мн, проведену від центру відбитку п'яти до I пальця.

Лікування консервативне: масаж, ЛФК (спеціальні вправи для стопи), фізіотерапія, застосування раціонального взуття.

Вальгусне відхилення I пальця стопи

Етіологія. Розвивається внаслідок поперечної плоско-стопості. Патологія поширена серед жінок, особливо віком більше 35 років.

Класифікація. В нормі кут між віссю I плесневої кістки і II пальцем складає майже 10°. I ступінь патології – до 15°, II ступінь – до 20°, III ступінь – до 30° і більше.

Лікування: консервативне – раціональне взуття, ЛФК, протизапальна терапія при бурситі, фізіотерапія, вкладка між I і II пальцями.

Оперативне лікування: операції Шеде, Шкод, Шеде-Брандеса, Колонтая-Піддубняка, McBright, Akin-остеотомія, Schevron-остеотомія.

Вроджений вивих стегна

Етіологія, патогенез. Існує дві основних теорії виникнення вивиху стегна. Перша – вада первинної закладки плоду, друга – внутрішньоутробна затримка розвитку нормально закладеного кульшового суглобу.

Патогенез пов'язаний з сповільненим формуванням вертлюгової западини, її сплюсненням, затримкою скостеніння головки. В подальшому, по мірі зміщення догори головка стегна деформується, набуває грибоподібної форми, відстає в рості, хрящовий її покрив стоншується, шийно-діафізарний кут збільшується. Капсула суглоба перерозтягнута, набуває форми пісочного годинника.

Клініка, діагностика у дітей до 1 року.

Діагноз дисплазії кульшового суглоба може бути поставлений в пологовому будинку. Ознаками є: обмеження відведення стегон, асиметрія шкірних складок по внутрішній поверхні стегон, зовнішня ротація кінцівки. Симптом зісковзування виявляється тоді, коли сформувався вивих. Цей симптом є вірогідною ознакою вивиху і називають його ще симптомом вправлення і вивихування, або **симптомом Маркса-Ортолані**. Визначають цей симптом таким чином: згинають ноги в вертлюгих і колінних суглобах і відводять в сторони, при наявності вивиху головка стегна, перекочуючись через край вертлюгової западини, вправляється, це супроводжується щиглем. Під час приведення ніг дитини до середньої лінії відбувається вивихування головки стегна.

Ранніми рентгенологічними ознаками є:

- 1) збільшений нахил даху вертлюгової западини;
- 2) латеропозиція стегна;
- 3) пізня поява і гіпоплазія ядра скостеніння голівки стегна.

Клініка, діагностика у дітей старших 1 року.

Нестійкість в кульшовому суглобі, кульгавість на одну ногу або "качина хода" при двосторонньому вивиху. Високе

розміщення великого вертлюга, верхівка його визначається вище лінії Розер-Нелатона, позитивний симптом Тренделенбурга, який проявляється тим, що при стоянні на хворій нозі і згинанні в колінному і кульшовому суглобі здорової ноги спостерігається нахил таза в здоровий бік, в зв'язку з чим на здоровій стороні опускається сіднична складка. В цьому випадку кажуть про позитивний симптом Тренделенбурга на стороні тієї кінцівки, на якій стоїть хворий.

Внаслідок зміщення головки стегна догори спостерігається відносно вкорочення кінцівки, зменшення об'єму рухів в суглобі, особливо відведення. Остаточний діагноз ставлять після рентгенобстеження.

Класифікація. Розрізняють 5 ступенів вивиху:

- 1) головка розташована латерально, але на рівні вертлюгової западини;
- 2) головка вище горизонтальної лінії U подібного хряща, в верхній частині нахиленої западини (підвивих);
- 3) головка розташована над дахом вертлюгової западини;
- 4) головка покрита затінком даху;
- 5) головка розташована в верхній частині крила клубової кістки. Рентгенологічно визначається порушення лінії Шентона.

Для характеристики хрящових частин суглоба, розміру і форми суглобової западини, форми її краю показана артрографія. В порожнину суглоба вводять контрастну речовину (уроселектан, кардіотраст, уротраст та ін.).

Лікування поділяють на декілька етапів: консервативне лікування дітей до 3 міс; консервативне від 3 міс. до 1

року; консервативне від 1 року до 2 років; оперативне від 2 до 5 років; оперативне лікування дітей, старших 5 років.

Перші 3 місяці життя широко застосовують абдукційні штанці, подушку Фрейка, шину Ситенка, шину Віленського, паралельно проводять лікувальну гімнастику, масаж.

Лікування дітей від 3 місяців до 1 року

Вимагає ускладнення методів, тому що патологоанатомічні зміни в суглобі посилюються і шини у вигляді розпірок малоефективні. Вправлення голівки стегна в цьому віці ще можливе без особливого зусилля з фіксацією кінцівки жорсткими шинами (шина Волкова), апаратом Гневковського.

Лікування вродженого вивиху стегна у дітей, старших 1 року

Застосовують систему клеолового витягнення за Шеде на спеціальній рамі з невеликим вантажем 1–1,5 кг. Поступово, протягом 1 місяц, розводять ноги, при цьому вивих вправляється, що підтверджується рентгенологічно. Подальше лікування проводять в гіпсовій пов'язці в положенні Лоренца або в апараті Гневковського.

Оперативне лікування дітей, старших 2 років

Всі операції поділяють на такі групи: 1) відкрите вправлення; 2) поєднання відкритого вправлення з реконструктивними операціями; 3) реконструктивні операції на клубовій кістці і проксимальному відділі стегна;

Паліативні операції

Просте вправлення рекомендується при добре сформованій западині і голівці стегна.

Відкрите вправлення з реконструкцією даху чи з коригуючою підвертлюговою остеотомією стегна. Формують нормальний шийно-діафізарний кут і усувають антеверсію. З метою формування даху і попередження зміщення головки стегна **Хіарі** запропонував горизонтальний розтин клубової кістки на рівні її основи з наступним зміщенням кульшового суглоба досередини. **Солтер** застосовував косу остеотомію таза, нахил допереду і назовні з пересіченої ділянки і заміщення дефекта аутокісткою. **О. О. Корж** запропонував супраацетабулярну реконструкцію даху вертлюгової западини. При вираженій її скошеності проводять остеотомію надвертлюгової ділянки, нахилиють відщеплений фрагмент горизонтально, а в утворений дефект вміщують кістковий ауто- або аллотрансплантат.

При лікуванні підлітків застосовують паліативні операції: формування даху на крилі клубової кістки (операція Кеніга), остеотомія стегна з утворенням розвилки (операція Шанца).

Можлива вскорочуюча або варизуюча остеотомія стегна після попереднього низведення головки стегна. Після простого відкритого вправлення гіпсову пов'язку накладають на 2–3 тижні, при коригуючих остеотоміях на 4–5 тижнів, при остеотоміях таза – на 6–8 тижнів. Ліжковий режим, як правило, назначають на 6 міс. з наступною ходою на милицях без навантаження на ногу протягом ще 6 міс. В період реабілітації широко застосовується грязелікування.

Вроджена клишоногість

Зустрічається частіше у хлопчиків, в більшості випадків буває двосторонньою.

Етіологія. Причиною виникнення вродженої клишоногості більшість дослідників вважають порушення розвитку зародку, тиснення амніотичних перетинок, тиснення обвитої пуповини або мускулатури матки на стопу, порушення інервації з боку спиномозкових центрів.

Патологічна анатомія. При зазначеній патології порушена форма кісток стопи, сумково-зв'язкового апарату. Шийка таранної кістки подовжена, зігнута досередини, тіло сплющено, таранна кістка знаходиться постійно в положенні підшвинного згинання, а суглобова поверхня блоку поза контактом із суглобовою поверхнею великогомілкової кістки. Задні відділи капсули гомілковостопного суглоба зморщуються, хрящ дегенерує, передній відросток п'яткової кістки збільшений, через що неможлива пронація. Медіальний відросток не атрофований, тому супінація стопи не обмежена. П'ятковий горбик супінований. По внутрішньому краю стопи за рахунок супінації зв'язки вкорочені, по зовнішньому – розтягнуті, підшвинний апоневроз зморщений. У зв'язку з еквінусом вкорочується литковий м'яз і ахілловий сухожилок, а супінація і приведення переднього відділу стопи призводить до вкорочення заднього великогомілкового м'язу і згиначів пальців стопи.

Клініка, діагностика. Для вродженої клишоногості характерні три елементи деформації стопи: 1) еквінус, 2) варус, 3) приведення переднього відділу.

Ступінь деформації може бути від злегка помітної до різко вираженої, деколи супроводжується атрофією м'язів гомілки. З віком, коли дитина починає ходити, деформація посилюється, навантаження здійснюється на зовнішній край і тил стопи, де формуються натоптиші.

Лікування. Необхідно починати якомога раніше. В перший місяць життя дитини деформацію усувають редресуючими рухами руки і фіксацією стопи в положенні досягнутої корекції м'якими фланелевими або еластичними бинтами. В ранньому віці кістки стопи складаються з хрящу, досить податливі до корекції. Методика редресації: однією рукою утримують передній відділ стопи, іншою – п'яткову ділянку і середній відділ стопи. Спершу усувають приведення переднього відділу стопи, після цього супінацію і закінчують редресацію усуненням підшвинної флексії, для чого однією рукою гомілку притискають до горизонтального упору, долоню іншої руки вкладають на підшвинну поверхню стопи і проводять тильну флексію. Ці маніпуляції необхідно проводити одномоментно декілька разів. Досягнута корекція фіксується м'яким бинтом. Перед черговим етапом редресуючої гімнастики показаний масаж. Бинтування проводиться щодня. Після фіксації не повинно бути цианозу пальців стопи. Плач дитини при редресації є природним наслідком і тільки в тому випадку, коли дитина "закочується", слід менш енергійно проводити редресацію. Лікування закінчується протягом 1,5–2 місяців досягненням гіперкорекції стопи, у зв'язку з тим, що всі елементи деформації мають тенденцію до рецидиву. На ніч протягом кількох місяців накладають з'ємну гіпсову або пластмасову шину. Якщо протягом 2–3 тижнів позитивного результату

досягнути не вдається, застосовують етапні (через 7–10 днів) гіпсові пов'язки з корекцією деформації. Черговість в усуненні елементів деформації та ж. Весь період корекції триває 3–4 місяці. Закінчується лікування досягненням гіперкорекції і фіксацією стопи гіпсовою пов'язкою на 1–1,5 місяці, після чого проводиться фізіофункціональне лікування, коригуючі шини на ніч. Ходити дитині дозволяють вже в період фізіофункціонального лікування тільки в ортопедичних черевиках з високими жорсткими берцями і пронаторами по всій підшві.

В тому випадку, коли консервативне лікування не мало успіху у віці 2–2,5 років, показана операція на сухожилко-зв'язковому апараті.

Техніка операції за Зацепіним: проводиться підшкірне розсічення підшовної фасції при її напрузі, розтин шкіри від підшовинної поверхні стопи прямовисно на 3–4 см вище внутрішньої кісточки. Розсікають дельтоподібну зв'язку стопи, що фіксує в положенні супінації, подовжують сухожилок заднього великогомілкового м'язу, сухожилок довгого згинача пальців, розсікають зв'язки між таранною і п'ятковою кістками.

Другий розтин проводять по задньо-внутрішньому краю ахіллового сухожилка, останній Z-подібно пересікають в сагітальній площині, під ним розсікають задню фасцію гомілки над гомілковостопним суглобом, подовжують сухожилок довгого згинача 1 пальця. Розсікають зв'язки по задній і задньо-внутрішній поверхні між таранною і великогомілковою, а також між таранною і п'ятковою кістками. Стопу виводять в положенні гіперкорекції, а після

зняття швів фіксують гіпсовим чобітком до 3–4 місяців (зі зміною пов'язки 1 раз в 4–6 тижнів). Цього часу достатньо для трансформації змінених кісток, зрощення сухожилків, зв'язкового апарату в умовах коригованої деформації і подальшого правильного розвитку скелета стопи. Після припинення фіксації гіпсовою пов'язкою дитина повинна ходити в ортопедичному взутті 3–4 роки.

У дітей старшого віку (після 12–14 років) виражена деформація кісток стопи, тому етапні гіпсові пов'язки застосовують в передопераційному періоді для розтягнення м'яких тканин стопи, а корекції деформації досягають операціями на скелеті стопи (3-х суглобова коригуюча резекція, клиноподібна, а також серпоподібна резекція за Кусликом).

В післяопераційному періоді, після зрощення резекційованих поверхонь, вдаються до застосування ортопедичного взуття протягом 2–3 років.

Проте, після всіх перелічених методів лікування можлива рецидивуюча клишоногість. Частіше всього вона пов'язана з порушенням термінів імобілізації, відмовою від носіння ортопедичного взуття або нетривалим періодом його використання, вадами операції. В випадках рецидиву деформації успішно проводять її корекцію за допомогою апаратів Ілізарова.

Вроджена м'язова кривошия

Етіологія, патогенез. Травма в пологах, напевне, лише погіршує розвиток змін в кивальному м'язі. Пошкоджений м'яз відстає в рості, стає коротшим, що призводить до нахилу голови в бік зміненого м'язу і повороту її в протилежну сторону. Внаслідок неправильного положення голови розвиваються вторинні зміни шийного відділу хребта і черепу, що проявляється шийним сколіозом і асиметрією.

Класифікація. Виходячи з патогенеза розрізняють міогенну, кісткову, неврогенну, дермо-десмогенну і компенсаторні форми.

Клініка. В перші дні життя дитини симптоматика незначна. Чіткі ознаки кривошиї можуть бути виявлені в кінці другого тижня: ущільнення, потовщення м'язу в середньому чи нижньому його відділі. Це ущільнення може зростати і досягати максимальних розмірів до 6–8 тижня, після чого підлягає зворотному розвитку і може повністю зникнути. Разом із розсмоктуванням ущільнення знижується еластичність м'язу, він відстає в рості. Саме в ці терміни (до другого місяця) проявляються основні симптоми деформації – голова нахилена в бік вкороченого грудинно-ключично-соскоподібного м'язу і повернута навколо поздовжньої осі в протилежний бік. В більш старшому віці (до 5–6 років) визначається асиметрія обличчя, шийний сколіоз, високе положення надпліччя зі сторони враження.

Значно рідше, на відміну від описаної типової клінічної картини, вроджена м'язева кривошия проявляється вже

в перші дні народження дитини асиметрією обличчя і черепа. При цьому, як правило, не розвивається ущільнення і потовщення м'язу.

Треба пам'ятати про необхідність при обстеженні дитини на предмет кривоший, старанно обстежити вертлюгі суглоби, хребет, стопи. Вроджена кривошия часто поєднується з іншими вродженими деформаціями опорно-рухового апарату – вродженим вивихом стегна і клишоногістю.

Лікування вродженої м'язевої кривоший здійснюється консервативними і оперативними методами. Своєчасна діагностика і консервативне лікування, розпочате в перші тижні життя дитини, дозволяє, за даними численних дослідників, досягти позитивного результату до 1–2 року життя в 80 % випадків. Комплекс процедур включає в себе коригуючу гімнастику, спеціальні укладки, масаж і фізіопроцедури.

Лікування необхідно розпочинати вже в пологовому будинку, навчити маму нескладним прийомам (джерело світла і звука повинно бути з боку, протилежного деформації шиї, легкий масаж і коригуюча гімнастика, корекція деформації ватно-марлевою подушечкою). Інтенсивність і тривалість коригуючої гімнастики при вираженій контрактурі м'язу поступово повинні зростати – 5–6 раз на добу перед годуванням по 5–10 хвилин. Проводять 25–30 планових поворотів голови дитини в бік ураження, стільки ж в інший бік, по декілька секунд фіксуючи в крайній позиції голову. Із 6–8 місяця – використання картонно-ватного комірця Шанца. У віці після року дитину можна навчати і активній гімнастиці, спрямованій на

розтягнення ураженого і зміцнення здорового м'язу. Грубі маніпуляції необхідно повністю виключити.

Масаж при лікуванні м'язевої кривошії повинен носити специфічний спрямований характер: легкі розслабляючі прийоми, по типу відшаровуючого масажу ураженого м'язу; енергійний масаж на здоровій половині шиї. Крім ділянки кивального м'язу необхідно масажувати ділянки трапецієподібного м'язу.

Фізіопроцедури – соллюкс, парафінові апплікації, електрофорез з йодистим калієм (при вираженому потовщенні м'язу).

У виняткових випадках можливі ін'єкції лідази, гідрокортизону в товщу м'язу.

При нерізко вираженій формі кривошії консервативне лікування, як правило, призводить практично до повного вилікування до кінця першого року життя дитини. Консервативне лікування можна продовжити до двохрічного віку і якщо остаточного ефекту немає – застосовують оперативне лікування якомога раніше (після двох років). Як і консервативне лікування, оперативне втручання скеровано на усунення основної ланки захворювання – вкорочення м'язу, це дозволяє запобігти розвитку ланцюга повторних деформацій.

Із оперативних втручань, що виконуються, як правило, під наркозом, найбільше розповсюдження знайшли: 1) операція пересічення обох ніжок м'язу у місці кріплення до ключиці з резекцією м'язу на відстані 2–3 см (за Мікуличем); 2) операція за Зацепіним – пересічення в дистальному відділі ніжок м'язу з одночасним розсіченням зовнішнього і глибокого листків поверхні фасції; 3)

міопластичні операції по подовженню ретрагованого м'язу (Гоген-Торн, П. Я. Фіщенко). Існують методики пересічення верхнього кінця м'язу, обох кінців м'язу, що не знайшли широкого практичного застосування.

Після операції накладають напівкорсет з головоутримувачем в положенні гіперкорекції на 4–6 тижнів. Відновлювальне лікування триває протягом 6–10 місяців (ЛФК, масаж, парафінові аплікації, УВЧ, застосування комірця Шанца).

Вчасно і технічно чітко проведена операція, якісний відновний період дають, як правило, добрий функціональний і косметичний результат.

Патологія хребта

Остеохондроз хребта

Етіологія, патогенез. В основі процесу лежить дегенерація диску з наступним втягненням тіл суміжних хребців, міжхребцевих суглобів і зв'язкового апарату. Зважаючи на поліетіологічність захворювання причину остеохондроза не завжди вдається встановити. Дегенеративний процес, що розпочався в диску, розповсюджується і на тіла суміжних хребців. Розриви гіалінової пластинки сприяють проникненню частини диску в губчасту речовину тіла хребця, утворюючи внутрішньотілові грижі диску. Дегенерація диску при тривалому навантаженні неминуче призводить до зменшення висоти міжхребцевого простору. Залежно від фази остеохондроза розрізняють подразнення, ком-

пресію і перерив провідності корінця. Перші два синдроми характеризуються болем, при третьому розвивається корінцевий параліч. Клініко-неврологічні симптоми залежать від локалізації процесу.

Шийний остеохондроз

Класифікація синдромів шийного остеохондроза:

1) корінцевий (цервікальна дискалгія, синдром переднього дробинчастого м'язу, плече-лопаточний периартрит, синдром «плече-кисть»); 2) спинальний (синдром вісцеральних порушень, кардіальний синдром); 3) вегето-дистрофічний – черепно-мозкові розлади (синдром хребтової артерії);

Клініка. Клінічні зміни проявляються болем, наявністю типових больових точок, обмеженням рухів, розладом рефлексів, повторними судинними, руховими і шкірними розладами.

Рентген-діагностика: звапнення, випадіння пульпозного ядра, зменшення висоти диску, субхондральний склероз, крайові остеофіти тіл, деформація унковертебральних відділів, суглобових відростків, підвивихи тіл хребців.

Лікування. Режим спокою за допомогою комірця Шанца; витягнення з метою розвантаження хребта, зменшення контрактури і внутрішньодискового тиску, збільшення міжхребцевого отвору; новокаїнові блокади (переднього драбинчастого м'язу, симпатичних вузлів Th2-Th3, параартикулярні); медикаментозна терапія (аналгетики, седативні препарати, снодійні, вітаміни групи B); фізіофункціональна терапія, бальнеолікування.

Грудний остеохондроз

Клініка, діагностика. Біль в грудному відділі, що посилюється після фізичного навантаження, біль у ділянці серця, живота, розлад функції сечовивідних шляхів. Рентгенологічно визначається сколіоз, збільшення кіфозу, склероз замикаючих пластинок тіл, остеофіти, зwapнення дисків, зменшення висоти тіл хребців, хрящові вдавнення в тіла хребців.

Лікування. Ліжковий режим на рівному ліжку 8–10 днів. Розвантаження на похилій площині власною вагою 3–4 години на добу. Медикаментозна терапія, новокаїнові блокади, фізіофункціональне і бальнеолікування.

Поперековий остеохондроз

Клініка, діагностика. 1) Неврологічні розлади (біль, симптоми натягу, атрофія і парези м'язів, розлади рефлексів); 2) статичні (обмеження рухів, нестабільність поперекового відділу); 3) вегетативні розлади.

Рентгендіагностика: сплющення лордоза, сколіоз, зменшення висоти диску, склероз замикаючих пластинок, наявність остеофітів, грижі Шморля, зwapнення диску, ознаки спондилоартроза. Нестабільність хребта при функціональних пробах.

Лікування. Ліжковий режим 5–6 днів, медикаментозна терапія (анальгетики, седативні препарати, вітаміни групи В, дегідратація, гангліоблокатори); новокаїнові блокади; витягнення малими вантажами. Після зменшення болювого синдрому лікувальна гімнастика, масаж, фізіо- і бальнеолікування.

Показання до мануальної терапії

- Больовий синдром в першому періоді остеохондрозу;
- больовий синдром в II і III періодах, коли є незначне зміщення хребців, здебільшого в шийному відділі, випин фіброзного кільця, сублюксація з розвитком неврологічних симптомів, а також плечового периартрита, епікондиліта плеча, вертлюгих і колінних периартритів;
- больовий синдром при поширеному остеохондрозі (I–III періоди);
- вегетативно-вісцеральні розлади (синдром хребтової артерії, функціональні розлади зору і слуху, псевдостенокардія, дискінезія жовчних шляхів).

Протипоказання до мануальної терапії

- Вроджена аномалія розвитку сегментів.
- Вроджені системні захворювання хребта.
- Надмірна рухомість сегментів.
- Порушення кровообігу спинного мозку.
- Скостеніння передньої поздовжньої зв'язки.
- Спонділоліз, спонділолістез II–III ступеня.
- Остеопороз різної етіології.
- Важкі захворювання внутрішніх органів.
- Ураження головного мозку.
- Запальні процеси хребта і пухлини.
- Стан після операції на хребті.
- Наслідки травматичних пошкоджень хребта.

Мануальна терапія включає такі прийоми: витяг, тиснення, постукування, розгинання, згинання, ротація.

В разі невдачі консервативного лікування і значній тривалості захворювання ставиться питання про оперативне лікування. Показанням до нього (операція спондилодеза з тотальною дискектомією) є виражена дегенерація диску з наявністю заднебокових випинів, постійна люмбалгія з частими приступами люмбаго і вираженими явищами нестабільності хребта.

ПУХЛИНИ КІСТОК

Пухлини кісток – мало вивчений розділ клінічної онкології. Дана класифікація, незважаючи на зайву деталізацію, є найбільш повною і задовольняє як теоретичним, так і клінічним вимогам. Вона заснована на гістолого-генетичному принципі.

Класифікація пухлин за Т. П. Віноградовою, 1958

1. З хрящової тканини:

А. Доброякісні:

- 1) хондробластома;
- 2) хондроміксોїдна фіброма;
- 3) хондрома: енхондрома і екхондрома (одиначна і множинна).

Б. Злоякісні:

- 1) хондосаркома.

2. Остеогенні:

А. Доброякісні:

- 1) остеобластокластома (гігантоклітинна пухлина);
- 2) остеοїд-остеома;

3) остеома.

Б. Злоякісні:

1) остеогена саркома;

2) злоякісна остеобластокластома
(гігантоклітинна пухлина);

3) параосальна саркома.

3. З тканини хорди

А. Доброякісні:

1) доброякісна хордома.

Б. Злоякісні:

1) злоякісна хордома.

4. Із сполучної тканини

А. Доброякісні:

1) міксوما;

2) фіброма.

Б. Злоякісні:

1) міксосаркома;

2) фібросаркома.

5. З жирової тканини

А. Доброякісні:

1) ліпома.

Б. Злоякісні:

1) ліпосаркома.

6. Із судинних елементів

А. Доброякісні:

1) гемангіоендотеліома;

2) ангиома.

Б. Злоякісні:

1) ангиосаркома (гемангіоендотеліома).

7. 3 ретикулярної тканини (злоякісні):

1) ретикулярна саркома;

2) міелома: а) солітарна (без метастазів і з метастазами); б) численна (мієломна хвороба).

8. Невиясненого характеру (злоякісні):

1) пухлина Юінга (дифузна ендотеліома).

9. 3 нервової тканини

А. Доброякісні:

1) невринома.

Б. Злоякісні:

1) злоякісна невринома.

10. Первинні епітеліальні (доброякісні):

1) адамантіома довгих трубчастих кісток.

11. Одонтогенні (доброякісні):

1) адамантіома.

12. Межеві процеси:

А. З доброякісними хрящовими пухлинами:

1) кістково-хрящові екзостози
(одиначні і множинні);

2) хондроматоз кісток (хвороба Олье).

Б. З доброякісними остеогенними пухлинами:

1) фіброзна дисплазія;

- 2) деформуючий остеоз (хвороба Педжета).

Гістологічна класифікація первинних пухлин і пухлиноподібних утворень (ВОЗ, Женева, 1972)

1. Пухлини з кісткової тканини:

А. Доброякісні:

- 1) остеома;
- 2) остеοїд-остеома і остеобластома (доброякісна остеобластокластома).

Б. Злоякісні:

- 1) остесаркома (остеогенна саркома);
- 2) юстакортикальна остеосаркома (параосаль-на).

2. Пухлини з хрящової тканини:

А. Доброякісні:

- 1) хондрома;
- 2) остеохондрома (кістково-хрящовий екзостоз);
- 3) хондробластома (епіфізарная хондробластома).
- 4) хондроміксοїдна фіброма.

Б. Злоякісні:

- 1) хондросаркома;
- 2) юстакортикальна хондросаркома;

3) мезенхімальна хондросаркома.

3. Остеокластома (гігантоклітинна пухлина).

4. Пухлини з кісткового мозку:

- 1) саркома Юїнга;
- 2) ретикулосаркома кістки;
- 3) лімфосаркома кістки;
- 4) мієлома.

5. Судинні пухлини:

А. Доброякісні:

- 1) гемангіома;
- 2) лімфангіома;
- 3) гломангіома (гломусна пухлина).

Б. Проміжні:

- 1) гемангіоендотеліома;
- 2) гемангіоперицитома.

В. Злоякісні:

- 1) ангіосаркома.

6. Інші сполучно-тканинні пухлини:

А. Доброякісні:

- 1) десмопластична фіброма;
- 2) ліпома.

Б. Злоякісні:

- 1) фібросаркома;
- 2) ліпосаркома;

- 3) злоякісна мезенхімома;
- 4) недиференційована саркома.

7. Інші пухлини:

- 1) хордома;
- 2) адамантінома довгих кісток;
- 3) неврилеммома (шваннома, невринома);
- 4) нейрофіброма.

8. Пухлини, що некласифікуються.

9. Пухлиноподібні утворення;

- 1) солітарна кісткова кіста
(проста або однокамерна кісткова кіста);
- 2) аневризмальна кісткова кіста;
- 3) юкстаартикулярна кісткова кіста
(позакістковий гангліон);
- 4) метафізарний кістковий дефект
(неосифікуюча фіброма);
- 5) еозинофільна гранульома;
- 6) фіброзна дисплазія;
- 7) "осифікуючий міозит";
- 8) "коричнева пухлина" гіперпаратіреозидизма.

Діагностика первинних пухлин кісток

Загальний принцип діагностики пухлин скелету – комплексне використання клінічного, рентгенологічного, морфологічного, та ряду додаткових методів дослідження.

Клінічний метод:

При всій різноманітності клінічних виявів кісткових пухлин симптомокомплекс цих захворювань складається з 3-х кардинальних ознак:

1. Біль в ураженому відділі скелету – в початковій стадії хвороби він носить невизначений характер, потім локалізуються в ураженому відділі кістки і, поступово наростаючи, стає постійним. На відміну від запальних захворювань при злоякісних новоутвореннях скелету болі не стихають у спокою навіть при іммобілізації кінцівки. Дуже характерні нічні болі.

Інтенсивність болю в певній мірі залежить від нозологічної форми пухлини.

При ураженні кісток таза локалізація болю часто не відповідає топографії процесу.

2. Пальпація пухлини – рання ознака захворювання і в більшості випадків свідчить про процес, що далеко зайшов. Однак треба брати до уваги темп зростання пухлини (малоагресивні пухлини ростуть повільно і можуть досягати великих розмірів).

3. Порушення функції кінцівки:

- в різні терміни від початку захворювання;

- в залежності від локалізації і розмірів пухлини, а також характеру болю.

При оцінці клінічних даних потрібно також враховувати вік, стать, фактор росту, особливості локалізації осередку ураження в кістці.

Рентгенологічний метод:

Рентгеносеміотика злоякісних новоутворень скелету відрізняється великою різноманітністю і залежить насамперед від морфології пухлини, темпів її зростання, локалізації. При дослідженні більшості пухлин кісток виявляється вогнище деструкції кістки з характерним лізисом або патологічним кісткоутворенням, різні види періостальних реакцій. Знання особливостей рентгенологічних проявів первинних пухлин кісток дозволяє не тільки встановити наявність пухлини, але й, в деяких випадках, висловитися про її гістогенез.

Морфологічний метод:

Необхідно суворо розмежовувати пухлини скелету в залежності від морфологічної структури, що зумовлено проблемою вибору адекватного методу лікування. Для цього використовується біопсія (взяття матеріалу з пухлини закритим або відкритим шляхом з подальшим його цитологічним дослідженням).

Вже протягом багатьох років дискутується питання про безпеку біопсії злоякісних пухлин, однак можна з впевненістю сказати, що ця небезпека перебільшена, та

заснована швидше на теоретичних передумовах, а не на клінічних даних.

Біопсії повинно передувати ретельне обстеження хворого всіма доступними методами.

Аспіраційна біопсія – закритий метод взяття матеріалу шляхом пункції осередку ураження товстою голкою. Її методика проста і загальнодоступна, при цьому відмічається мінімальна травматизація пухлини, можна швидко отримати відповідь. У багатьох випадках є незамінним методом, особливо при локалізації пухлини у важкодоступних для хірургічного втручання зонах. Але в зв'язку з великим поліморфізмом пухлини в різних ділянках цей метод програє перед пункційною і відкритою біопсією.

Пункційна біопсія (трепанобіопсія) – закритий метод взяття матеріалу за допомогою спеціального троакара, з отриманням “стовпчика” біоптату. При локалізації пухлини в ребрах або кістках таза біопсію бажано провести під контролем рентгенологічного зображення.

Відкрита біопсія (операційна) – заключний етап діагностики у разі отримання негативних морфологічних відповідей при виконанні закритої біопсії. Додаткові методи (мають допоміжне значення):

1. *Радіонуклідна діагностика* – застосування радіоактивних остеотропних ізотопів (найчастіше – ^{85}Sr , $^{99\text{m}}\text{Tc}$), які нагромаджуються в підвищених кількостях в зонах посиленого остеогенезу (незалежно від їх природи), для дослідження кісток. Виявляє ранні порушення в місцевому мінеральному обміні, коли структурні зміни залишаються ще на мікроскопічному рівні і не визначаються рентгено-

логічно (рентгенологічне визначення вогнища пухлини в кістковій тканині можливе при зменшенні кількості кальцію у вогнищі не менш, ніж на 30 %). Дозволяє встановити розповсюдження пухлинного процесу в межах кістки, характер розподілу остеотропного ізотопу в різних ділянках пухлини і цілеспрямовано провести біопсію, уточнити розташування пухлини в кістках, виявити метастатичні ураження скелету, що не визначаються рентгенологічно. Але цей метод неспецифічний: диференціювати злоякісні та доброякісні пухлини кісток важко через значні коливання об'єму атипічного кісткоутворення не тільки в різних видах пухлин, але і в межах однієї пухлини.

2. *Комп'ютерна томографія* – допомагає встановити серединне та позакісткове поширення пухлинного процесу, що важливо для розв'язання питань про обсяг оперативного втручання, для оцінки променевої і хіміотерапії.

3. Лабораторні методи

а) визначення кількості кислотої і лужної фосфатази в крові – допомагає при диференціальній діагностиці метастазів раку *prostate* в кістки.

б) дослідження білків методом сироватинного електрофорезу та визначення білкового коефіцієнту – вирогідний метод дослідження при мієломній хворобі.

Для інших пухлин кісток ці показники не так специфічні.

Остеома

Доброякісна пухлина скелету з остеобластів, що морфологічно повторює нормальну її губчасту тканину. У залежності від переважання цих складових елементів розрізняють: компактну, губчасту та змішану остеому.

Рентгенологічно розрізняють тубулярні остеомы (на широкій основі) та остеомы на ніжці. Форма пухлини округла або овальна, з рівними контурами та чіткими межами. Структура остеомы однорідна, остеопороз і деструкція кістки відсутні.

Остеоїд-остеома

Доброякісна пухлина скелету з остеобластів. Однак існує думка, що це запальний процес.

Рентгенологічно:

В початкових фазах захворювання пухлинне вогнище виразно видно на звичайних і, особливо пошарових знімках у вигляді нечітко окресленого округлого дефекту кістки діаметром 1–2 см (“гніздо” пухлини). Кістка навколо дефекту реактивно потовщена та склерозована. При субперіостальному або кортикальному розташуванні пухлини, уражена кістка асиметрично потовщується (в результаті супутнього реактивного кісткоутворення).

У більш пізніх стадіях розвитку характерне для пухлини остеолітичне вогнище в кістці поступово заповнюється

новоутвореною кістковою тканиною і стає менш прохідним для рентгенівських променів.

Остеогенна саркома

Злоякісна пухлина скелету, виникаючи з кісткової тканини що характеризується безпосереднім утворенням кістки або остеїда пухлинними клітинами.

Рентгенологічно відокремлюють 3 різновиди пухлини (за І. Г. Лагуною, 1962 і О. Н. Хмельовою, 1967):

1) Остеолітично:

1. крайовий варіант;
2. центральний варіант.

2) Змішана:

1. крайовий варіант;
2. центральний варіант;
3. периферичний варіант (односторонній, циркулярний).

3) Остеопластична:

1. центральний варіант;
2. периферичний варіант (односторонній, циркулярний).

Розподіл остеогенної саркоми на рентгенологічні підгрупи є умовним, але необхідним для диференціальної діагностики (так як її рентгенологічні прояви безпосередньо не пов'язані з особливостями клініки, і не впливають на прогноз хвороби та вибір методу лікування).

В початкових стадіях захворювання рентгенологічні прояви вельми непоказові. При аналізі рентгенограм основну увагу приділяють змінам, що виникають в ділянках прориву

коркового шару кістки і вторинним процесам остеогенезу в зоні периосту на фоні прилеглих м'яких тканин:

а) наявність своєрідних остеофітів на межі зовнішнього дефекту компактного шару кістки і позакістковому компоненту пухлини (у вигляді характерного периостального даха або трикутної шпори, розташованої під кутом до довгої осі кістки – “дашок, або трикутник, Кодмана”).

б) наявність спікул (тонких голчатих вапняків, розташованих перпендикулярно до осі кістки) – найбільш виражені при остеопластичній різновидності.

в) наявність ділянок осифікації (позакісткового компонента пухлини) – частіше у вигляді ділянок хмароподібного ущільнення.

г) симптом підвищеної епіметафізарної або метафізарної щільності.

д) великого одиничного вогнища остеодеструкції неправильної форми зі стертими контурами, розташованого центрально або ексцентрично в метафізі трубчастої кістки, раннім рентгенологічним проявом процесу може бути вогнище деструкції, що захоплює весь поперечник кістки.

е) при остеопластичній остеогенній саркомі, рентгенологічною ознакою є утворення ексцентрично розташованих в метафізі трубчастої кістки вогнищ гомогенного ущільнення структури губчастої тканини розмірами до 1–1,5 см, без чітких контурів. Надалі поля кальцифікації в кістково-мозковому каналі збільшуються, дифузне ущільнення структури в залежності від його поширеності може бути надано або окремими зонами (“пластинчастий” склероз),

або ебурнеацією всієї або більшої частини ураженого відділу кістки ("хмароподібний" склероз).

Лікування

1) Хірургічний метод запропонований на початку XX століття і до цього часу є найважливішим та тим способом лікування, що найчастіше вживається. У минулому всі хірурги дотримувалися єдиної думки про необхідність якомога раніше виконувати ампутацію і екзартикуляцію кінцівки при остеогенній саркомі.

2) Променеву терапію остеогенної саркоми стали застосовувати незабаром після відкриття рентгенівського випромінювання. Однак досвід перших десятиріч показав, що остеогенна саркома має низьку радіочутливість. Розвиток фізико-технічних основ променевої терапії, поява потужних джерел випромінювання надали можливість розширити терапевтичне використання іонізуючого випромінювання, було встановлено, що можна зруйнувати тканину остеогенної саркоми променевими агентами. У ході подальших досліджень було виявлено, що дози порядку 8000–10000 рад за 6–8 тижнів здатні припинити пухлинне зростання, але недостатні для повної девіталізації клітин остеогенної саркоми (Савченко Е. Д., Мітров М. М., 1961, та ін.).

Таким чином, застосування сучасних методів променевого лікування остеогенної саркоми може дати безпосередній терапевтичний ефект, що полягає в зменшенні болю і об'єму позакісткової пухлини. Однак ефект в більшості випадків нестійкий та не впливає на перебіг захворювання. Віддалені результати променевого лікування хворих з остеогенною саркомою залишаються надто несприятливими.

Отже, загальна оцінка ролі променевої терапії як самостійного методу лікування хворих остеогенною саркомою досить песимістична. Променеву терапію потрібно використовувати головним чином як елемент комбінованого лікування або з паліативною метою в тих випадках, коли не може бути виконана радикальна хірургічна операція (при локалізації пухлини в черепі, хребті) або хворий відмовився від операції.

3) Хіміотерапія – можливість загального впливу при такій, схильній до швидкої генералізації пухлині, як остеогенна саркома, була причиною того, що майже всі препарати з групи алкилюючих агентів, протипухлинних антибіотиків, антиметаболитів та інші лікарські засоби були перевірені при лікуванні цього новоутворення. Лише в останні роки стали застосовувати медикаментозне лікування локалізованої форми остеогенної саркоми. Раніше робилися спроби лікування дисемінованих форм захворювання. Результати застосування циклофосфану, сарколізину, мітоміцину З, вінкристину, 5-фторурацилу та інших препаратів не давали мотиву для оптимізму.

Відсутність терапевтичного ефекту при системному введенні протипухлинних препаратів, ураження при використанні даного методу не тільки пухлинних, але й нормально, активно проліферуючих тканин обумовили необхідність в розробці методів регіонарної хіміотерапії. Принциповою особливістю цих методів з'явилася можливість захистити нормальні тканини від токсичного впливу введеного препарату і одночасно підвищити його концентрацію в зоні ізольованої пухлини. Досвід застосування перфузії сарколізину хворим остеогенною саркомою

показав, що майже в усіх хворих в перші дні наставало суб'єктивне поліпшення.

Таким чином, основною проблемою в лікуванні остеогенної саркоми потрібно вважати профілактику легеневих метастазів, оскільки первинне вогнище, розташовуючись у більшості хворих в довгих трубчастих кістках кінцівок, виліковують хірургічними або комбінованими методами.

Параосальна остеогенна саркома

G. Geschikter і V. Copeland (1951) на основі аналізу 16 спостережень виділили з групи остеогенних новоутворень пухлину, яка розвивалася переважно в метадіафізарних відділах довгих трубчастих кісток і, особливо, часто локалізувалася в зоні дистального метадіафізу стегнової кістки в осіб у віці 20–40 років. Пухлина тривалий час протікала безсимптомно, прогноз при ній був відносно сприятливим. Вважаючи, що вона виникає в ділянці періосту як доброякісна проліферація осифікуючої фібринозної тканини, автори назвали її “параосальна (капсулярна) остеома”.

Параосальна остеогена саркома розвивається переважно у віці 20–40 років. У літературі можна зустріти повідомлення про виникнення цієї пухлини у дітей, хоч вони відносяться до казуїстичних спостережень.

У період захворювання пухлина збільшується повільно і загальний стан хворих залишається задовільним. При огляді виразно промацується щільна, горбиста пухлина, безболісна при пальпації. Іноді (при великих розмірах пухлини) може спостерігатися незначне обмеження рухів

в сусідньому суглобі. Протягом тривалого часу (в деяких випадках до 3–5 років) захворювання клінічно протікає як доброякісний місцевий процес, а потім набуває всіх ознак злоякісного новоутворення: різко посилюється больовий синдром, пухлина починає швидко рости, проростає навколишні м'які тканини, може покриватися виразками. З'являються функціональні порушення ураженої кінцівки.

Таким чином, в клінічному перебігу паростальної остеогенної саркоми розрізняють дві фази: початкову, явно доброякісну, та подальшу, злоякісну.

Рентгенологічна картина:

У більшості випадків на рентгенограмі виявляється екстраосально розташована горбиста “кісткова маса”. Спочатку пухлина розташовується ексцентрично біля однієї поверхні кістки, по мірі зростання вона може муфтоподібно охопити весь циліндр кістки, одночасно розповсюджуючись по поздовжнику.

Лікування

Ампутації або екзартикуляції.

Виходи лікування та прогноз

На думку більшості фахівців, параосальна саркома має більш сприятливий прогноз в порівнянні з іншими видами кісткових сарком: 5 років після хірургічного лікування живуть від 32 % до 81,3 % осіб.

Хондрома

Провівши обстеження великої групи хворих з хрящовими пухлинами, прийшли до висновку, що у 5 % з них доброякісні хондроми перетворюються в хондросаркоми.

Поняття доброякісності і злоякісності хрящових пухлин типу хондром вельми умовно, і нерідко навіть досвідчений морфолог зазнає великих труднощів при розв'язанні питання, доброякісності або злоякісності тієї або іншої хондроми.

У цей час багато які автори під енхондромой мають на увазі центральні хондроми, а під екхондромой – поверхово-периферично розташовані новоутворення (Рейнберг С. А., 1964; Лагунова І. Г., 1962).

Клінічна картина. При неускладненій течії хондрома дає мало клінічних симптомів, що пов'язано з її дуже повільним зростанням. Болі несильні або відсутні, місцево виражених змін немає. При хондромах кисті і стопи є невеликі, потовщення кісток, що повільно збільшуються. Лише в рідких випадках спостерігаються важкі деформації кісток, що утруднюють нормальну роботу хворих. При хондромах дистальних відділів кінцівок нерідко відмічаються патологічні переломи. Наявність болів, не пов'язаних з патологічним переломом, повинно насторожувати щодо можливої малігнізації пухлини.

Хондроми, що локалізуються в кістках таза, клінічно тривалий час нічим себе не виявляють, їх виявляють випадково при обстеженні з приводу інших захворювань. Больовий синдром характерний для пухлин, розташованих

в ділянці крижово-клубового членування [Григорова Т. М., 1974].

Рентгенологічна картина. При енхондромі осередок ураження розташовується всередині кістки і по мірі зростання розпирає кістку зсередини. У центрі роздутого одиничного вогнища визначається гомогенне просвітлення неправильної округлої або овальної форми, різко відмежоване від незміненої кістки. Контури цього прояснення чіткі, поліциклічні, на його однорідному фоні виявляються одиничні крапчасті і пластівчасті тіні вогнищ звапнення хряща.

Екхондрома – пухлина, що виходить з кістки і росте у бік м'яких тканин. На фоні ущільнення м'яких тканин визначаються ділянки звапнення різних розмірів і інтенсивності. Ці ділянки можуть бути рівномірно розташовані по всій масі пухлини (однорідний крапчастий малюнок) або безладно розкидані на окремих ділянках пухлини. Не завжди вдається визначити зовнішній кордон пухлини і її основу.

Лікування. Методом вибору при лікуванні енхондроми довгих трубчастих кісток- оперативне втручання в обсязі сегментарної резекції кістки з пластиною дефекту алокісткою або металевим ендопротезом. При екхондромі тих же кісток можлива крайова резекція ураженої кістки. При енхондромах дрібних кісток (фаланги пальців, п'ясткові і плесневі кістки) показане видалення всієї кістки.

Прогноз. Після радикально проведених операцій рецидиви виникають дуже рідко. Хондроми частіше за інші доброякісні пухлини зазнають малігнізацію.

Хондросаркома

Хондросаркома може розвиватися як первинна пухлина і як повторна внаслідок малігнізації доброякісної хрящової пухлини або диспластичного процесу. Існує думка, що саркоми, що характеризуються переважанням хрящової тканини і виникаючі у осіб віком 35–55 років з піком захворюваності у віці 40–45 років, розвиваються повторно у зв'язку з малігнізацією попередніх доброякісних уражень [Покровський С. А., 1954; Geschickter C. F., Copeland M. M., 1963].

Центральна (що розвивається всередині кістки) і периферична (при екзофітному рості по відношенні до кістки) по характеру зростання варіанти пухлини.

Центральні хондросаркоми більш злоякісні, ніж периферичні, вони швидко рецидивують і дають віддалені метастази.

Периферичні хондросаркоми характеризуються тривалим перебігом, вони менш агресивні, рідко метастазують, але схильні до рецидивів після хірургічних втручань [Кузьміна Л. П., 1969; Григорова Т. М., 1975; Coley B. L., 1960].

Хондросаркома може виникнути в будь-якій кістці, що розвивається з хряща шляхом енхондрального скостеніння. У хворих, що спостерігалися нами, пухлина трохи частіше (53 %) локалізувалася в довгих трубчастих кістках, ніж у плоских (47 %). У самій трубчастій кістці хондросаркома частіше виникає в зоні метаепіфізу, при цьому трохи частіше в проксимальних відділах кінцівки.

Клінічна картина. Хондросаркоми відрізняються широким діапазоном клінічних виявів – від місцево деструкуючої, пізно метастазаючої пухлини до новоутворення з вираженою злоякісною потенцією, що залежить від особливостей її морфологічної будови [Ліпкин С. И., 1967; Evans H. L. et al., 1977].

Клінічна картина первинної хондросаркоми характеризується тими ж ознаками, що і при інших первинних злоякісних пухлинах кісток (біль, набряк, порушення функції). Разом з тим вона певною мірою визначається як локалізацією пухлини в самій кістці (центральна або периферична форма), так і взаємовідношенням з іншими анатомічними утворами при ураженні різних відділів скелету.

При центральній хондросаркомі найчастіше першими ознаками захворювання є болі. У початковій стадії вони помірні, можуть бути непостійними, наростають повільно. Хворі звичайно характеризують больові відчуття як ниючі, що часто іррадіюють в інші відділи скелету, особливо при ураженні кісток стегнового суглоба. При прогресуванні процесу болі посилюються, особливо в нічний час.

Загальний стан хворого тривалий час залишається задовільним. Лише в деяких випадках ми спостерігали коливання температури тіла до субфебрильних цифр у вечірній час. Анемія, зменшення маси тіла, виснаження звичайно свідчать про пізні стадії захворювання. У дітей, як відмічає М. В. Волков (1968), можуть бути підвищення температури тіла, анемія, слабкість, внаслідок чого клінічні ознаки пухлини в ряді випадків розцінюють як прояви запального процесу.

Основним симптомом периферичних хондросарком кісток таза є визначена пальпацією пухлина. При цьому варіанті хондросаркоми в більшості випадків не відмічається сильних болів і порушень загального стану, про що свідчить передусім поведінка хворих.

Рентгенологічна картина. Центральні високо диференційовані хондросаркоми виявляються у вигляді одиничного вогнища деструкції неправильної форми (округлої або овальної). Ендостальна реакція може бути виражена у вигляді склеротичної облямівки, утворюючої чітку межу між осередком ураження і незміненою кісткою. Корковий шар нерівномірно потовщений, місцями зтоншений. Кістка в місці зростаючої пухлини роздута і веретеноподібно деформована. Здуття кістки може супроводитися формуванням комірчасто-трабекулярної структури. Важливою відмінною особливістю хондросаркоми є наявність вогнищ заплнення неправильної форми, що створюють картину плямистості.

При прогресуванні патологічного процесу в зоні ураження виявляються реактивне кісткоутворення у вигляді лінійного або торочкуватого періостозу і позакістковий компонент пухлини з наявністю малих осифікатів. На відміну від остеогенної саркоми при проростанні високо диференційованої хондросаркоми за межі кістки спікули і періостальні “дашки” утворюються нечасто.

Лікування. Література містить тотожні думки щодо лікування хондросаркоми. Більшість фахівців методом вибору вважають радикальне хірургічне видалення пухлини в межах здорових тканин. Зараз застосовують різні методи оперативного втручання від резекції кістки до

об'ємних операцій в обсязі міжлопатково-грудної ампутації і міжклубово-черевного вилущування. Визначення показань до операції того або іншого обсягу залежить від ряду обставин, сукупність яких дає можливість зробити радикальне і абластичне видалення пухлини. При нерадикальному її виділенні або порушенні абластики під час операції виникають рецидиви, іноді повторні, при цьому інтервали між ними скорочуються, а тканина пухлини може придбати межі великого атипізму [Ліпкин С. И., 1967; Виноградова Т. П., 1973].

Хондросаркоми нечутливі до дії іонізуючого випромінювання, і, на думку більшості авторів, променеве лікування показане лише з паліативною метою при неоперабельних пухлинах або при відмові хворих від операції [Позднухов Л. Г., 1969; Вовків М. В., 1974; Dahlin D., 1965].

Гігантоклітинна пухлина

У класифікації кісткових пухлин, запропонованій експертами ВООЗ, гігантоклітинна пухлина (остеокластома) не віднесена до кісткоутворюючих пухлин і займає особливе положення. Це зумовлене, з одного боку, відсутністю загальноприйнятих думок про гістогенез пухлини, з іншого тим, — що авторський колектив розглядає тільки «типову», за морфологічною картиною, гігантоклітинну пухлину.

Первинно-злаякісну гігантоклітинну пухлину можна розглядати як поліморфноклітинну саркому.

Клінічна класифікація. (за В. Я. Шлапоберським, 1960)

Доброякісна пухлина

I група

З більш спокійним перебігом
(рентгенологічно-комірчата фаза)

II група

З більш агресивним перебігом
(рентгенологічно-літична фаза)

Рецидивна форма

Злоякісна форма:

– Первинно-злоякісна;

– Вторинно-злоякісна.

Особливістю гігантоклітинної пухлини є тканинний (інтерстиціальний) тип кровообігу: кров циркулює в пухлинній тканині по міжтканинним щілинам. У зв'язку з цим в пухлині часто визначаються ділянки крововиливів (тих, що організуються та свіжих), некрозу, фіброзної перебудови або ксантоматозу. Спостерігаються ознаки пухлинного остеогенезу у вигляді остеїду або примітивних кісткових балочок. Як правило, макроскопічно і мікроскопічно пухлина відмежована від оточуючих її тканин капсулою, що складається з грубоволокнистої тканини або ж з декількох зон: фіброзної тканини і реактивного кісткоутворення.

Клінічна картина. Клінічні прояви у хворих з «типовою» формою гігантоклітинної пухлини залежать від локалізації її в різних відділах скелету. Перші ознаки захворювання при локалізації пухлини в довгих трубчастих кістках не відрізнялися особливою різноманітністю. У більшості хворих першим та єдиним симптомом є біль в ураженому відділі кінцівки. У частини хворих біль виникав без яких-небудь наявних причин, а у частини відмічався зв'язок болю з попередньою травмою. Як правило, біль носить помірний характер, з'являється епізодично, в основному, при рухах в ураженому суглобі.

Іноді біль з'являється одночасно з пухлиною, без чітких контурів, в ділянці ураженого сегмента кістки. Біль буває помірним, а хворих більше непокоїла припухлість, що безпричинно виникла.

Рідко першим симптомом може бути «безболісна пухлина, що раптово з'явилася». В анамнезі у цих хворих не було яких-небудь проявів (болю, травми, обмеження рухів і т. д.), що передували появі цієї ознаки хвороби.

Також рідко першим симптомом хвороби може бути патологічний перелом. Він виникає після незначної травми на фоні безсимптомного перебігу захворювання.. Невелике число подібних хворих, можливо, зумовлене їх віком, оскільки у дітей, за даними деяких авторів, патологічні переломи зустрічаються часто у 50–99 % хворих [Волков М. В., 1974].

Рентгенологічна картина. Осередок ураження розташовується асиметрично в епіметафізарній зоні, має округлу форму і досить чітко обмежений від незміненої кістки. У половини хворих це обмеження настільки виразне, що приймає вигляд так званого склеротичного обідку. Осередок ураження у одних хворих має комірчасто-трабекулярну структуру, у інших же, навпаки, характеризується повною відсутністю будь-якого структурного малюнку і має вигляд цілком однорідного дефекту кістки.

Даний симптом («здуття» кістки) спостерігався у всіх хворих з комірчастотрабекулярною формою пухлини і у більшості з літичною формою. Поява цього симптому зумовлена експансивним зростанням пухлини, яка ніби розсовує та значно витончує кортикальний шар, приводячи

до бокалоподібної деформації всього епіметафізарного кінця кістки. Посилення так званого ефекту «здуття» призводить до того, що коркова речовина абсолютно зникає і зовнішня межа пухлини являє собою лише дугоподібну тінь, кісткову «шкаралупу». Міра враження цієї «шкаралупи» багато в чому відображає співвідношення між швидкістю зростання пухлини і можливостями періостального реактивного кісткоутворення.

Лікування. Хірургічне втручання, променева терапія, а з недавнього часу, і кріогенний вплив застосовують як самостійно, так і в різних комбінаціях.

Екскохлеація – оперативний доступ з боку найбільшого потоншення кортикального шару. Після оголення кістки за відсутності екстраоссальної частини пухлини підокістно утворюють широкий трепанаційний отвір. Після екскохлеації порожнину обробляють спиртом і щільно заповнюють ауто- або аллотрансплантатами.

Резекція кістки – більш радикальне оперативне втручання, що полягає в широкому видаленні пухлини в межах незміненої кісткової тканини. У більшості хворих роблять крайову або сегментарну резекцію трубчастої кістки. Менш численною є група хворих, котрим виконують резекції кісток (тазові, лопатки).

Променеву терапію призначають при неможливості технічно здійснити радикальне видалення пухлини через її локалізацію (високе ураження крижі або крижово-клубового сполучення) і в тих випадках, коли хірургічне лікування могло б спричинити невинуваті порушення функції кінцівки.

Ампутації і екзартикуляції як самостійний метод лікування застосовують у хворих з встановленим до операції діагнозом злоякісної гігантоклітинної пухлини. Екзартикуляцію роблять при локалізації пухлини у діафізі або проксимальному метадіафізі або при розповсюдженому пухлинному процесі у дистальному відділі стегнової кістки, коли через інфільтрацію м'яких тканин радикальність підвертлюгової ампутації була б сумнівною. Міжлопатково-грудну ампутацію виконують хворим з поширеним пухлинним процесом в ділянці проксимального метаепіфіза плечової кістки, патологічним переломом.

Пухлина Юінга

Більшість дослідників, враховуючи недиференційований характер клітин пухлини, вважають її похідною сполучнотканинних або мезенхімальних клітин. На думку Б. П. Тарасова, гістогенетично саркома Юінга відноситься до сполучнотканинних новоутворень та швидше всього виникає з перваскулярних камбіальних елементів з'єднувальної тканини (періцити).

Метастази при саркомі Юінга виявляються рано. Розповсюдження пухлини у більшості хворих відбувається протягом першого року захворювання, приводячи до смерті через 2–2,5 роки.

Клінічна картина

За першими описами J. Ewing, початок захворювання характеризується порушенням загального стану, підвищенням температури тіла до 38–39°. Захворювання від-

носиться до числа поширених і зустрічається від 0,17 % до 1,9 % серед ортопедичних хворих. Серед всіх остеохондропатій кісток і суглобів воно складає від 0,2 % до 3 %, серед захворювань кульшового суглоба – до 25,3 % (Шапиро М. Н., 1935).

До захворювання схильні діти переважно віком від 4 до 10 років, але зустрічаються випадки захворювання в більш ранньому і більш пізньому віці. Хлопчики хворіють у 4–5 разів частіше дівчат. Захворювання двох суглобів зустрічається в 7–20 % випадків.

Діагностика. Виконують рентгенологічне обстеження. Комп'ютерна томографія дозволяє точно визначити розміри пухлини та її зв'язок з оточуючими м'якими тканинами, розповсюдженість пухлини по кістково-мозковому каналу. Верифікація діагнозу – за допомогою біопсії.

Лікування. Комплексне: 1. Багатокомпонентна хіміотерапія з урахуванням гістологічної відповіді пухлини на лікування. 2. Променева терапія на вогнище у високих дозах. 3. Оперативне лікування: якщо можливо – радикальне видалення пухлини, включаючи кістку та м'які тканини; якщо не можливо видалити пухлину та зберегти кінцівку, виконують ампутацію.

ОСТЕОХОНДРОПАТІЇ

Остеохондропатія головки стегнової кістки (хвороба Пертеса)

Для остеохондропатії кульшового суглоба характерно тривалий перебіг (від 1,5 до 5–6 і навіть 8 років), у цілому, з успішним результатом, але зі збереженими умовами раннього розвитку деформуючого артрозу. Дистрофічні і некротичні зміни у всіх елементах кульшового суглоба доказані багатьма авторами, але причини припинення або зниження кровопостачання суглоба дотепер не встановлені.

Патогенез і патоморфологічні зміни.

Виявлені в капсулі тазостегнового суглоба скупчення плазматичних клітин, периваскулярних інфільтратів, що складаються з лімфоцитів і плазматичних клітин, стовщення і гіпертрофія капсули суглоба можуть бути розцінені як показники мляво перебігаючого інфекційно-алергічного запалення, але неясним залишається походження синовіту: чи є він вихідним пунктом або розвивається в результаті вже порушеного кровообігу.

У патогенезі хвороби Пертеса виділяють 4 патогенетичні ланки:

- 1) первинно-судинні порушення;
- 2) зміни в капсулі (синовіті);
- 3) високий внутрішньокістковий тиск;

4) некроз кісток, утворюючих вертлюгий суглоб, і структур кістковомозкових просторів.

Первинна судинна ланка залишається маловивченою. Багатьма авторами при використанні непрямих методів дослідження відзначено порушення кровообігу в усій нижній кінцівці у дітей із хворобою Пертеса. Виявлено зниження кровообігу в ділянці ураженого суглоба, венозний застій; повнокрів'я в одних і запустіння в інших судинах капсули кульшового суглоба.

В II стадії виявляється значна затримка відтоку венозної крові від області кульшового суглоба.

У III стадії захворювання в порожнині суглоба визначається надлишкова кількість синовіальної рідини, густуватої консистенції, жовтуватого кольору.

Капсула суглоба стовщена й ущільнена, а синовіальна мембрана гіпертрофована і гіперемійована, особливо навколо шийки стегна, де вона утворює валик, що напливає на край суглобового хряща.

Можна припустити, що хвороба Пертеса у дітей виникає як процес, де якийсь судинний фактор, що гостро виникає, залишається поки нерозкритим, але він діє на вказані фонові алергічні і судинні зміни.

Внутрішньокістковий кров'яний тиск (при його дослідженні в міжвертлюговій області) у дітей із хворобою Пертеса виявився підвищеним у 3 рази порівняно з нормою (до 420 ± 19 мм вод. ст. при нормі 90–120 мм вод. ст.).

Некроз кісткових структур кульшового суглоба при хворобі Пертеса є наслідком судинних розладів. Він ви-

являється в епіфізі, в шийці стегна, в меньшому ступені – в даху западини й у великому вертлюзі.

Наслідок і, зокрема, ранній розвиток деформуючого артрозу зв'язують із змінами форми і розмірів епіфіза головки стегна. Проте, зміни в покривному хрящі головки в наступному розвитку деформуючого артрозу можуть мати більше значення, чим прийнято вважати.

Зміни в гіаліновому хрящі головки, на думку більшості авторів, пов'язані з порушенням його живлення з боку субхондрального прошарку кістки епіфіза, що знаходиться в стані некрозу.

В наслідок некрозу кісткових балок епіфіз головки стегна нагадує губку, і при надавлюванні він зморщується.

Аналогічне пом'якшення кістки виявляється в метаепіфізарній зоні шийки стегна, внаслідок чого шийка зминається, а епіфіз головки виявляється насунутим на сплющену шийку, як ковпачок. Головка має грибоподібну форму або її верхньозовнішній квадрант стиснутий. Патеропозиція головки виникає внаслідок набряку жирової подушки, гіперплазії синовіальної мембрани і стовщення зовнішніх прошарків капсули, збільшення кількості синовіальної рідини в порожнині суглоба.

Клініка і діагностика. Патогномонічних симптомів для остеохондропатії кульшового суглоба практично не існує, що й утруднює її ранню діагностику.

В одних випадках раннім симптомом є біль, в інших випадках – кульгавість. Атрофія м'язів нижньої кінцівки, більш виражена на стегні і в ділянці сідничних м'язів, виникає рано і зберігається постійно.

Характерно мимовільне зникнення болю і кульгавість із поновленням їх через 3–4 міс. Біль нерідко з'являється або посилюється після фізичного навантаження і стихає після відпочинку.

Локалізація болю неоднакова: у 65,9% хворих біль виникає в ділянці кульшового суглоба, у 12,4% – в колінному суглобі, у 10,6% – по всій нижній кінцівці. Діти можуть скаржитися на почуття “стягування” в ділянці великого вертлюга, де іноді визначається щільний набряк на обмеженій ділянці.

Кульгавість на початку захворювання може бути наслідком болю і контрактури в суглобі. Пізніше кульгавість обумовлюється зниженням висоти епіфіза, скороченням шийки стегна, легким підвивихом стегна і слабкістю сідничних м'язів.

Найбільше часто і рано обмежується внутрішня ротація стегна, декілька рідше зустрічається обмеження зовнішньої ротації і згинання, а також приведення.

У 55% дітей рано формується згинальна і зовнішньоротаційна контрактура.

Майже постійно виявляються вегето-судинні порушення у виді мармурового малюнка шкіри, блідості, похолодання і пітливості стоп, уповільнення капілярного пульсу на пальцях стоп, зниження температури, зморшкуватості шкіри підошвинної поверхні стопи, уповільнення біологічної і гідрофільної проб, асиметрії реакції потовиділення, порушення кровообігу у всій кінцівці, що виявляється при радіонуклідному і вазографічному дослідженні.

Гострий початок зустрічається в 0,4–6 % випадків: він супроводжується підвищенням температури тіла, раптовою появою вираженого болю, швидким формуванням контр-актури в кульшовому суглобі, запальним зсувом крові.

У дітей із звичайним перебігом також нерідко спостерігається субфебрильна температура, підвищення ШОЕ, лейкоцитоз, майже постійно лімфоцитоз.

Класифікація. В перебігу захворювання розрізняють п'ять стадій, що послідовно розвиваються, кожній із яких властиві свої патоморфологічні і рентгенологічні особливості:

I стадія (початкова) – характеризується некрозом губчастої кістки епіфіза і кісткового мозку;

II стадія – імпресійним переломом;

III стадія – фрагментацією епіфіза;

IV стадія – репарацією;

V стадія – остаточним відновленням структури кістки.

В I стадії ознаками захворювання є остеопороз кісток кульшового суглоба і відповідної половини таза, особливо верхньо-зовнішнього відділу суглобової западини, неоднорідність, плямистість параепіфізарної зони шийки стегнової кістки, звивистість і нерівномірність хрящової епіфізарної пластинки, сплюснення сферичного контуру епіфіза, поява опуклого зовнішнього контуру шийки стегнової кістки, збільшення висоти суглобової щілини.

У якості ранніх непрямих ознак запропоновані рентгенометричні: зміна форми лінії Шентона з дугоподібною в квадратну, збільшення епіфізарно-діафізарного кута Альсберга, збільшення кута, утвореного перетином осі

стегна з площиною входу в суглобову западину, зменшення кута, утвореного перетином лінії Хільгенрейнера з продовженням лінії епіфізарного хряща, зсув вершини і збільшення кута, утвореного перетином сагітальної осі таза з продовженням площини входу в суглобову западину (Крюкова Н. Н., 1979).

Наприкінці I стадії в параепіфізарній зоні шийки стегна можуть виявлятися вогнища деструкції, в ділянці яких пізніше формуються кистоподібні просвітлення; шийка вкорочується, стає ширше. Стадія продовжується до 6 місяців.

В II стадії некротизовані кісткові балки, втрачають міцність і під впливом статичного і динамічного навантаження надломлюються і імпресуються. Рентгенологічно в цій стадії тінь епіфіза ущільнюється, структура його втрачається, а висота знижується, суглобова щілина, відповідно, розширюється. Стадія продовжується від 3 до 6–8 міс.

У III стадії відбувається реваскуляризація епіфіза, хряща головки, губчастої кістки шийки. Всередину некротизованої кістки епіфіза проростає сполучна тканина, а разом із нею і судини. Вони розділяють головку на окремі фрагменти, а в шийці утворюються кісти різноманітних розмірів. Ця стадія продовжується від 1 року до 1,5 років. Одночасно за розсмоктуванням старої настає процес утворення нової кістки, що йде активніше з внутрішньої сторони, а в центрі головки можуть довгостроково зберігатися щільні секвестроподібні тіні.

IV стадія характеризується тим, що зникають секвестроподібні тіні, епіфіз цілком заміщується новоутвореною кісткою з ділянками просвітлення в центрі.

V стадія відповідає завершенню структурної перебудови шийки стегна, частковому відновленню форми головки. Відновлення головки може бути двояким: при успішних результатах висота епіфіза наближається до його висоти в здоровому суглобі (відновляється не більш, ніж на 85 %). При менш успішних результатах головка має грибоподібну форму, вона на 30–70 % не перекривається западиною, у 75 % хворих западина сплющується і витягається доверху. Шийка стегнової кістки вкорочується і розширюється. В цих випадках може формуватися підвивих стегна, у зв'язку з чим створюються умови до раннього виникнення болів і розвитку деформуючого артрозу.

Диференціальна діагностика хвороби Пертеса ускладнена і потребує динамічного спостереження при обмеженому руховому режимі. Частіше всього вона проводиться з хворобами зросту, мляво перебігаючим інфекційним артритом і поліартритом, при двосторонньому ураженні варто мати на увазі епіфізарну дисплазію.

Лікування. Комплексне консервативне лікування хвороби Пертеса показано в усіх випадках, як тільки встановлено діагноз. При цьому передбачаються повне розвантаження кінцівки, поліпшення і нормалізація кровообігу в ділянці кульшового суглоба і у всій ураженій кінцівці, стимулювання процесів розсмоктування некротизованої кістки і наступних за ним процесів новоутворення, зберігання

функції кульшового суглоба, підтримка тонусу м'язів кінцівки і загального тонусу м'язів.

Повне розвантаження кінцівки варто призначати негайно, як тільки встановлено діагноз.

Широке застосування знайшли гіпсове ліжко і глуха пов'язка, лікування в котрих кожні 3–4 міс. чергують із функціональним відновним лікуванням або витягом.

Масаж ураженої кінцівки проводять у всіх стадіях захворювання з перервами на 1–2 міс.; він спрямований насамперед на усунення застійних явищ в лімфатичній і венозній системах кінцівки і поліпшення активного кровообігу.

Загальну гімнастику (з включенням ураженої кінцівки) варто проводити не менше 2 разів у день із самого початку і до закінчення лікування. Більший ефект зміцнення м'язової системи, поліпшення дихальної функції і судинного тонусу можна одержати при використанні напруження з поступово зростаючим навантаженням. Вправи, спрямовані на підтримку м'язового тонусу, чергують із дихальними вправами. На ураженій стороні активні рухи в вертлюговому і колінному суглобах, активну напругу сідничних м'язів починають із I стадії і продовжують до завершення лікування.

В III стадії пацієнтам дозволяють сидати.

З IV стадії – пасивні рухи в кульшовому суглобі доповнюють активними.

З відновленням структури епіфіза і шийки стегна використовують навантаження хворої ноги на пружинних пристосуваннях (хода лежачи), крутіння стаціонарного

велосипеда або тренажера, легку опору на кінцівку під час ходьби на милицях.

Повне навантаження дозволяють лише після того, як на двох останніх рентгенограмах, зроблених з інтервалом 2–3 міс. після указанного вище підготовчого лікування, структура головки і шийки стегна залишається незмінною. Виключаються стрибки, хода на великі відстані, підйом ваги, присідання. В цей час раціонально використовувати прогулянки на велосипеді, плавання. Надалі рекомендується систематично проводити ранкову гімнастику (переважно лежачи, крім присідань), теплий або контрастний душ на нижні кінцівки і спину, перебувати на морі в літню пору, зимою – плавати в басейні.

До хірургічного лікування вдаються порівняно рідко. Воно спрямовано на прискорення реваскуляризації епіфіза головки і скорочення термінів лікування (черезвертлюгова остеотомія стегна, тунелізація шийки й епіфіза стегна спицею Кіршнера, пересадка судин в епіфіз стегна).

А. Л. Капитанаки (1963) вважає хірургічне лікування показаним у випадках уповільненого розсмоктування некротизованих кісткових балок епіфіза.

Остеохондропатія горбистості великогомілкової кістки (хвороба Осгуда – Шлаттера)

Захворювання вперше описане С. Schlatter і R. B. Osgood у 1903 році. Зустрічається часто, вражає

переважно хлопчиків у віці 13–15 років, що займаються спортом, нерідко спостерігається з двох сторін.

У основі захворювання лежать порушення процесів скостеніння. При мікроскопічному дослідженні тканин апофізу некрозу кісткових балок не виявлено. У ряду підлітків зміни в ділянці горбистості великогомілкової кістки сполучаються зі змінами в хребті, які нагадують остеохондропатію, що підтверджує дизонтогенетичну природу цих двох процесів.

Клініка. Біль і набряклість в ділянці горбистості часто виникають після підвищеного фізичного навантаження або травми, при натягу зв'язки надколінка.

Клінічна діагностика більш вірогідна, ніж рентгенологічна. В оцінюванні рентгенологічних ознак необхідно враховувати варіанти нормальної осифікації апофізу великогомілкової кістки, нерівномірність з обидвох боків. Саме тому діагностику захворювання базують на даних клініки (біль, набряклість) і невідповідності між значним збільшенням хряща апофізу, що виявляється при пальпації, і меншим його розміром на рентгенограмі.

Захворювання варто диференціювати від інфрапателлярного бурситу, остеомієліту, хрящової пухлини.

При лікуванні передбачається усунення усіх видів перевантажень, електрофорез еуфілліна, нікотинової і аскорбінової кислот, новокаїну, а при виражених і стійких болях – гідрокортизона. Доцільно чергувати їх з УВЧ, діатермією, постійним магнітним полем. Зігрівальний компрес, у тому числі з ронідазою, на ніч зменшує біль в ділянці горбистості. Лікування триває іноді більше 1 року.

Процес, як правило, перебігає сприятливо і завершується видужанням. Серед хірургічних втручань слід зазначити свердлення каналів в горбистості великогомілкової кістки (Judet, 1946), поздовжній розтин зв'язки надколінка. Найбільш часто раніше вдавались до операцій, що синостозують, і навіть до видалення фрагментів апофизу великогомілкової кістки. Необхідно враховувати, що апофиз великогомілкової кістки утворюється з її епіфіза, тому передчасне синостозування апофизу в дітей може призвести до розвитку рекурвації колінного суглоба.

Остеохондропатія тіла хребця

(хвороба Кальве, плоский хребець)

Вперше описана J. Calve у 1925р. Серед пухлинних і диспластичних процесів в хребті у дітей і підлітків вона складає 20%. У основі плоского хребця лежить асептичний некроз губчастої речовини тіла хребця, що підтверджено даними мікроскопії.

Проте, при пункційній біопсії встановлено, що розвиток плоского хребця спостерігається при хворобі Гоше, лимфогранульометозі і, найбільш част, при еозинофільній гранульомі.

Частіше зустрічається в хлопчиків 7–14 років. За даними К. Х. Хакимжанової (1974), із 47 хворих у 27 були уражені грудні, у 13 – поперекові, у 7 – шийні хребці, а в 25 хворих виявлено множинний еозинофільоз.

Ранніми симптомами є втомлюваність спини, біль у хребті або ірадіюючий біль, що може вперше виникнути в момент стрибка, перекиду через голову. В цих випадках біль може бути наслідком патологічного перелому тіла хребця, іноді він супроводжується короткочасною слабкістю в ногах.

При пальпації остистих відростків визначаються болісність і гудзиковий виступ остистого відростка ураженого хребця. Нахил корпусу і розгинання можуть бути обмеженими, можливі корінцеві і спінальні симптоми.

У 6 % дітей захворювання починається з підйому температури тіла до 39° С. У аналізах крові виявляються прискорена ШОЕ, еозинофілія.

На профільній рентгенограмі на початку захворювання можуть виявлятися склероз нижньої і суміжної площадки тіла хребця, зниження висоти і легка клиноподібність його; у 1/6 випадків може виявлятися паравертебральна тінь, що нагадує натічний абсцес.

Хвороба Кальве в ранній стадії варто диференціювати від інфекційного остеохондрита, остеомієліта, туберкульозного спондиліта, плоского хребця у дітей із остеопорозом.

Якщо основу сплющення хребця складає еозинофільна гранульома, то хворому призначають суворий ліжковий режим, як тільки встановлено діагноз. У дітей із ураженням грудних і поперекових хребців у реклінаційному ліжку домагаються максимального розвантаження тіла хребця, попереджаючи подальше сплющення і створюючи сприятливі умови для відновлення висоти і структури тіла хребця.

У положенні лежачи проводять масаж, загальну і лікувальну гімнастику, при цьому вправи, спрямовані на реклінацію сплющеного хребця і зміцнення м'язів спини, займають головне місце. На час навчання і підготовки уроків дитина лежить на животі з підкладеною під груди високою подушкою.

На весь період лікування в раціон вводять їжу, багату вітамінами, призначають полівітаміни, а при наявності неврологічних симптомів проводять курси вітамінів В1, В6, В12. У стадії відновлення хребця дозволяється ходити в корсеті, що забезпечує розвантаження і реклінацію сплюснених хребців.

Після виписки зі стаціонару в домашніх умовах хворі продовжують гімнастику (2 рази на день), теплий душ на спину замість масажу, домашні уроки готують лежачи. На відновлення хребця, звичайно неповне, потрібно 2–3 роки. Оптимально лікувати таких дітей потрібно у кістково-туберкульозному санаторії.

Остеохондропатія горба п'яркової кістки

Описана Р. Haglund у 1907 р. і Н. Schinz у 1922 р. У дітей зустрічається рідко. Захворювання починається з гострих або поступово наростаючого болю в ділянці горба п'яркової кістки, особливо після навантаження. Над п'ятковим горбом виникає набряклість без ознак запалення. При пальпації або розгинанні стопи в цій області п'яти з'явля-

ється виражений біль. Хворі ходять з опорою на передній відділ стопи.

Труднощі рентгендіагностики пов'язані з тим, що й у нормі апофіз п'яткової кістки в дітей має до 4-х ядер окостеніння, середнє з яких, як правило, ущільнене. Суміжні поверхні п'яткової кістки й апофізу, як правило, зазубрені. Найбільш характерним для рентгенологічних ознак є плямиста структура ущільненого ядра скостеніння. Захворювання варто диференціювати від ахіллобурситу, тендоперіостопатії, п'яткової шпори.

Лікування консервативне. При виражених болях, що посилюються при опорі, кінцівку фіксують у гіпсовій шині і виключають навантаження. Одночасно проводять електрофорез новокаїну, чергуючи його із судиннорозширювальними засобами, ультразвук, діатермію, на ніч – зігрівальні компреси. Після ліквідації болю дозволяють навантаження на кінцівку у взутті із широким стійким каблуком. З метою зменшення навантаження на п'яту використовують устілку з викладенням поздовжнього (внутрішнього і зовнішнього) і поперечного склепіння.

Остеохондропатія човноподібної кістки стопи (хвороба Келера I)

Вперше описана А. Kohler у 1908 р., зустрічається рідко, переважно в дітей віком 8–12 років. Процес може розвиватися на обох стопах, мікроскопічно доведено асеп-

тичний некроз губчастої човноподібної кістки і цілісність покривного хряща.

Захворювання починається з болю по тильній поверхні стопи, кульгавості. На рівні човноподібної кістки виявляється набрякливість, болюча при пальпації. Можливі нічні болі. Діти ходять з опорою на зовнішній край стопи. Хвороба продовжується від 8–12 мес. до 1–2 років.

Рентгенологічна картина в початковій стадії характеризується остеопорозом, потім зменшенням ядра скостеніння човноподібної кістки з наступним його ущільненням, сплюсненням і фрагментацією. Процес звичайно закінчується неповним відновленням висоти кістки.

Як тільки встановлено діагноз, цілком виключають навантаження. Стопу фіксують гіпсовим чобітком або шиною. Одночасно проводять фізіотерапевтичне лікування: електрофорез судинорозширювальних засобів, ультразвук, діатермія.

Після ліквідації набрякlostі і болів дозволяють ходу у взутті з лікувальною устілкою, що підтримує склепіння. Всі види навантажень виключають до повного завершення процесу.

Остеохондропатія головок плесневих кісток (хвороба Келера II)

Описана А. Kohler у 1920 р. Зустрічається переважно в осіб жіночої статі віком 10–12 років. У основі лежить асептичний некроз головки II, рідше III плеснової кістки і вкрай рідко обох кісток.

Захворювання починається з болів у основи II–III пальців стопи, що посилюються при ходьбі і при пальпації. На тилу стопи в основі пальця з'являється набряк. Хворі ходять з опорою на п'яту, розвантажуючи передній відділ стопи. Біль зберігається тривалий час, потім поступово стихає. У пізньому періоді біль може відновитися в зв'язку з розвитком артрозу. Рентгенологічно частіше виявляються ущільнення і зниження висоти головки плеснової кістки; потім вона набуває плямистого малюнка, суглобова щільна розширюється. У кінцевій стадії повного відновлення форми голівки не настає.

Лікування консервативне: у стадії гострих болів і наявності набряку стопу фіксують гіпсовою шиною із моделюванням поперечного склепіння і каблуком для опори. Одночасно проводять електрофорез по черзі новокаїну і судинорозширювальних засобів. Використовують ультразвук, діатермію, озокеритові і грязьові апплікації, на ніч – зігрівальні компреси.

Після усунення набряку і зникнення болів призначають ортопедичне взуття з викладенням поздовжнього і поперечного склепіння, що забезпечують розвантаження переднього відділу стопи.

Остеохондропатія надколінка

(хвороба Синдинга-Ларсена)

Захворювання зустрічається рідко. Хворі пред'являють скарги на біль у колінному суглобі. При об'єктивному

дослідженні виявляється локальна виражена болючість на обмеженій ділянці нижнього полюса надколінка, вона посилюється при рухах і натягу зв'язки надколінка. На рентгенограмі відзначається нечіткість контуру надколінка, частіше біля нижнього полюса на обмеженій ділянці секвестроподібною тінню, що прилягає. При консервативному лікуванні біль і літичний характер вогнища зберігаються довгостроково (до 1–1,5 років).

Остеохондропатія півмісяцевої кістки кисті (хвороба Кинбека)

Описана R. Kienbock у 1925 р. У дітей і підлітків зустрічається рідко. Виникає переважно в осіб чоловічої статі віком 17–50 років, часто без видимих причин. У основі її лежить субхондральний некроз півмісяцевої кістки.

Хвороба виявляється локальним болем і набряклістю в ділянці півмісяцевої кістки. При тильному згинанні кисті, стиснутої в кулак, біль посилюється. На рентгенограмі визначаються спочатку порушення структури кістки, секвестроподібні ущільнені тіні, потім зниження висоти півмісяцевої кістки.

Лікування консервативне: фіксація гіпсовою шиною у положенні легкого розгинання кисті, електрофорез новокаїну і судинорозширювальних засобів, ультразвук, озокеритові і грязьові аплікації. Наслідок лікування сприятливий при ранній діагностиці і тривалому лікуванні.

Відомі також остеохондропатії інших кісток зап'ястка:

- човноподібної кістки – хвороба Прейзера (Preizer L.);
- горохоподібної кістки – хвороба Шнира (Schnier);
- гачкоподібної кістки – хвороба Фогеля (Vogel);
- головки п'ясткової кістки – хвороба Манклейра (Mankleir).

Клінічні прояви і лікування їх подібні з хворобою Кинбека.

Остеохондропатія грудинного кінця ключиці

Захворювання відносять до числа рідкісних. Починається з набрякlostі і болючості в ділянці грудинно-ключичного суглоба. При пальпації виявляється стовщення грудинного кінця ключиці.

На рентгенограмі відзначається декілька розширених кінець ключиці, нерівномірна осифікація його.

Лікування консервативне, що передбачає обмеження рухів відповідної верхньої кінцівки. Місцево – фізіотерапевтичне лікування (ультразвук, діатермія, електрофорез новокаїу і судинорозширювальних засобів).

Розтинаючий остеохондроз суглобових поверхонь (хвороба Кеніга)

Описано F. König у 1920 р. Представляє собою обмежений субхондральний некроз суглобового відділу кістки.

Серед ортопедичних захворювань зустрічається в 0,8 % випадків, а серед захворювань колінного суглоба – у 2 % випадків. У дітей зустрічається порівняно рідко. Етіологія остаточно не визначена.

Деякі автори вважають причиною субхондрального некрозу емболію судин, що живлять обмежену ділянку епіфіза. Інші – провідне значення надають травмі, у тому числі мікротравмі, тому що локальний некроз виникає в найбільше навантажених відділах у молодих осіб, що мають постійні великі навантаження.

Виникає переважно у віці 20–40 років, в осіб чоловічої статі у двічі частіше. Патологічне вогнище у 93 % хворих локалізується в колінному суглобі (в 68 % – з обох сторін), значно рідше – у ліктьовому, гомілковостопному і вертлюговому суглобах.

Розрізняють 3 стадії перебігу процесу. Захворювання звичайно починається з болю в суглобі і невеличкого синовіту, що виникають після навантаження і зникають після відпочинку й у спокої.

В цій стадії на рентгенограмі в ділянці суглобної поверхні може виявлятися обмежена ділянка субхондрального ущільнення кістки, іноді з вузькою зоною просвітління навколо.

В II стадії біль у суглобі набуває більш постійного і вираженого характеру. На рентгенограмі ущільнена субхондральна ділянка, оточена більш широкою зоною просвітлення.

В III стадії у дітей і дорослих зберігається біль у суглобі, але у дітей синовіт буває рідко, у той час як у дорослих він більш частий.

Якщо некротизований кістково-хрящовий фрагмент відокремився і перетворився у вільне тіло (“суглобова миша”), то можливі блокади.

Диференціальна діагностика у дітей, особливо якщо є двосторонні або множинні ураження, проводиться з множинною епіфізарною дисплазією. Також варто мати на увазі ушкодження хряща виростків стегна і надколінка, що супроводжується болями і синовітом.

У I і II стадіях процесу показане тільки консервативне лікування у вигляді обмеження навантаження з повною заборорою стрибків, біга й інших видів перевантажень, місцево – ультразвук, діатермія, електрофорез новокаїну, судинорозширюючих засобів, гідрокортизона.

Хірургічне лікування показане у випадках частих блоkad, зумовлених “зашемленням” вільного кістково-хрящового тіла, що відокремилася. Після видалення “суглобової миші” біль і синовіт, як правило, зникають.

В сьогоденні все ширше застосовують артроскопічну техніку видалення вільних суглобових тіл, що можуть бути множинними дрібних розмірів (“рисові тіла”) або поодинокими.

При значних вогнищах некрозу, тривалому перебігу хвороби без позитивної динаміки, що супроводжуються болями і синовітом, вдаються до тунелізації або видалення некротизованих ділянок кістки.

Список літератури

1. Анкин Л. Н. Политравма (организационные, тактические и методологические проблемы) / Л. Н. Анкин. – М.: МЕД-прессинформ, 2004. – 176 с.
2. Анкин Л. Н. Повреждения таза и переломы вертлужной впадины / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин. – М.: Книга-плюс, 2007. – 216с.
3. Анкин Н. Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н. Л. Анкин, Л. Н. Анкин. – К.: Книга-плюс, 2012. – 464 с.
4. Анкин, Л. Н. Практика остеосинтеза и эндопротезирования / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин. – Киев: Полиграфкомбинат, 1994. – 300 с.
5. Артроскопическая хирургия тазобедренного сустава / под ред. акад. С. П. Миронова. – М., 2004. – 104 с.
6. Ашкенази А. И. Хирургия кистевого сустава / А. И. Ашкенази. – М.: Медицина, 1990. – 352с.
7. Баумгартнер Р. Ампутация и протезирование нижних конечностей / Р. Баумгартнер, П. Ботта. – М.: Медицина, 2002. – 504 с.
8. Беспальчук П.И., Прохоров А. В., Волотовский А. И. Операции в травматологии и ортопеди Карманный справочник. – Мн.: Попурри, 2001. – 208 с.
9. Бойчев Б. Оперативная ортопедия и травматология / Б. Бойчев, В. Комфорт, К. Чоканов. – М.: София, Медицина и физкультура, 1961. – 849 с.

10. Болезни суставов в практике семейного врача (пособие для врачей) / Под редакцией академика АМН Украины Г. В. Дзяка. – К.: Инкос, 2005. – 144 с.
11. Бруско А. Т. Функциональная перестройка костей и её клиническое значение/ А. Т. Бруско, Г. В. Гайко. – Луганск, Луганский государственный медицинский университет, 2005. – 212 с.
12. Букуп К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц / К. Букуп – М.: Мед.лит., 2007. – 320 с.
13. Відновна хірургія деструктивних форм кістково-суглобового туберкульозу і остеомієліту та їх наслідків / за редакцією проф.. І. П. Вернигори і проф.. Г. В. Гайка. – К.: Видавництво «Книга-плюс», 2002. – 504с.
14. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я. Л. Заруцького, А. А. Шудрака. – К.: СПД Чалчинська Н. В., 2014. – 396.
15. Гелли Р. Л. Неотложная ортопедия. Позвоночник./ Р. Л. Гелли. – М.: Медицина, 1995. – 432 с.
16. Гиршин С. Г. Клинические лекции по неотложной травматологии / С. Г. Гиршин – М.: Азбука, 2004. – 284 с.
17. Глумчер Ф. С. Политравма. Хирургия, травматология, анестезиология, интенсивная терапия/ Ф. С. Глумчер, П. Д. Фомин, Е. Г. Педаченко – К.: ВСИ Медицина, 2012. – 736 с.
18. Голяховский В., Френкель В. Руководство по чрескостному остеосинтезу методом Илизарова // Пер. с англ. – М.: БИНОМ, 1999. – 272 с.
19. Гурин Н. Н. Лечение ложных суставов, осложненных остеомиелитом./СПб, 2004. – 272 с.
20. Доэрти М., Доэрти Дж. Клиническая диагностика болезней суставов / Пер. С англ.. А. Г. Матвейкова. – Минск: Тивали, 1993. – 144 с.

21. Епифанов В. А. Артроз суставов кисти и стопы. Моногр. / В. А. Епифанов. – М., 2005. – 120 с.
22. Зазірний І. М. Локальні клінічні протоколи з травматології та ортопедії (організаційно-методичний посібник) / І. М. Зазірний, І. П. Семенів, В. Г. Євсєєнко. – К.: «МП Леся», 2013. – 176 с.
23. Каплан А. В. Повреждения костей и суставов /Каплан А.В. – Изд.3. –1978. – 568 с.
24. Клиническая хирургия (справочное пособие по анестезиологии, хирургии, травматологии-ортопедии, онкологии, нейрохирургии). Монография / под ред. проф. Л. В. Усенко, Я. С. Березницького. – К. – Здоров'я, 1999. – 494с.
25. Ключевский В.В. /Хирургия повреждений. – Ярославль: ДИА-пресс, 1999. – 845 с.
26. Ключевский В. В. Скелетное вытяжение /Ключевский В.В. – Л.: Медицина, 1991. –160 стр.
27. Коваленко В. Н. Остеоартроз. Практическое руководство/ В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – К.: Морион Год, 2003. – 448с.
28. Кованов В. В. Хирургическая анатомия конечностей человека/ Кованов В. В., Травин А. А.. – М., 1983 г. 496 с.
29. Конычев А. В. Гнойно-воспалительные заболевания верхней конечности / А. В. Конычев. – СПб.: "Невский Диалект", 2002. – 352 с.
30. Королёв С. Б. Гипсовая техника в амбулаторной практике травматолога: учебно-методическое пособие / С. Б. Королёв, Н. Б. Точилина, С. П. Введенский. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2006. – 28с.
31. Костная патология взрослых /Зацепин С.Т. – 2001. – 650 с.

32. Краснаярова Н. А. Анатомо-физиологические особенности скелетных мышц и тесты для их исследования/ Н. А. Краснаярова. – Алматы: «Таугуль-принт», 2004 г. – 201 с.
33. Левенець В. М. Спортивна травматологія: Навчальний посібник /В.М.Левенець, Я. В. Лінько. – К.: Олімп. л-ра, 2008. – 215 с.
34. Ли А.Д., Баширов Р. С. Руководство по чрескостному компрессионно-дистракционному остеосинтезу. – Томск, 2002, – 307 с.
35. Поскутов А. Е. Кисть (эпонимический словарь-справочник)/ Поскутов А.Е., Белый С. И. – Днепрпетровск: Лира, 2010. – 340с.
36. Маркс В. О. Ортопедическая диагностика /Маркс В.О. –Минск 1978. – 512 с.
37. Медико-соціальна експертиза та реабілітація хворих і інвалідів з пошкодженнями верхніх кінцівок (навчально-методичний посібник)/ За ред.. проф. Л. Ю. Науменка. – Дніпропетровськ, 2008. – 750с.
38. Методы исследования и манипуляции в клинической медицине: Моногр./Под ред. акад. АМН Украины проф. Г. В. Дзяка. – К. – «Здоров'я», 1998. – 162с.
39. Миронов С. П. Плечелопаточный болевой синдром / С. П. Миронов, Е. Ш. Ломтатидзе, М. Б. Цыкунов, М. Ю. Соломин и др.. – ВолгМУ, 2006. – 287 с.
40. Миронов С. П. Повреждения связок коленного сустава / Миронов С. П., Орлецкий А. К., Цыкунов М. Б. – М., 1999. – 208с.
41. Мовшович И. А. Оперативная ортопедия / Мовшович И. А. – М., Медицина, 1983. – 416 с.

42. Мюллер М. Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу. Методика, рекомендованная группой АО (Швейцария) / Мюллер М.Е., Альговер М., Шнейдер Р., Виллингер Х. – Изд.3. – М.,1996. – 750с.
43. Невідкладна військова хірургія./ пер. с англ.. – Київ, Наш Формат, 2015. – 568 с.
44. Неотложная помощь при травмах (практическое руководство по неотложным состояниям в травматологии и ортопедии)/ Под ред.. проф.. В. А. Бабоши. – Донецк: Из-во Медуниверситета, 1999. – 240 с.
45. Неотложная травматология / Томас А. Скалетта, Джеффри Дж. Шайдер; пер. с англ.. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 744с.
46. Неотложная хирургия открытых повреждений кисти и пальцев. Моногр./ З. Ф. Нельзина. – М., Медицина, 1980. – 184с.
47. Остеопороз: эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика и лечение /Под ред. Н. А. Коржа, В. В. Поворознюка, Н. В. Дедух, И. А. Зупанца. -Х.: Золотые страницы, 2002. 648 с.
48. Открытые повреждения кисти /Колонтай Ю.Ю., Панченко М. К., Андруссон М. В. и др. – К., Здоров'я, 1983. – 160с.
49. Поляков В. А. Избранные лекции по травматологии/ В. А. Поляков. – М.: Медицина, 1980. – 272 с.
50. Прозоровский В. Ф. Избранные лекции по травматологии. – Х.: Прапор, 2007. – 336с.
51. Рейнберг С. А. Рентгендиагностика заболеваний костей и суставов / С. А. Рейнберг. – М.: Медицина, 1964. – 530с.
52. Русаков А.Б. Транспортная иммобилизация. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Медицина, 1989. – 128 с.

53. Рычагов Г. П. Методы наложения повязок при травмах и некоторых заболеваниях / Рычагов Г. П., Нехаев А. Н. – Минск, 1996. – 130 с.
54. Симон Р. Р. Неотложная ортопедия. Конечности. Пер с англ./ Р. Р. Симон, С. Дж. Кенискнехт. – М.: Медицина, 1998. – 624 с.
55. Синило М. И. Атлас травматических вывихов /М.И. Синило. – К: «Здоров'я», 1979. – 160 с.
56. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы // М.: ГЗОТАР. «Медицина». – 2006. –512 с.
57. Справочник ортопеда / Под ред. Н. А. Коржа, В. А. Радченко // Справочник врача «Справочник ортопеда» – К: ООО «Доктор-Медиа»,2011. – 378 с. – (Серия «Бібліотека Здоров'я»)
58. Справочник травматолога/ Под ред.. Корж Н. А.// Справочник врача «Справочник травматолога» – К: ТОВ «Доктор-Медиа»,2009. – 504 с. (Серия «Бібліотека Здоров'я»)
59. Стецула В. И. Чрескостный остеосинтез в травматологии/ Стецула В. И., Девятов А. А.. – К.: «Здоров'я»,1987. – 200с.
60. Страфун С. С. Профілактика, діагностика та лікування ішемічних контрактур кисті та стопи/ Страфун С. С., Бруско А. Т., Ляха А. П., Лесков В. Г., Тимошенко С. В. – К.: Стилос, 2007. –264с.
61. Травматологическая и ортопедическая помощь в поликлинике. Корнилов Н. В., 1994320 стр..
62. Травматология и ортопедия/ В. Ф. Трубников. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1986. – 591 с.
63. Травматология: национальное руководство /под. ред.. Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 808с.

64. Травматология и ортопедия: учебник для студ. высших мед. учеб. заведений: перевод с укр. издания / под ред. Голки Г. Г., Бурьянова А. А., Климовицкого В. Г. – Винница: Нова Книга, 2016. – 448 с.
65. Травматологія ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г. Г. Голки, О. А. Бур'янова, В. Г. Климовицького. – Вінниця: Нова книга, 2014р. – 416с.
66. Трачук А.П., Шаповалов В. М., Тихилов Р. М. Основы диагностической артроскопии коленного сустава. – СПб. – 2000. – 86с.
67. Тромбозмболия легочной артерии: Моногр. /под ред. академика АМН Украины Г. В. Дзяка. – Днепропетровск: «Імапрес», 2004. – 318с.
68. Ульрих Э. В. Вертебология в терминах, цифрах ирисунках / Э. В. Ульрих, А.Ю Мушкина. – Спб: Элби- Спб., 2005. – 171 с.
69. Усольцева Е. В. Хирургия заболеваний и поврежденных кисти / Е. В. Усольцева, К. И. Машкара Л.: «Медицина», 1978. – 336 с.
70. Хемпфлинг Х. Артроскопия. Диагностика и терапия. – Висбаден: Техноэкспорт ГмбХ, 2005. – 92 с.
71. Хирургия кисти. В 3-х т. Т. 1 / А. М. Волкова. – Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1991. – 300 с.
72. Хирургия кисти. В 3-х т. Т. 3 / А. М. Волкова. – Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1996. – 472 с.
73. Хирургия поврежденных кисти/ Ю. Ю. Колонтай, Л. Ю. Науменко, Ф. А. Милославский, Н. Д. Головаха. – Дніпропетровськ: «Пороги», 1997. – 460 с.
74. Хірургія. Том III (книга 3)/ за ред. академіка НАМН України Г. В. Дзяка. – Дніпропетровськ, РВА «Дніпро-Val», с. 194–315.

75. Цивьян Я. Л. Повреждения позвоночника / Я. Л. Цивьян. – М: Медицина, 1971. – 320 с.
76. Чаклин В. Д. Оперативная ортопедия / В. Д. Чаклин– М., Медицина, 1974–499с.
77. Чаклин В. Д. Опухоли костей и суставов. / В. Д. Чаклин– М., Медицина, 1974–288с.
78. Шестакова Н. А. Гипсовая техника. – 2-е изд., перераб. и доп. / Н. А. Шестакова, А. И. Малкис. – Л.: Медицина, 1987. – 208с.
79. Эндопротезирование тазобедренного сустава: Моногр./ Под ред. проф. А. Е. Лоскутова. – Днепропетровск: Лира, 2010–344с.
80. Юмашев Г. С. Остеохондрозы позвоночника. Монография / Юмашев Г.С., Фурман М. Е. – М. – Медицина, 1984. – 384 с.
81. Campbell's Operative Orthopaedics Ninth Edition, Vol. I–IV / Edited by S. Terry Canale MD, Prof. – 1998. – Vol. I–IV. – 4076p.
82. Manual of Internal Fixation. Techniques Recommended by the AO-ASIF Group/M.E.Muller, M. Allgower, R. Shneider, H. W. Willineger. Berlin. – Springer-Verlag. – 1991. – 750p.
83. Thomas P. Ruedi, Richard E. Buckley, Christopher G. Morgan – АО-Принципы лечения переломов. Второе и дополненное издание. – 2013 г. – 2 тома.

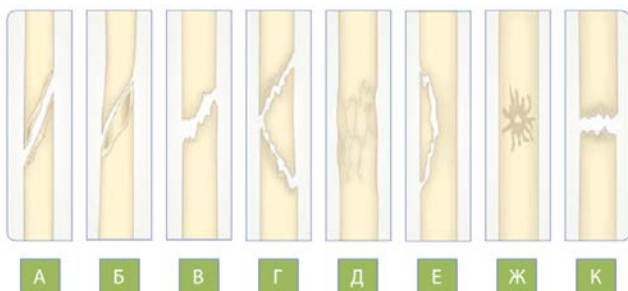
Міжнародна класифікація переломів згідно AO/ASIF*(Травматологія та ортопедія, національний підручник 2014)*

Рис. 1. Класифікація переломів за площиною зламу.

А - косий, Б - гвинтоподібний, В - косо-поперечний, Г - скалковий, Д - багатоуламковий, Е - крайовий, Ж - дірчастий, К - поперечний.

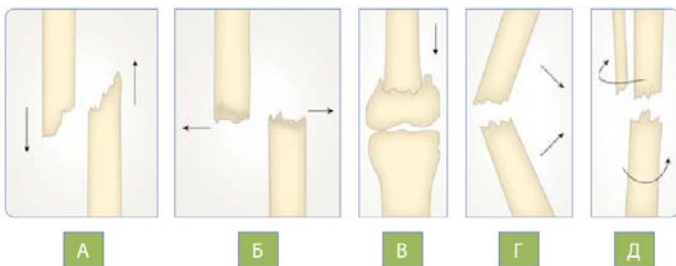


Рис. 2. Види зміщення кісткових уламків:

А - по довжині, Б - по ширині, В - вклинені, Г - під кутом, Д - ротаційні

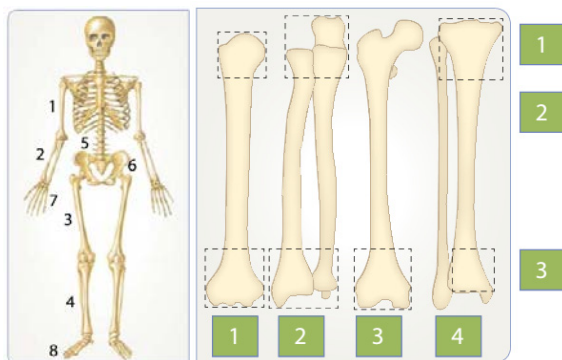


Рис. 3. Нумерація кісток у класифікації AO/ASIF

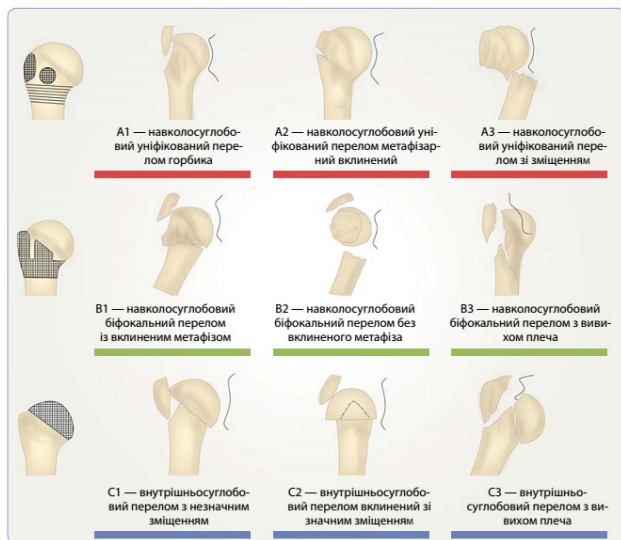
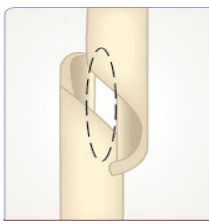
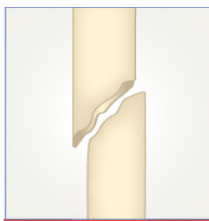


Рис. 4. Ушкодження проксимального сегмента плечової кістки



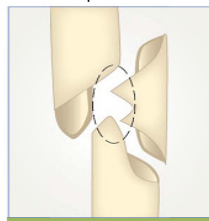
A1 - простий спіральний перелом



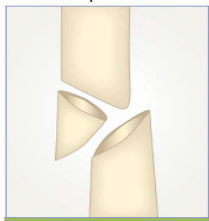
A2 - простий косий перелом



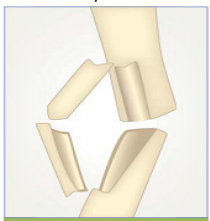
A3 - простий поперечний перелом



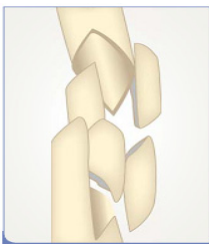
B1 - клиноподібний перелом, спіральний клин



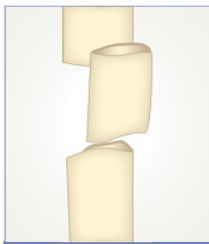
B2 - клиноподібний перелом, клин від згинання



B3 - клиноподібний перелом, фрагментарний клин



C1 - складний перелом, спіральний



C2 - складний перелом, сегментарний



C3 - складний перелом, іррегулярний

Рис. 5. Ушкодження діафізарного сегмента плечової кістки

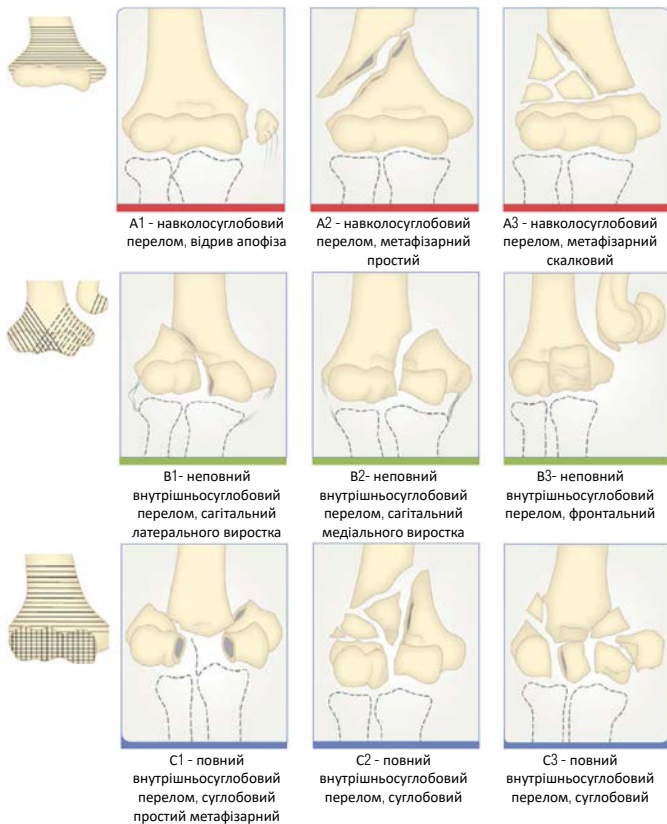


Рис. 6. Ушкодження дистального сегмента плечової кістки

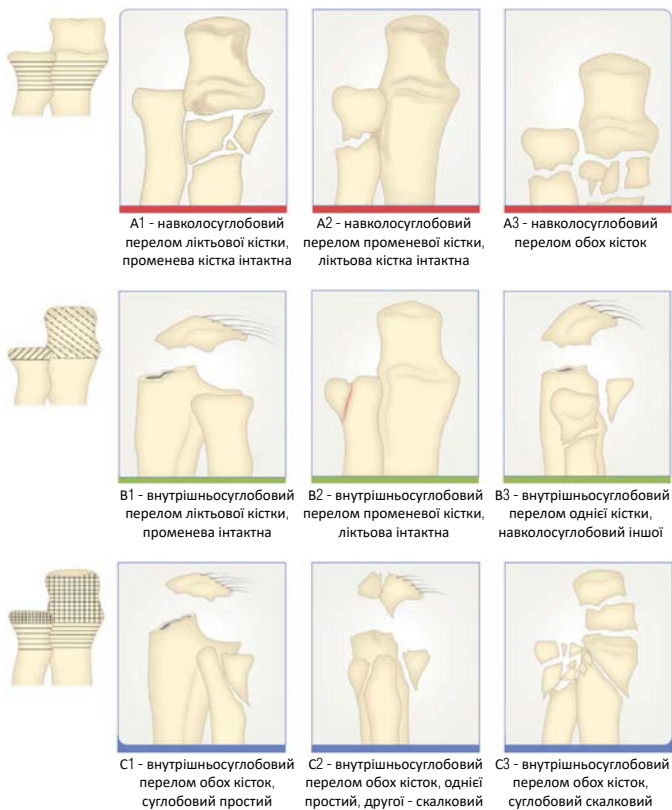


Рис. 7. Ушкодження проксимального сегмента променевої та ліктьової кісток



A1 - простий перелом ліктьової кістки, променева кістка інтактна



A2 - простий перелом променевої кістки, ліктьова кістка інтактна



A3 - простий перелом обох кісток



B1 - клиноподібний перелом ліктьової кістки, променева інтактна



B2 - клиноподібний перелом променевої кістки, ліктьова інтактна



B3 - клиноподібний перелом однієї кістки, простий або клиноподібний іншої



C1 - складний перелом ліктьової кістки



C2 - складний перелом променевої кістки



C3 - складний перелом обох кісток

Рис. 8. Ушкодження діафізарного сегмента променевої і ліктьової кістки

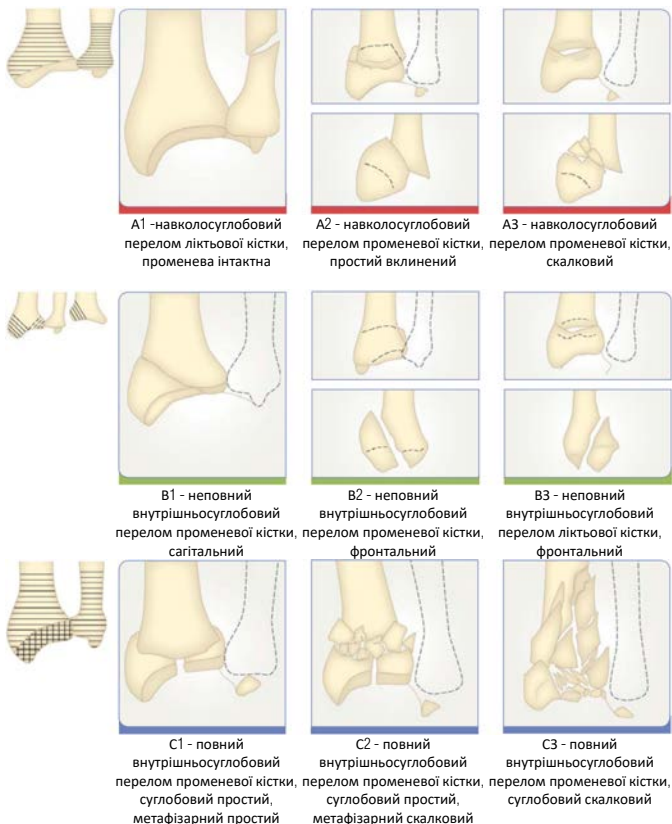


Рис 9. Ушкодження дистального сегмента променевої та ліктьової кісток

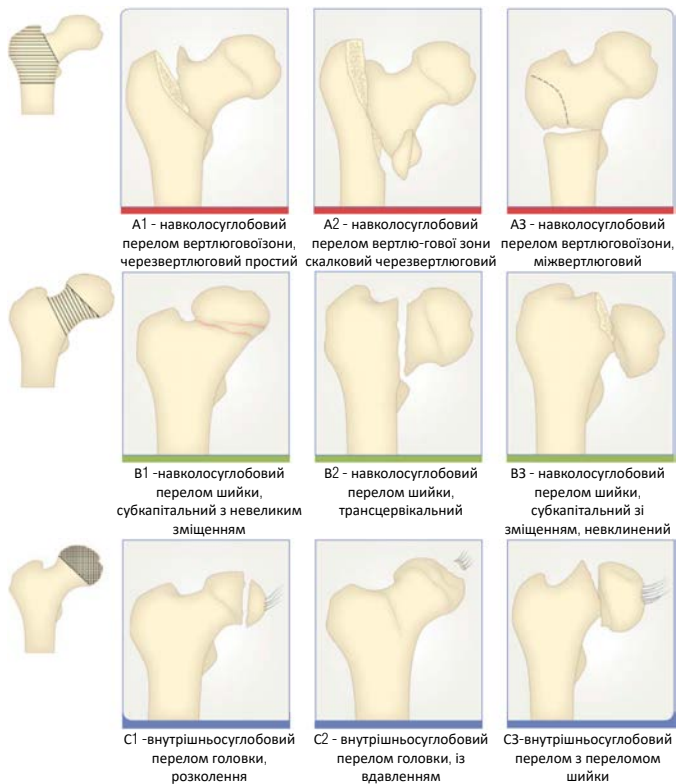
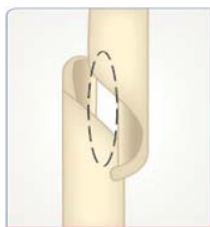
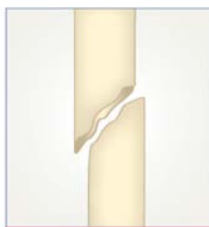


Рис. 10. Ушкодження проксимального сегмента стегнової кістки



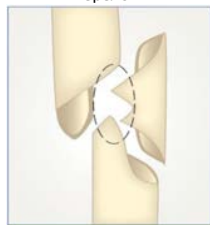
A1 - простий спіральний перелом



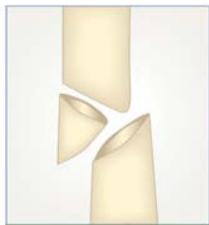
A2 - простий косий перелом



A3 - простий поперечний перелом



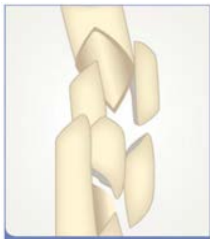
B1 - клиноподібний перелом, спіральний клин



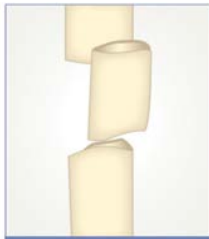
B2 - клиноподібний перелом, клин від згинання



B3 - клиноподібний перелом, фрагментарний клин



C1 - складний перелом, спіральний

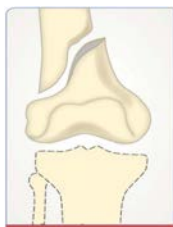


C2 - складний перелом, сегментарний



C3 - складний перелом, іррегулярний

Рис 11. Ушкодження діяфізарного сегмента стегнової кістки



A1 - навколосуглобовий
перелом простий



A2 - навколосуглобовий
перелом, метафізарний клин



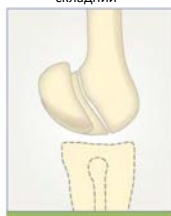
A3 - навколосуглобовий
перелом метафізарний
складний



B1 - неповний
внутрішньосуглобовий
перелом латерального
виростка, сагітальний



B2 - неповний
внутрішньосуглобовий перелом
медіального виростка,
сагітальний



B3 - неповний
внутрішньосуглобовий перелом,
фронтальний



C1 - повний
внутрішньосуглобовий перелом,
суглобовий простий,
метафізарний простий



C2 - повний
внутрішньосуглобовий перелом,
суглобовий простий,
метафізарний - скалковий



C3 - повний
внутрішньосуглобовий
перелом, суглобовий
скалковий

Рис. 12. Ушкодження дистального сегмента стегнової кістки

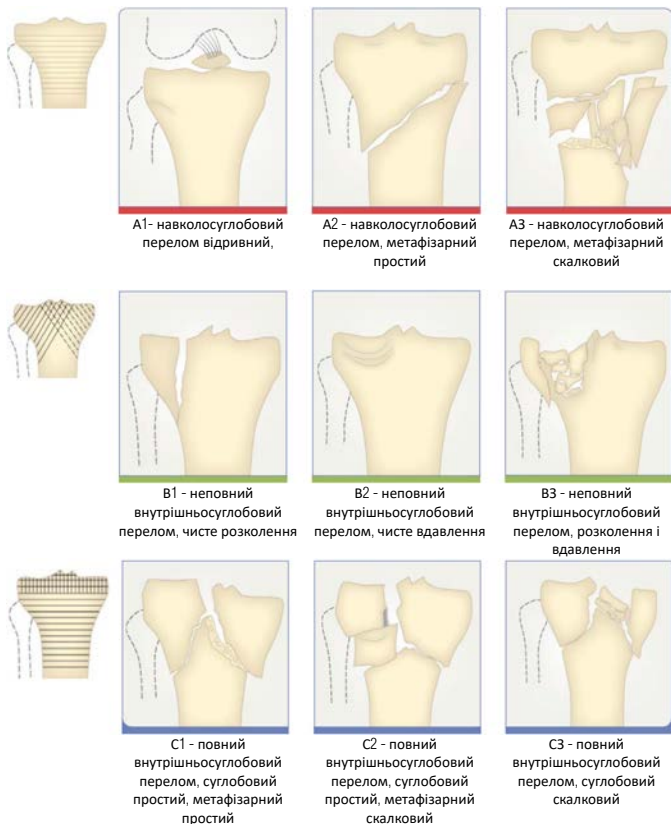
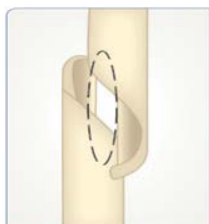
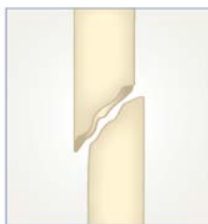


Рис. 13. Ушкодження проксимального сегмента великогомілкової і малоомілкової кісток



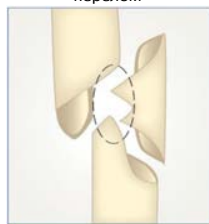
A1 - простий спіральний перелом



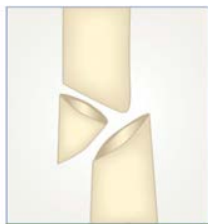
A2 - простий косий перелом



A3 - простий поперечний перелом



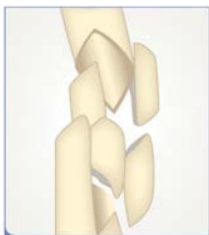
B1 - клиноподібний перелом, спіральний клин



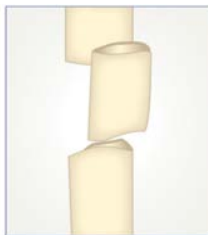
B2 - клиноподібний перелом, клин від згинання



B3 - клиноподібний перелом, фрагментарний клин



C1 - складний перелом, спіральний



C2 - складний перелом, сегментарний



C3 - складний перелом, іррегулярний

Рис. 14. Ушкодження діафізарного сегмента великогомілкової кістки

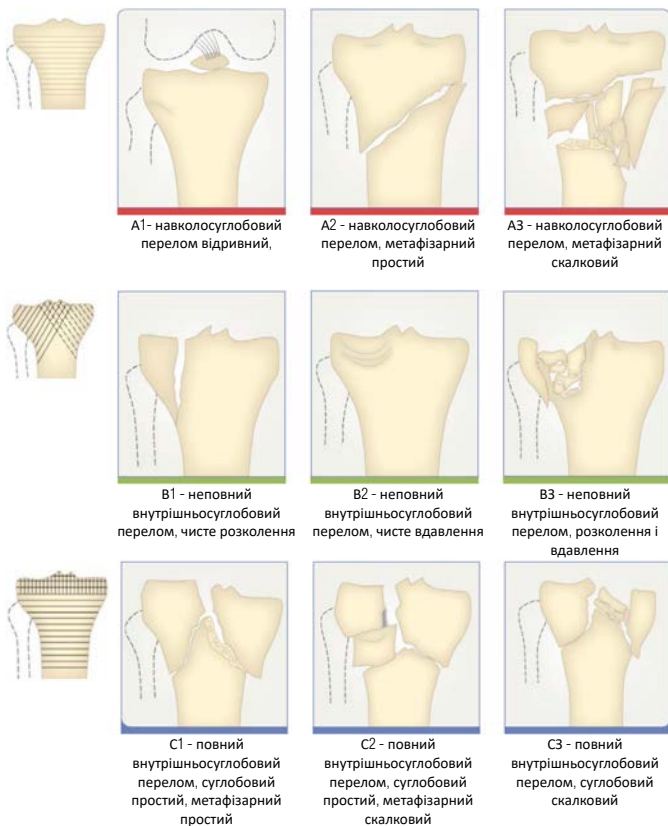
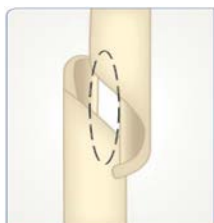
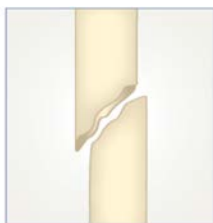


Рис. 13. Ушкодження проксимального сегмента великомілкової і малоюмілкової кісток



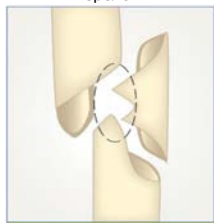
A1 - простий спіральний перелом



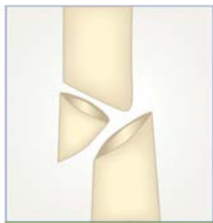
A2 - простий косий перелом



A3 - простий поперечний перелом



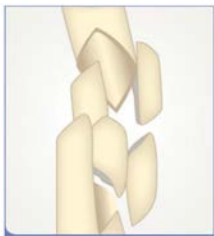
B1 - клиноподібний перелом, спіральний клин



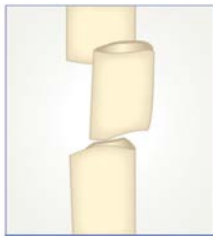
B2 - клиноподібний перелом, клин від згинання



B3 - клиноподібний перелом, фрагментарний клин



C1 - складний перелом, спіральний



C2 - складний перелом, сегментарний



C3 - складний перелом, іррегулярний

Рис. 14. Ушкодження діяфізарного сегмента великогомілкової кістки

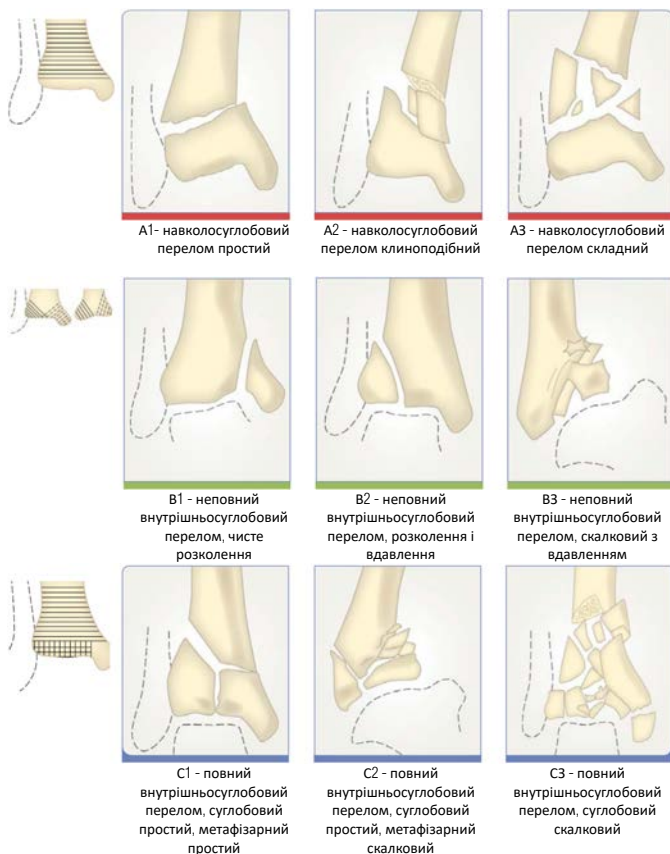


Рис. 15. Ушкодження дистального сегмента великогомілкової та малогомілкової кісток

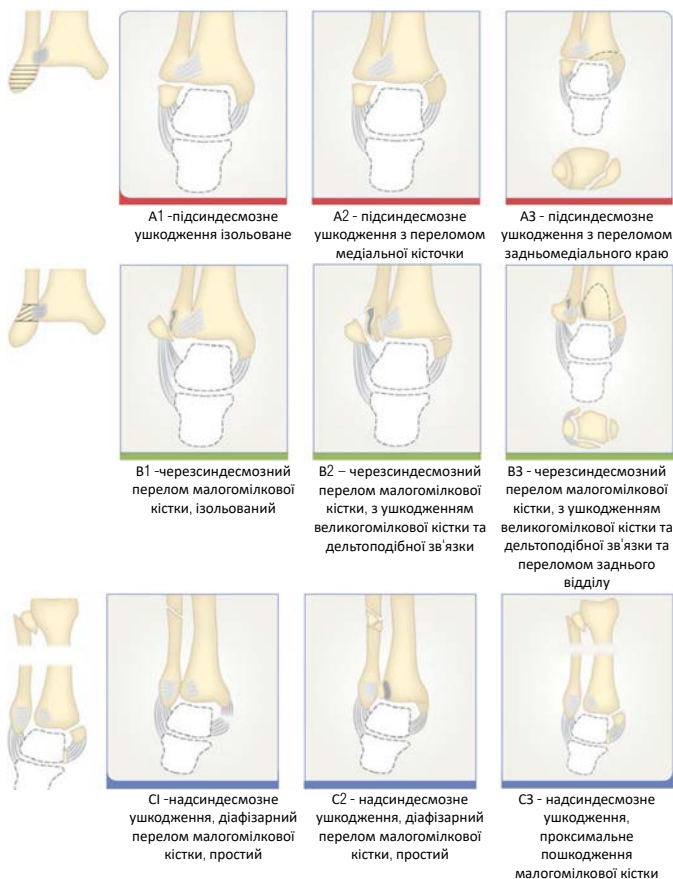
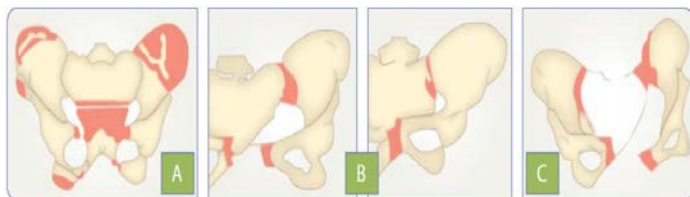


Рис 16. Ушкодження кісточок



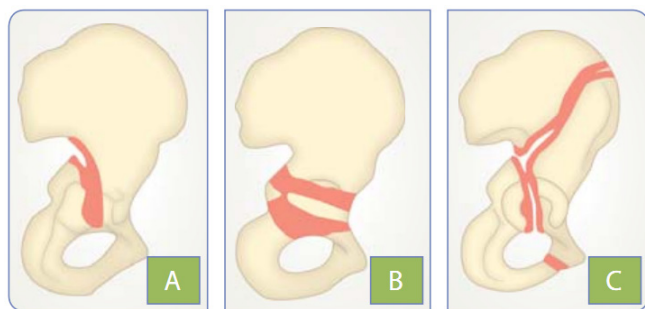
заднє півкільце
інтактне (стабільне
пошкодження)

розрив заднього півкільця

неповний (частково
стабільне пошкодження)

повний (нестабільне
пошкодження)

Рис. 17. Схематичне зображення розподілу переломів кісток таза за класифікацією АО



повний
внутрішньосуглобовий
перелом

неповний внутрішньосуглобовий перелом

однієї колони

з поперечною
лінією перелому

обох колон

Рис. 18. Схематичне зображення розподілу переломів вертлюгової западини за класифікацією АО



Рис 19. Класифікація вертлюгових переломів за AO/ASIF

ОРИЄНТОВНІ СЕРЕДНІ СТРОКИ ІММОБІЛІЗАЦІЇ, РЕАБІЛІТАЦІЇ
ТА НЕПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПРИ ПОШКОДЖЕННЯХ СУХОЖИЛКІВ,
ЗВ'ЯЗОК, ВИВИХАХ ТА ПЕРЕЛОМАХ
(Миронов, Г.П. Котельников 2008)

Локалізація пошкодження та спосіб лікування	Строки імобілізації, у тижнях			Строки реабілітації, у тижнях	Строки непрацездатності, у тижнях	
	постійна імобілізація	імобілізація з'єднаннями шини та ін.	загальний строк імобілізації		при не фізичній праці	при фізичній праці
1	2	3	4	5	6	7
Перший п'ястково-фаланговий суглоб						
консервативно	2	1-2	3-4	2-3	4	5
оперативно	2	1-2	3-4	2-3	5	6
Міжфалангові суглоби пальців кисті						
консервативно	2	1-2	3-4	2-3	4	5-6
оперативно						
Бокові зв'язки колінного суглоба						
консервативно	6	2	8	4-6	10	12
оперативно	6	6	12	6-8	12	14
Передня хрестоподібна зв'язка колінного суглоба						
консервативно	8	4	12	6-8	14	16
оперативно	6	4	10-12	7-9	14	16
Задня хрестоподібна зв'язка колінного суглоба						
консервативно	8	4	12	6-8	14	16
оперативно	6-7	6	12-13	8-12	14	16
Одночасне пошкодження двох зв'язок колінного суглоба						
консервативно	6	6	12	8-10	14	16
оперативно						
Власна зв'язка надколінка						
консервативно	3	3	6	3-5	6	8
оперативно	6-8	3-4	9-12	6-10	12	16
Пошкодження дистального міжомілкового синдесмозу						
консервативно	8	4	12	6-8	14	16

оперативно	6	6	12	6-8	12	14
1	2	3	4	5	6	7
Боків зв'язки над'яtkового суглоба						
консервативно	6	1-2	7-8	2-4	8	10
оперативно	6	6	12	4-8	12	14
Надостні зв'язки хребта						
консервативно	4-6	—	4-6	1-2	4	5-6
оперативно	4	6-8	10-12	7-8	11	12
Міжостові зв'язки хребта						
консервативно	4	4-6	8-10	8-10	12	14
оперативно	4	4-6	8-10	8-10	12	14
Пошкодження сухожилків (консервативне лікування застосовується переважно при неповному пошкодженні)						
Надостний м'яз						
консервативно	4-5	2-3	6-8	4-5	6	8-10
оперативно	6	2	8	2-4	8	10
Довга головка біцепса плеча						
консервативно	—	—	—	—	—	—
оперативно	6	2	8	2-4	8	10
Розгинач пальця кисті на рівні проксимального міжфалангового суглоба						
консервативно	6	—	6	1-2	7	8
оперативно	4	2	6	3-4	7	8
Розгинач пальця кисті на рівні дистальної фаланги						
консервативно	6	—	6	1-2	7	8
оперативно	4	1-2	5-6	2-4	6	8
Згинач пальців кисті						
консервативно	—	—	—	—	—	—
оперативно	3	3	6	2	6	8
Чотириголовий м'яз стегна						
консервативно	4-5	2-3	6-8	6-8	10-12	12-14
оперативно	6	2-3	6-9	6-10	10-12	12-14
Ахіллієв сухожилок						
консервативно	6	1-2	7-8	6-10	12	16
оперативно	6-8	—	6-8	6-10	12	16

Травматичні вивихи						
Акроміальний кінець ключиці						
консервативно	6	—	6	1-2	7	8
оперативно	4-6	—	4-6	2	6	8
Стернальний кінець ключиці						
консервативно	4	—	4	1-2	5	6
оперативно	3-4	—	3-4	2-3	5	6
Плече						
оперативно	3-4	—	3-4	1-2	4	6

1	2	3	4	5	6	7
Передпліччя	2	2-3	4-5	4-6	6	8
Голівка променевої кістки	2-3	1-2	3-4	2-3	4	6
Кисть	4	2-3	6-7	3-4	7	8
Півмісяцева кістка	3	1-2	4-5	2-3	5	6
Човноподібна кістка кисті	3	3	6	3-5	6	8
Перший палець кисті	3	—	3	1-2	4	6
Перша п'ясткова кістка	4	—	4	1-2	5	6
Фаланги пальців кисті	2	1	3	2-4	4	6
Стегно	4	8-10 (милиці)	12-14	10-12	14	16
Гомілка	8-10	3-4	10-14	6-8	14	16
Наколінюк	4	2	6	1-2	7	8
Стопа						
Надп'ясткова кістка	8	12	20	12-16	20	24
Суглоб Шопара	8	1-2	9-10	4	12	12
Суглоб Лісфранка	8	1-2	9-10	4	12	12
Пальці стопи	2	—	2	1-2	3	4
Шийний відділ хребта	8	4	12	4-8	12	14-16
Переломи						
Ключиця	4-6	—	4-6	2	6	8
консервативно	4-6		4-6	2	6	8
оперативно						
Лопатка						
тіло та кути лопатки	3-4	—	3-4	1-2	4	6
акроміальний та дзюбоподібний відростки	3-4	—	3-4	1-2	4	5
шийка	4-6	1-2	5-8	2-4	6-8	8-10
Рібра						
одиночні	3	—	3	1-2	3	4
множинні	5-6	—	5-6	2-3	6	8
Грудина	2-3 (спокій)	—	2-3	2-3	4	6
Плечова кістка:						
1. Головка та анатомічна шийка						
консервативно						
без зміщення	3-5	1-2	4-7	3-5	6	8
зі зміщенням	6-6	2-3	8-10	2-4	8	10
оперативно	6	—	6	2-4	8	10
2. Хірургічна шийка						
консервативно						
без зміщення	Торакো-брахіальна м'яка пов'язка (косинка) - функціональний метод 4-5 тижнів				6	8
зі зміщенням	5-6	1-2	6-8	1-4	7	10
оперативно	5	1-2	6-7	2-5	7	9

1	2	3	4	5	6	7
3. Великий та малий горбики						
консервативно						
без зміщення	3-4	—	3-4	2-3	5	6
зі зміщенням	6-6	—	6-8	2-4	8	10
оперативно	6	—	6	2-4	8	10
4. Діафіз						
консервативно						
без зміщення	6-6	2-3	8-11	3-5	9	11
зі зміщенням	8-10	4	12-14	4-6	12	14
оперативно	8	1-2	9-10	4-6	12	14
5. Надвиросткові переломи плечової кістки						
консервативно						
без зміщення	3-4	2-3	5-7	3-5	6	8
зі зміщенням	6-8	3-4	9-12	4-6	10	12
оперативно	6	2-3	8-9	4-6	10	12
Виростки плечової кістки:						
1. Медіальний надвиросток						
консервативно	3	1-2	4-5	3-5	6	8
оперативно	3	2-3	5-6	3-5	6	8
2. Латеральний надвиросток						
консервативно	3	1-2	4-5	2-3	5	6
оперативно	3	1-2	4-5	2-3	5	6
3. Блок та голівчасте підвищення						
консервативно						
без зміщення	2-3	4	6-7	6-10	8	12
зі зміщенням	3-5	4	7-9	9-13	12	16
оперативно	3	4	7	7-9	10	12
4. V- та T-подібні переломи						
консервативно						
без зміщення	4-6	2-3	6-9	4-6	8	10
зі зміщенням	5-6	3-4	8-10	5-7	10	12
оперативно	3	4	7	7-9	10	12
Ліктьова кістка:						
1. Ліктьовий відросток						
консервативно						
без зміщення	3-4	1-2	4-5	3-5	6	8
зі зміщенням	4-6	1-2	5-8	4-6	8	10
оперативно	4-6	1-2	5-8	4-6	8	10
2. Випинний відросток						
консервативно						
без зміщення	1,5-2	1-2	2,5-4	2,5-3,5	4	5
зі зміщенням	2-3	2-3	4-6	4-6	6	8
оперативно	2-3	2-3	4-6	4-6	6	8
3. Діафіз						
консервативно						
без зміщення	8-10	—	8-10	2-4	10	12
зі зміщенням	10-12	—	10-12	2-4	12	14
оперативно	10-12	—	10-12	2-4	12	14

1	2	3	4	5	6	7
4. Голівка						
консервативно	2	2	4	1-2	5	6
оперативно	4	—	4	1-2	5	6
5. Шилоподібний відросток	2	—	2	1	2	3
Промісцева кістка:						
1. Голівка						
консервативно						
без зміщення	2-3	—	2-3	2-5	4	7
зі зміщенням	4-5	—	4-5	2-4	6	8
оперативно	4-5	—	4-5	2-4	6	8
2. Діафіз						
консервативно						
без зміщення	7-8	—	7-8	2-3	9	10
зі зміщенням	8-10	—	8-10	2-4	10	12
оперативно	8-10	—	8-10	2-4	10	12
3. Типове місце						
консервативно						
без зміщення	8-10	1-2	9-12	2-4	10	12
зі зміщенням	10-12	2-4	12-16	2-6	12	16
оперативно	10	1-2	11-12	2-6	12	16
2. Переломових Монтеджа						
консервативно	6-8	4-6	10-12	6-8	12	16
оперативно	6	4-6	10-12	6-8	12	14
3. Переломових Галеації						
консервативно	6	4-6	10-12	5-7	11	13
оперативно	6	4-6	10-12	4-6	11	13
Кисть:						
Зап'ясток						
1. Човноподібна кістка						
консервативно						
без зміщення	8-10	—	8-10	2-4	1	12
зі зміщенням	16-20	—	16-20	2-6	18	24
оперативно	10-12	—	10-12	6-14	16	24
2. Півмісяцева кістка						
консервативно	8-10	4	12-14	4-8	12	16
оперативно	8-10	4	12-14	4-8	12	16
3. Інші кістки зап'ястка						
консервативно	5-6	2-3	7-9	3-5	8	10
оперативно	6	2	8	2-4	8	10
П'ясток						
1. Переломових Бенетта						
консервативно	4-6	2	6-8	2-4	6	8
оперативно	4-6	2	6-8	2-4	6	8
2. Перша п'ясткова кістка						
консервативно	4-6	—	4-6	2-4	6	8
оперативно	4	—	4-6	2-4	6	8
3. II—V п'ясткові кістки						
консервативно						
без зміщення	4	—	4	1-2	5	6
зі зміщенням	4-5	2-3	6-8	4-6	6	8
оперативно	3-4	—	3-4	1-3	4	6

1	2	3	4	5	6	7
Фаланги пальців кисті						
консервативно						
без зміщення	2-3	—	2-3	1-2	3	4
зі зміщенням	3-4	1-2 (лонгета на ніч)	4-6	1-3	4	6
оперативно	2-3	2-3 (лонгета на ніч)	4-6	2-4	8	8
Сесамоподібні кістки						
консервативно	2-3	1	3-4	1-2	3	5
оперативно	1	—	1	1-2	2	3
Тіло хребця:						
1. Шийний відділ	6	2-4	8-12	4-8	12-16	16-24
2. Грудний відділ	8	Функціональний метод лікування — зйомний розвантажувальний корсет		8-40	20-24	40-48
3. Поперекровий відділ	8					
4. Крижовий відділ	6-8	—	6-8	2-6	8	12
5. Куприк	2-3	—	2-3	1-2	3	4
Відростки хребця:	2	—	2	1-4	3	6
1. Поперечний						
2. Остистий	2	—	2	1-4	3	6
Дужки хребця	6	6 (корсет)	12-16	4-12	16	20
Таз:						
1. Перший тип						
консервативно	4	—	4	2-4	6	8
оперативно	4	—	4	2-4	6	8
2. Другий тип						
консервативно	6	—	6	1-2	7	8
оперативно	6	—	6	1-2	7	8
3. Третій тип: Розрив лонного зчленування						
консервативно	8	—	8	2-4	10	12
оперативно	8	—	8	2-4	10	12
За типом "метелика"						
консервативно	8-10	—	8-10	2-4	10	12
оперативно	8	—	8	2-4	10	12
Однобічний вертикальний перелом						
консервативно	10	—	10	4-10	14	20
оперативно	10	—	10	4-10	14	20
Двобічний вертикальний перелом						
консервативно	10	—	10	6-10	16	20
оперативно	10	—	10	6-10	16	20
4. Четвертий тип: Дах вертлюгової западини						
консервативно	6-8	—	6-8	2-6	8	12
оперативно	6	1-4 (ходьба з милицями)	6-10	4-6	10	12

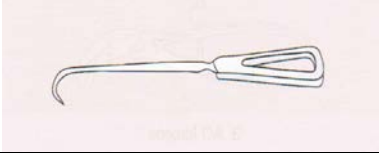
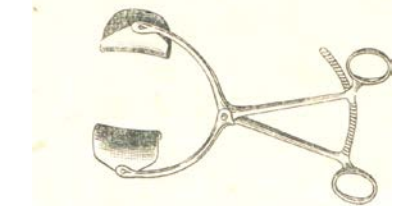
1	2	3	4	5	6	7
Дно вертлюгової западини						
консервативно	5-8	1-2 (милиці)	6-10	7-11	12	16
оперативно	5-8	1-2 (милиці)	6-10	7-11	12	16
Центральний вивих						
консервативно	10	6-14 (милиці)	16-24	4-12	20	28 та більше
оперативно	6	18 (милиці)	24	8	24	32
Стегнова кістка						
Медіальні переломи						
1. Голівка	6	6-8 (милиці)	12-14	6-8	16	16-20
2. Шийка (вальгусні)						
консервативно	12	12	24	4-8	28	32
оперативно	4	20 (милиці)	24	24-28	28	32
3. Шийка (варусні)						
консервативно	—	—	—	—	—	—
оперативно	4	20 (милиці)	24	28-44	32-40	40-48
Латеральні переломи						
1. Черезвертлюгові та міжвертлюгові						
консервативно	12	—	12	4-8	16	16-20
оперативно	12	—	12	4-8	16	16-20
2. Великий вертлюг	3-4	—	3-4	1-2	4	5
3. Малий вертлюг	3-4	—	3-4	1-2	4	5
Діафіз стегнової кістки						
консервативно	10-12	—	10-12	4-8	14	16-18
оперативно	12	—	12	4-8	16	18-20
Виростки стегнової кістки:						
1. Один виросток						
консервативно	4	10	14-16	6-10	18	20
оперативно	4	10	14-16	6-10	18	20
2. Два виростки (V- та T-подібні переломи)						
консервативно						
без зміщення	6	8-10	14-16	8-12	16	20
зі зміщенням	8	8-10	16	10-12	20	24
оперативно	4	8-10	16	14-16	20	24
Наколінки						
консервативно	4	—	4	1-2	5	6
оперативно	6	—	6	2-4	8	10
Гомілка (обидві кістки)						
консервативно	12	4	16	4-6	16	18
оперативно	12	4	16	4-6	16	18

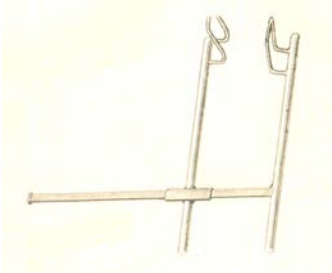
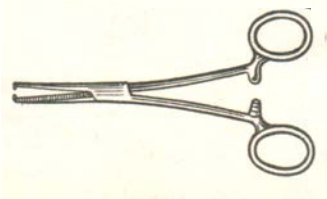
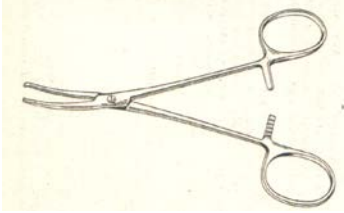
1	2	3	4	5	6	7
Великогомілкова кістка: 1. Перелом одного з виростків						
консервативно						
без зміщення	4	8	12	10-16	14	20
зі зміщенням	6	8	14-16	10-16	16	20
оперативно	4	8	12	10-16	14	20
2. V- та T-подібні переломи виростків великогомілкової кістки						
консервативно	8	6	14-16	8-12	16	22
оперативно	6	8-10	16	10-14	16	22
3. Діафіз у верхній та середній третині						
консервативно	12	2-4	14-16	2-4	14	18
оперативно	12	2-4	14-16	2-4	14	18
4. Діафіз у нижній третині						
консервативно	14-16	2-4	16-18	2-10	16	24
оперативно	14-16	2-4	16-18	2-10	16	24
5. Медіальна кісточка						
консервативно						
без зміщення	5-6	2 (лонгет вночі)	7-8	2-3	7	8
зі зміщенням	6-6	2 (лонгет вночі)	8-10	2-4	8	10
оперативно	6-8	2 (лонгет вночі)	8-10	2-4	8	10
6. Передній або задній край великогомілкової кістки						
консервативно	4-6	2-3	6-8	3-4	7	8
оперативно	4-6	2-3	6-8	3-4	7	8
Малогомілкова кістка						
1. Діафіз						
оперативно	3	1	4	1-2	4	5
2. Латеральна кісточка						
консервативно	3-4	2	6	2	6	7
оперативно	5-6	2	7	2	7	8
Двохкісточкові переломи						
1. Варусні (типу Мальґеня)						
консервативно						
без зміщення	8	2	10	3	9	11
зі зміщенням	8-10	2-3	10-12	4-6	12	16
оперативно	8-10	2-3	10-12	4-6	12	16
2. Вальгусні (типу Дююїтрена)						
консервативно						

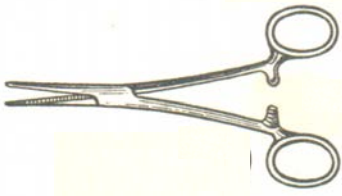
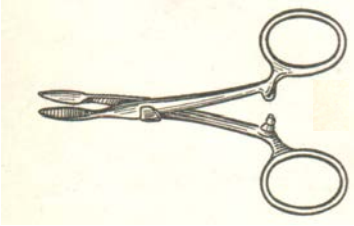
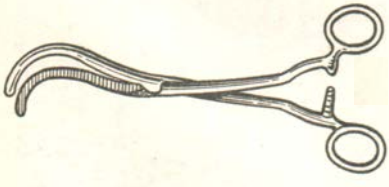
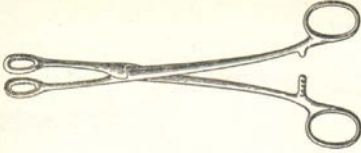
1	2	3	4	5	6	7
без зміщення	8	3-4	10-12	2-4	10	12
зі зміщенням	8-12	—	8-12	4-8	12	16
оперативно	8	3-4	10-12	4-8	12	16
Трьохкісткові переломи (типу Потта, Десто)						
консервативно						
без зміщення	10-12	—	10-12	4-6	14	16
зі зміщенням	12	4-6	16	4-6	16	18
оперативно	12	4-6	16	4-6	16	18
Стопа						
1. П'яткова кістка						
консервативно						
без зміщення	8	2-4	11-12	4-8	12	16
зі зміщенням	12	3-4	15-16	8-12	20	24
оперативно	12	3-4	15-16	8-12	20	24
2. Надп'яткова кістка						
консервативно						
без зміщення	8-10	4	12-14	4-6	12	14
зі зміщенням	12-14	4	16-20	4-8	16	20
оперативно	12-14	4	16-20	4-8	16	20
3. Човноподібна, кубоподібна, клиноподібна						
консервативно						
без зміщення	4-6	2-3	6-9	3-4	7	8
зі зміщенням	6-8	3-4	9-12	2-6	8	10-12
оперативно	6	3-4	9-10	2-6	8	10-12
4. Плеснові кістки						
консервативно						
Кілька кісток						
без зміщення	8	2	10	1-2	9	10
зі зміщенням	8	2	10	2-4	10	12
оперативно	8	2	10	1-2	9	10
Фаланги пальців стопи						
1. Основна фаланга I пальця	3	—	3	1	3	4
2. Фаланги 2-5 пальців стопи						
одиночні	2-3	—	2-3	2-4	4	6
множинні	3-4	—	3-4	3-5	5	8

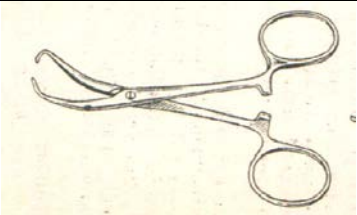
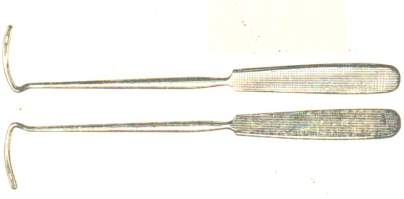
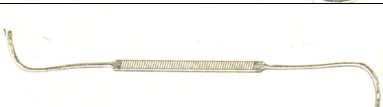
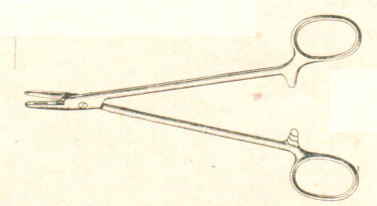
ІНСТРУМЕНТИ ТА ПРИЛАДИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ВИКОНАННІ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

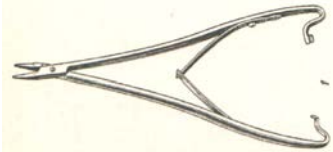
№	Вигляд інструменту	Назва
Загальнохірургічні інструменти		
1		Скальпель гострокінцевий
2		Скальпель черевцевий
3		Ножиці прямі гострокінцеві
4		Ножиці Купера
5		Ножиці Ріхтера
6		Пінцет хірургічний
7		Пінцет анатомічний
8		Пінцет лапчастий
9		Зонд Кохера
10		Жолобоватий зонд

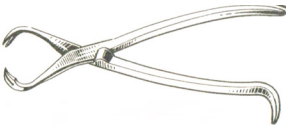
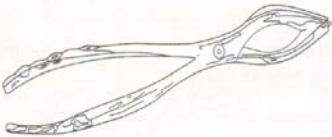
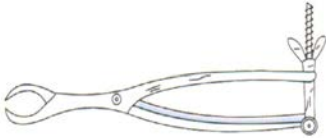
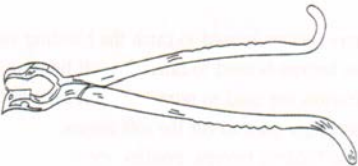
11		Гудзикоподібний зонд
12		Лопатка Буяльського
13		Крючок Фарабефа
14		Крючок чотиризубий Фолькмана гострий
15		Крючок чотиризубий Фолькмана тупий
16		Крючок тризубий
17		Крючок двозубий
18		Крючок однозубий гострий
21		Ранорозширювач Мікулича

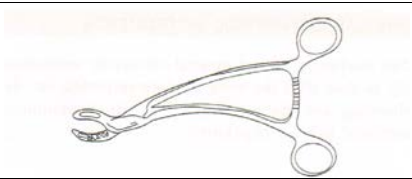
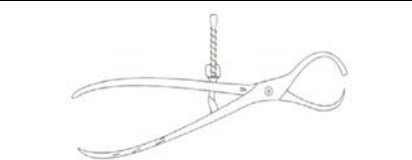
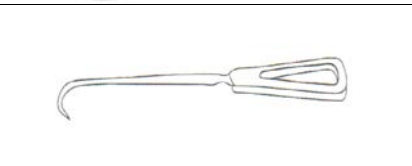
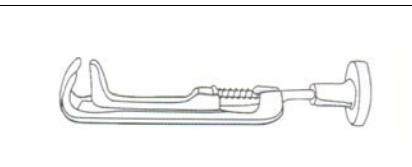
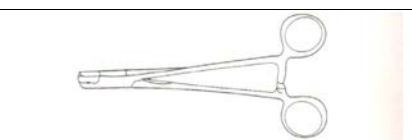
22		Ранорозширювач Госсе
23		Ложка Фолькмана
24		Ложка кісткова
25		Затискач Кохера
26		Затискач Мікулича

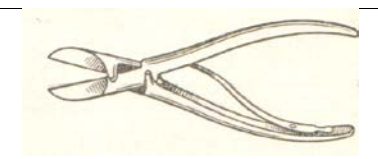
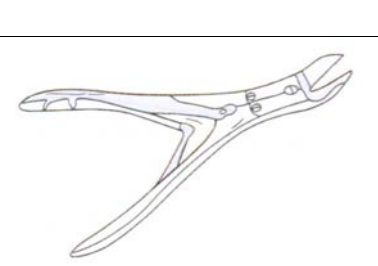
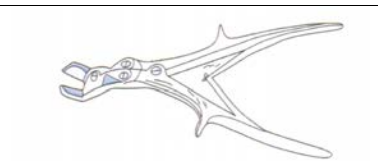
27		Затискач Більрота
29		Затискач Пеана
30		Затискач Федорова
31		Затискач Люєра

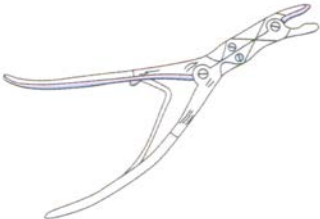
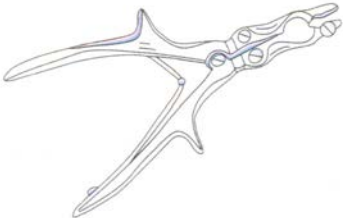
33.		Цапка для операційної білизни
34.		Цапка для операційної білизни
35.		Цапка для операційної білизни
36.		Лігатурна голка Дешана права і ліва
37.		Лігатурна голка Купера
38.		Голкотримач Гегара

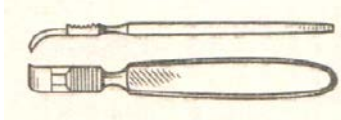
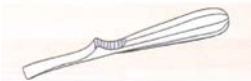
40.		Голкотримач Мат'є
41.		Голкотримач Троянова
Інструменти для утримання кісткових фрагментів, накісткових пластин та внутрішньокісткових стержнів		
42.		Щипці секвестральні
43.		Кісткотримач Фарабефа
44.		Кісткові щипці із замком, який фіксується
45.		Кісткотримач типа Лямботта

46.		Кісткотримач Олл'є
47.		Кісткотримач АО
48.		Кісткотримач Фергюссона («зуби лева»)
49.		Кісткотримач Гейгровса
50.		Кісткотримач Лейна- Фегга

51.		Кісткотримач Бернса
52.		Щипці для утримання надколінка
53.		Кістковий крючок Кохера
54.		Затискач Лоумена для утримання кісткових фрагментів
55.		Щипці для утримання внутрішньокісткового стрижня
Інструменти для перетину, зкусування, кюретажа і виконання отворів в кістках		
58		Прямий остеотом Сміт-Петерсена

56.		Остеотом Лямботта
57.		Долото пряме широке
58.		Долото пряме типа Штілле
59.		Долото жолобувате
60.		Кусачки Лістона
61.		Кусачки кісткові Лістона-Раскіна шарнірні
62.		Кусачки кісткові Штілле-Хорслі

63.		Кусачки кісткові Тюдора-Едварда
64.		Кісткові кусачки Лекселя шарнірні
65.		Кісткові кусачки Норсфільдса шарнірні посилені
66.		Кусачки Люера

73.		Распатор Дуайсена
74.		Распатор Фарабефа прямий
75.		Распатор Фарабефа зігнутий
76.		Періостальний елеватор Джонса з пістолетоподібною ручкою
77.		Елеватор Мітчела
78.		Періостальний елеватор Брістоуса
79.		Ретрактор Гомана
Інструменти, які використовуються для остеосинтезу		
80.		Набір свердел
81.		Провідник DCP для свердла

82.		Захисна муфта
83.		Викрутка звичайна

При підготовці матеріалу використано ілюстрації з книг:

1. J.Ebnezar Textbook of Orthopedics, 4th Edition. – Jay Pee Broth. Med. Pub., 2010. – 897 p
2. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / А.П. Дитковский, С.А. Солорева, В.С. Щитов и др.; под ред. К.И. Кульчицкого, И.И. Бобрика. – К.: Вища школа, 1989. – 472с.
3. Справочник операционной и перевязочной сестры / под. ред. Б.Д. Комарова. – М.: Медицина, 1985. – 480 с.
4. Лопухин Ю.М. Практикум по оперативной хирургии / Ю.М. Лопухин, М.Н. Молоденков. – М.: Медицина, 1968. – 272 с.

Довідкове видання

КИШЕНЬКОВИЙ Д О В І Д Н И К

З ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

за редакцією академіка НАМН України,
професора О. Є. Лоскутова

Коректура Олени Гордієнко
Верстка та дизайн Володимира Ситника

ISBN 978-966-981-007-6



9 789669 810076 >

ЛІРА

**ВИДАВНИЦТВО
ДРУКАРНЯ**

— ДНІПРО —

lira.dp.ua | dnipro.lira@gmail.com

Підписано до друку 17.04.2018.
Формат 70x100/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 11,63. Наклад 200 пр. Зам. № 074.

Видавництво і друкарня ПП «ЛІРА ЛТД».
49107, м. Дніпро, вул. Наукова, 5.
Свідоцтво про внесення до Держреєстру
ДК № 6042 від 26.02.2018.