

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Медичний факультет № 2  
Кафедра травматології, ортопедії та ВПХ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

**Едуард БУРЯЧКІСЬКИЙ**

" 2 " вересня 2024 р.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА  
ДО ЛЕКЦІЙ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ № 1-2, 5 КУРС  
НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ»**

**Затверджено:**

Засіданням кафедри травматології, ортопедії та ВПХ  
Одеського національного медичного університету  
Протокол № 1 від 26.08.2024 р.

Завідувач кафедри



**Юрій СУХІН**

**Розробники:**

завідувач кафедри, д. мед. н., професор Сухін Ю. В.  
завуч кафедри, д. мед. н., професор Бодня О.І.  
д. мед. н., професор, професор кафедри Сайєд М.А.  
к. мед. н., доцент, доцент кафедри Чуйко Ю.М.  
к. мед. н., доцент, доцент кафедри Топор В.П.  
к. мед. н., доцент, доцент кафедри Павличко Ю.Ю.  
к. мед. н., доцент кафедри Гай Л.А.  
к. мед. н., доцент кафедри Логай В.А.  
асистент Чабаненко Д.С.

## Лекція №1.

**Тема:** «ТРАВМАТИЧНА ХВОРОБА. ПОЛІТРАВМА» - 2 години

**Актуальність теми:** Постійні регіональні конфлікти, що протікають в світі, природні катаклізми, що повторюються, насичення нашого життя великою кількістю автомобілів і механізмів, вдосконалення озброєння приводить до неухильного зростання складних і важких травм в структурі загального травматизму. Тому лікарю надзвичайно важливо володіти знаннями про основні принципи діагностики і лікування політравми. Крім того, актуальність проблеми визначається тим, що летальність при політравмі складає - 25,0-59,2%, а інвалідність- 15,3-30,0%

**Мета:** Ознайомити здобувачів з сучасними уявленнями про поняття «політравма» та перебіг травматичної хвороби. Дати уявлення про методи лікування що застосовуються в ортопедії-травматології та основні принципи їх використання. Ознайомити здобувачів з сучасними уявленнями про організацію лікування політравми в зарубіжних країнах та з розробками співробітників кафедри в різні роки. Навчити орієнтуватися в можливостях, які пропонує сучасна наука і практика

### План і організаційна структура лекції.

.п.	Основні етапи лекції і їх зміст.	Цілі на рівнях абстракції	Тип лекції, оснащення лекції.	Ро зподіл часу
.	<b>Підготовчий етап</b> Позначення учбової мети. Забезпечення позитивної мотивації.	1		6%
.	<b>Основний етап</b> План лекційного матеріалу: 1.Травматична хвороба. 2. Політравма. 3. Класифікація переломів. 4. Класифікація методів лікування ушкоджень опорно-рухового апарату. 5. Характеристика сучасних методів лікування і основні принципи і методики їх застосування.	2    3		85 %

	<p style="text-align: center;"><b>Завершальний етап</b></p> <p>Резюме лекції, загальні висновки.</p> <p>Відповіді лектора на можливі питання.</p> <p>Завдання для самопідготовки здобувачів.</p>		<p>Список літератури, питання, завдання.</p>	<p>9%</p>
--	--	--	--	-----------

### **Зміст лекційного матеріалу.**

Аналіз незадовільних результатів лікування переломів показав, що головними причинами невдач є:

- Неухильне зростання числа важких травм.
- Захоплення клініцистами технічною стороною лікування переломів.
- Укорінена тенденція розглядати патологічні процеси, викликані травмою, ізольовано, як приватні проблеми у відриві від загальних закономірностей розвитку реакції організму на важку травму.

Практика також показала, що виведення потерпілого з шоку не є завершенням лікування. Викликані травмою порушення важливих функцій і параметрів гомеостазу носять пролонгований характер, мають специфічний патогенез, певні клінічні форми і не укладаються в рамки вчення про травматичний шок і ушкодження. Таким чином виникла необхідність сформулювати вчення про травматичну хворобу.

**Травматичною хворобою** називається сукупність патологічних і пристосовних змін, що настають в організмі після травми. Вказані зміни відбуваються в певній послідовності і визначають характер загрозливих ускладнень для кожного з періодів, що послідовно змінюються.

*Перший період* - період гострої реакції на травму, відповідає періоду травматичного шоку і ранньому післяшоковому періоду (перші дві доби), характеризується вираженою крововтратою, досягаючою 30-40% від належного ОЦК, і перфузійним дефіцитом.

*Другий період* (поліорганної недостатності - до 14 діб) - період ранніх проявів травматичної хвороби. Характеризується порушеннями або нестійкістю функції окремих органів і систем і стабільним гіперметаболізмом. У цьому періоді травматичної хвороби поліорганна недостатність є результатом генералізованої системної відповіді на ушкодження.

*Третій період* (відновний) - період пізніх проявів травматичної хвороби (понад 14 діб). При сприятливому перебігу травматичної хвороби цей період характеризується розвитком відновних процесів в пошкоджених органах.

*Четвертий період* - період реабілітації. Період характеризується повним або неповним одужанням.

### **Політравма**

Механічна травма систем і органів розділяється на ізольовану (монотравма) і політравму. Термін "політравма" є збиральним поняттям, що включає наступні види механічних ушкоджень: множинні, поєднані і комбіновані.

До множинних механічних травм відносять ушкодження двох або більше органів в одній порожнині, а також двох або більше анатомо-функціональних утворень (сегментів) опорно-рухового апарату (наприклад: ушкодження печінки і кишки або перелом стегна і передпліччя).

Поєднаними ушкодженнями вважають одночасне ушкодження внутрішніх органів в двох або більше площинах або ушкодження внутрішніх органів і опорно-рухового апарату (наприклад: ушкодження селезінки і сечового міхура, ушкодження органів грудної порожнини і перелом кісток кінцівок, черепно-мозкова травма і ушкодження тазових кісток).

Комбінованими ушкодженнями називають ушкодження, отримані внаслідок дії різних вражаючих чинників: механічного, термічного, радіаційного і др. Наприклад: перелом стегна, термічний і радіаційний опік будь-якої області тіла. Можливо і більше число варіантів дії вражаючих чинників.

Політравма характеризується наступними особливостями:

1. Спостерігається так званий синдром взаємного обтяження. Наприклад, крововтрата, оскільки при політравмі вона більш менш значна, сприяє розвитку шоку, причому у важкій формі, що погіршує течію травми і прогноз.

2. Нерідко поєднання ушкоджень створює ситуацію несумісності терапії. Наприклад, при травмі опорно-рухового апарату для надання допомоги і лікування показані наркотичні анальгетики, проте при поєднанні ушкодження кінцівки з черепно-мозковою травмою введення їх протипоказано. Чи, наприклад, поєднання ушкодження грудної клітки і перелому плеча не дозволяє накладити відводящу шину або торакобрахіальну гіпсову пов'язку.

3. Частіше розвиток таких важких ускладнень призводять до критичного стану, як масивна крововтрата, шок, токсемія, гостра ниркова недостатність, жирова емболія і тромбоемболія.

4. Спостерігаються стерті прояви клінічних симптомів при краніоабдомінальній травмі, ушкодженні хребта і живота, і іншій поєднаній травмі. Це призводить до помилок при діагностиці ушкоджень внутрішніх органів живота.

До огляду лікарем стаціонару хворого з політравмою не можна перекладати на носилки і залишати одного без нагляду. Оскільки при поєднаній травмі тяжкість ушкодження областей тіла різна. При лікуванні в стаціонарі виявляють домінуючі ушкодження, що визначають в даний момент тяжкість стану. Це важливо для лікувальної тактики і послідовного виконання хірургічних втручань. При важкій поєднаній травмі лікування умовно можна розділити на три періоди:

1. Реанімаційний;
2. Лікувальний;
3. Реабілітаційний.

*Перший (реанімаційний) період.* У цей період негайно починають боротьбу з шоком. У реанімаційному відділенні необхідно проводити комплексну терапію: стабілізацію кровообігу, повне знеболення, надійну іммобілізацію, киснетерапію, раннє оперативне втручання, корекцію усіх порушених функцій організму. Потерпілого перед оглядом слід повністю роздягнути. Звертають увагу на загальний вид хворого, забарвлення покривів і слизових оболонок, стан пульсу, локалізацію ран, садна, гематом, положення (вимушене, пасивне, активне), що

дозволяє орієнтовно виявити ушкодження. Досліджують перкуторно і аускультативно грудну клітку, пальпують живіт. Діагноз уточнюють рентгенологічним дослідженням в реанімаційному відділенні без перекладання хворого.

Якщо ускладнено дихання треба оглянути порожнину рота і видалити слиз, кров, блювотні маси, знімні зубні протези, фіксувати язика, що западає в порожнину гортані. При огляді грудної клітки визначають екскурсію її при диханні, западення і вибухання частини грудної клітки, всмоктування повітря в рану, набрякання шийних вен. Наростаюча глухість серцевих тонів при аускультатії може навести лікаря на думку про ушкодження серця і його тампонаду, особливо в тих випадках, коли є рана в грудях в проекції серця. Якщо діагностований гемопневмоторакс, слід видалити рідину і повітря з плевральної порожнини шприцом, поставити гумовий дренаж. Це дозволить усунути дихальну недостатність і закінчити обстеження хворого. Якщо у потерпілого з поєднаною травмою виявлено поранення серця або великих судин, ушкодження легень і напружений пневмоторакс, відкритий пневмоторакс з прогресуючим погіршенням загального стану, необхідно якнайшвидше почати операцію, незважаючи на поєднані ушкодження інших областей тіла. При закритій травмі живота слід виконати лапароцентез і лапароскопію.

*Другий (лікувальний) період.* Головною проблемою при політравмі є вибір оптимального терміну і об'єму хірургічних втручань. По мірі терміновості проведення операції і її об'єму виділяють чотири групи потерпілих.

I групу складають хворі з ушкодженнями, які швидко призводять до смерті, якщо не надана невідкладна допомога. Це масивна кровотеча при розривах паренхіматозних органів (печінка, селезінка), тампонада серця, велике ушкодження легені, подвійні "вікончасті" або "клапанні" переломи ребер та ін. Як правило, такі потерпілі поступають у важкому, іноді в термінальному стані з артеріальним тиском нижче критичного рівня. При зовнішній артеріальній кровотечі проводять тільки тимчасовий гемостаз: накладення затискачів, джгута. Якщо виявлені переломи кінцівок, здійснюють транспортну іммобілізацію.

До II групи входять хворі з політравмою без профузної кровотечі і глибоких розладів дихання, з ушкодженням порожнистих органів живота, клапанним пневмотораксом, внутрішньочерепними гематомами, важкими ушкодженнями кінцівок. Операції зазвичай проводять в перші години після надходження. За наявності переломів кінцівок або ребер здійснюють анестезію місць переломів, блокади і накладають гіпсові пов'язки або скелетне витягнення.

III групу складають хворі з важкими, домінуючими травмами опорно-рухового апарату без масивної кровотечі. Хірургічні втручання проводять тільки після виведення потерпілих з травматичного шоку. У зв'язку з ризиком операції показані тільки при відкритих переломах кінцівок у вигляді ретельної первинної хірургічної обробки ран, ампутації при великих розтрощуваннях кінцівок і ознаках їх нежиттєздатності.

До IV групи входять хворі з ушкодженнями декількох сегментів кінцівок без травматичного шоку. За наявності відкритих ушкоджень проводять первинну хірургічну обробку ран, лікувальну іммобілізацію кінцівок. Як правило, остеосинтез здійснюють при загрозі здавлення судино-нервових утворень, перфорації шкіри відламками. За наявності показань остеосинтез виробляють найбільш щадними способами із застосуванням компресійно-дистракційного апарату.

При виборі тактики лікування множинних переломів треба прагнути не лише до відновлення анатомо-функціональних взаємин, але й полегшити догляд за потерпілим, забезпечити можливо більш ранню його активізацію. Більш ніж 40% хворих із закритими множинними переломами проводять консервативне лікування: скелетне витягнення, накладення гіпсових пов'язок.

Остеосинтез за допомогою компресійно-дистракційних апаратів полегшує догляд за оперованими, дозволяє провести його ранню активізацію і навантаження на кінцівку. При ушкодженнях двох сусідніх сегментів зазвичай використовують комбінацію декількох методів стабільного остеосинтезу. Наприклад, при переломі стегна і великої гомілкової кістки проводять

інтрамедулярний стабільний остеосинтез стегна масивним штифтом і накладення компресійно-дистраційного апарату на гомілку.

*Третій (реабілітаційний) період.* У цей період після припинення лікувальної іммобілізації необхідно наполегливо досягати відновлення функції суглобів шляхом проведення ЛФК, фізіотерапевтичного і санаторно-курортного лікування, плавання. Крім того, проводять лікування ускладнень, пов'язаних з політравмою.

### **Травматичний шок**

Делорез писав: "шок - легше розпізнати і описати, чим дати йому визначення". Систематизуючи усю різноманітність типів шоку можна виділити наступні етіопатогенетичні групи:

- Алергічний шок
- Анафілактичний шок
- Геморагічний шок
- Кардіогенний шок
- Септичний шок
- Травматичний шок

Ми зупинимося на розгляді етіології і патогенезу травматичного шоку. Існувало безліч теорій, що пояснюють феноменологію шоку. Майже усі ці теорії залишили хоча б по одній патофізіологічній ланці, які з часом були перевірені на практиці і включаються в загальну схему сучасного розуміння шоку. Якщо відмовитися від подробиць і вивчити як змінювалося поняття про шок з точки зору великих теорій можна розрізнити декілька етапів.

Сучасний етап відзначається тенденцією вводити у вивчення шоку разом з існуючими представленнями, елементів кібернетики, зокрема самоврядування ендокринною системою і системою внутрішньоклітинного обміну, тобто розвитку так званої "шокової клітини". Таким чином, склалося сучасне "нейро-ендокрино-судино-метаболичне" уявлення про патофізіологію шоку. Згідно цього представлення можна привести наступне визначення шоку.



*Шок* - це симптомокомплекс порушень найважливіших функцій організму, що виникають в результаті невідповідності низького тканинного кровотоку метаболічним потребам тканин.

Необхідно вважати, що кінцевим пунктом у визначенні шоку услід за порушенням центральної гемодинаміки і тканинної гіперфузії будуть порушення тканинного метаболізму.

Інтенсивна терапія хворих на дошпитальному етапі (завдання):

1. Зупинка кровотечі.
2. Катетеризація венозних судин: лінійна бригада виробляє катетеризацію 1-3 периферичних вен, а спеціальна бригада катетеризацію центральної вени.
3. Знеболення і седація.
4. Транспортна іммобілізація.
5. Відшкодування дефіциту ОЦК і корекція метаболічних розладів.
6. Гормонотерапія.
7. Кардіотонічна терапія.
8. Гемостатична терапія.
9. Респіраторна терапія.

### **Оперативні втручання при травматичному шоці.**

В першу чергу виконуються невідкладні операції, які необхідно починати не пізніше 20-30 хвилин з моменту надходження хворого. Вони спрямовані безпосередньо на усунення загрози для життя: трахеостомія при асфіксії, дренажування плевральної порожнини при напруженому пневмотораксі, торакотомія або лапаротомія при профузній внутрішньопорожнинній кровотечі, хірургічна обробка ран.

У другу чергу проводять екстрені операції, які також спрямовані на рятування життя. Для діагностики і передопераційної підготовки (досягається стабілізація гемодинаміки на показниках сист. АТ вище 80 мм.рт.ст. і ЦВТ не нижче 5-7 см.вод.ст.) допускають час в межах від 30 хвилин до 2 годин. Сюди відносять декомпресивну трепанацію черепа, лапаротомію при ушкодженнях

порожнистих органів черевної порожнини, шунтування або пластику магістральних судин при їх пораненні, торакотомію при відкритому пневмотораксі і так далі. При неможливості стабілізувати гемодинаміку ці операції проводяться в межах 2-х - 6-ти годин з моменту надходження і вважаються відстроченими екстреними.

У третю чергу виконуються відстрочені операції, спрямовані на профілактику важких ускладнень, які погрожують життю, і проводяться після повної стабілізації вітальних функцій: первинна хірургічна обробка при важкій і відкритій ЧМТ, торакотомія при неможливості розправити легеню консервативними методами і так далі.

У четверту чергу проводять усі інші, коригуючі операції, які спрямовані на профілактику ускладнень, створення сприятливих умов для загоєння ран і збереження функції пошкоджених органів і систем.

Як розрахувати об'єм трансфузійної терапії шоку? Спершу, слід визначити об'єм крововтрати. Після цього визначається загальний об'єм трансфузії - він повинен в 2-2,5 рази перевищувати об'єм крововтрати. Кількість перелитої крові повинна складати одну третину крововтрати. Інший об'єм відшкодовується колоїдами і кристалоїдами, які переливають в співвідношенні 1 до 2.

### **Сучасні методи лікування переломів.**

Методи лікування, вживані в ортопедії і травматології, можна розділити на дві основні групи: консервативні і оперативні.

Консервативні методи лікування хворих з ушкодженнями і захворюваннями опорно-рухового апарату різноманітні, вони застосовуються в повсякденній практиці ортопеда-травматолога значно частіше, ніж оперативні. Якщо простежити історичний розвиток ортопедії, то слід зазначити, що на початку для лікування ортопедичних хворих використовувалися виключно консервативні способи, надалі поступово стали удаватися до хірургічних втручань. З часом із спеціальності, що користувалася тільки безкровними прийомами, ортопедія, включаючи все більше хірургічних способів, досягла високої досконалості у

використанні консервативних методів, у поєднанні з найбільш досконалими хірургічними втручаннями. Сучасна ортопедія і травматологія використовують досконало широкий комплекс різноманітних лікувальних заходів, розроблених як безпосередньо в ортопедії, так і запозичених в хірургії, фізіотерапії, бальнеології та ін. Уміле комплексне застосування різних консервативних методів в більшості випадків дає добрі результати у відновленні порушених форм і функцій хворого органу. У тих випадках, коли консервативні способи виявляються недостатньо ефективними для лікування хворого, широко застосовуються оперативні втручання, розвиток яких нині досяг високого рівня і досконалості.

Оперативні методи майже завжди застосовуються у поєднанні з консервативними, вони доповнюють один одного. Таким чином, в ортопедії і травматології оперативний метод не повинен протиставлятися консервативному, його необхідно розглядати як складову частину комплексного лікування ортопедичних і травматологічних хворих. У комплексі лікувальних заходів разом із спеціальними методами, специфічними для ортопедії і травматології, входить також лікарська терапія: антибіотики, гормональні препарати, наркотики і т.д.

Розрізняють чотири види остеосинтезу при лікуванні переломів:

1. Одномоментна ручна репозиція (скелетне витягнення) з наступною фіксацією гіпсовою пов'язкою.
2. Внутрішньокістковий остеосинтез (засоби досягнення – штифти, стрижні і т.і.).
3. Накістковий остеосинтез (засоби – пластини АО, гвинти).
4. Черезкістковий (позаосередковий) остеосинтез (засоби – апарати зовнішньої фіксації: спицеві, стержневі, спице-стержневі).

Чітко треба розуміти, що мета будь-якого методу лікування не лише добитися зрощення, але і відновити функцію пошкодженої кінцівки. Тому методи лікування переломів, що забезпечують раннє відновлення функції кінцівки називаються функціональними. Ті ж методи, які забезпечують зрощення перелому за рахунок нерухомості найближчих до перелому суглобів (а після зрощення і

припинення іммобілізації проводиться поновлююче лікування), відносяться до нефункціональних методів.

Гіпсові пов'язки, в тому вигляді, як ми зараз їх застосовуємо для лікування переломів, були запропоновані голландськими лікарями Матіссеном і Вандерлоо в 1852 році. М.І. Пірогов, посилаючись на роботу голландських колег, в 1854 році опублікував статтю про застосування гіпсових пов'язок у військово-польових умовах. Таким чином, історія використання гіпсових пов'язок налічує вже близько 150 років. За ці роки їх широко застосовували як в амбулаторних, так і в стаціонарних умовах, як в мирний, так і у військовий час, при лікуванні як закритих, так і відкритих переломів. Особливу значущість гіпсові пов'язки мали у військовий час при лікуванні вогнепальних переломів як найдешевший і найпростіший у використанні метод. Після Великої Вітчизняної війни пройшло вже більше 50 років, але і тепер гіпсові пов'язки широко застосовуються як самостійний метод лікування переломів (особливо в амбулаторних умовах), і як прийом первинної лікувальної іммобілізації перед операцією остеосинтезу.

Неодмінною умовою лікування свіжих переломів гіпсовими пов'язками вважається знерухомлення двох суміжних суглобів. При ушкодженнях і захворюваннях колінного суглоба і лікуванні переломів кісток гомілки необхідно знерухомлювати колінний і гомілковостопний суглоби, тому гіпсова пов'язка накладається від кінчиків пальців стопи до сідничної складки. Така пов'язка називається "гонітною".

При ушкодженнях кульшового суглоба і переломах стегна гіпсова пов'язка накладається від гомілковостопного суглоба і закінчується тазовим поясом. Така пов'язка називається "кокситною". Якщо вона поширюється до колінного суглоба на здоровій нозі – "Лоренс I-II".

При лікуванні ушкоджень гомілковостопного суглоба гіпсова пов'язка накладається від кінчиків пальців стопи до колінного суглоба ("чобіток").

При лікуванні переломів плечової кістки гіпсовою пов'язкою мають знерухомлювати плечовий і ліктьовий суглоби. Накладається так звана торакобрахіальна гіпсова пов'язка. Рука повинна знаходитися в

середньофізіологічному положенні - відведена на  $60^\circ$ , згинання -  $30^\circ$ , згинання в ліктьовому суглобі -  $90^\circ$ , тильне згинання кисті -  $30^\circ$ .

При лікуванні переломів кісток передпліччя гіпсова пов'язка накладається від основи пальців до верхньої третини плеча. При лікуванні переломів променевої кістки в типовому місці, переломів п'ясткових кісток гіпсова пов'язка накладається від проксимальних міжфалангових суглобів до верхньої третини передпліччя. Гіпсові пов'язки можуть бути циркулярні (глухі), лонгетні, вікончасті, мостоподібні. ***На передпліччя після одномоментної ручної репозиції ніколи не накладається циркулярна гіпсова пов'язка!***

Витягнення відноситься до прадавнього лікувального методу. Гіппократ (460-377 р до н.е.) описав декілька прийомів витягнення. Воно здійснювалося одномоментно ремінними петлями на апаратах за допомогою блоків, важелів, комірив. У 1939 році в Америці James для здійснення постійного витягнення запропонував каучуковий пластир. З того часу лейкопластирне витягнення набуло широкого поширення. Заслуга в цьому належить німецькому вченому Барденгейеру, В російському виданні його книги "Лікування постійним витягненням" (1889) сформульовані правила цього методу.

1. Витягнення має бути накладене можливо раніше з моменту перелому (попередження стійкої м'язової ретракції).
2. Тягу липким пластиром слід накладати на усю кінцівку.
3. Разом з подовжнім витягненням необхідно користуватися бічною, підвішуючою і ротаційною тягою.
4. Дистальний відламок встановлюється по осі проксимального.
5. Суглоби мають бути вільні для активних рухів при суворій нерухомості місця перелому.
6. Повинен здійснюватися щоденний контроль лікування.

Розробка питання про середньофізіологічне положення кінцівки при лікуванні перелому витягненням пов'язана з ім'ям Henschen (1908). Ним введений цей термін - середнє положення суглобів кінцівки, при якому рухи в суглобах у бік згинання і розгинання рівні. Напруга усіх м'язів має бути мінімальна і

рівномірною, а власна тяжкість кінцівки урівноважена сторонньою силою. Таким чином, він сформулював принцип спокою, який і досі є основним при лікуванні переломів постійним скелетним витягненням. Положення "абсолютного спокою" настає лише при одночасному відновленні рівноваги як м'язових сил, так і сили тяжіння.

**Внутрішній остеосинтез** застосовується в трьох варіантах: внутрішньокістковому, накістковому і черезкістковому (осередковий). Для внутрішньокісткової (інтрамедулярної) фіксації використовують стержні різної конструкції: Кюнчера, ЦІТО, Богданова та ін. Остеосинтез пластинами і шурупами - це імплантати для виконання накісткового остеосинтезу, тобто такого виду оперативного лікування, в ході якого конструкції, що фіксують відламки, розташовуються на поверхні кістки.

Матеріали, з яких виготовляються шурупи і пластини, повинні володіти міцністю і пластичністю, щоб утримувати відламки до настання зрощення і моделюватися по контуру кістки. Одночасно потрібна і їх хороша біологічна сумісність з тканинами організму. Тому як промислові матеріали для випуску пластин і шурупів використовуються: нержавіюча сталь, сплав титана-алюмінію-ванадію і, рідше, хром-кобальт, віталіум, тантал. Найважливішою властивістю, що об'єднує накісткові конструкції, є їх висока стійкість до корозії. Титан і продукти його руйнування поведуться пасивно і не викликають ні токсичних, ні алергічних реакцій.

Загальновідомо, що за наявності діастазу між відламками кістки основне навантаження падає на фіксуючих їх імплантат. Зіткнення щілини перелому за рахунок додаткової міжфрагментарної компресії відтворює структурну цілісність кістки. Фізіологічне навантаження передається від відламка до відламка, імплантат піддається меншій деформації, міцність остеосинтезу збільшується. Таким чином, найбільш стабільним способом фіксації є компресійний остеосинтез. Для створення міжфрагментарної компресії за допомогою шурупа необхідно, щоб його різьба заклинювалася тільки в одному відламку, Тоді при закручуванні зростає компресія між голівкою шурупа і належним відламком і

протилежним відламком, що притягується різьбленням шурупа. Такі шурупи називають такими, що стягують.

**Черезкістковий позаосередковий остеосинтез** - цей метод має велику історію починаючи з XIX століття (перші апарати Шанцю, Андерсена, Белера). Причому в перших апаратах зовнішньої фіксації використовувалися стержні для закріплення їх на кістці. Пізніше, в Радянському Союзі, були запропоновані спицеві апарати (Сивашу, Гудушаурі, Оганесяна).

Найбільш вагомий внесок в розвиток цього методу вніс Г.А. Ілізаров, що запропонував в 1951 році "Спосіб зрощення кісток при переломах і апарат для здійснення цього способу". Основний принцип цього апарату - дві перехрещені спиці, проведені в площині перпендикулярній осі сегменту, закріплені на кільцях. Таких кілець може бути декілька (наприклад: два на центральному відламку, два на периферичному). Кільця сполучені між собою штангами. Зближуючи кільця можна добитися компресії, розсовуючи - дистракції. Аналогічно можна ліквідувати кутові зміщення. Нині широке поширення в нашій країні і за кордоном знайшли спицестержневі апарати, тобто конструкції на принципах поєднання кріплення спиць і стержнів на кістці в основних елементах конструкції.

### **Матеріали активізації здобувачів під час викладання лекції.**

*Питання для контролю засвоєння матеріалу:*

1. Визначення поняття політравма
2. Стадії травматичної хвороби
3. Класифікація шоку
4. Класифікація видів остеосинтезу
5. Принципи черезкісткового остеосинтезу
6. Що таке внутрішній остеосинтез.

### **Загальне матеріальне і методичне забезпечення лекції:**

- навчальне приміщення - *конференц-зал кафедри;*
- устаткування - *комп'ютер, мультимедійний проектор;*

- ілюстративний матеріал - *мультимедійна презентація*.

**Література, яка використана лектором для підготовки лекції.**

1. Травматологія та ортопедія : національний підручник / під ред. Г.Г. Голка, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. - Вінниця : Нова книга, 2014. - 415 с.
2. Ортопедія і травматологія / за ред. проф. О.М. Хвисюка. – Х., 2013. – 656 с.



## Лекція №2.

**Тема:** "ВОГНЕПАЛЬНІ, ЗАКРИТІ ТА ВІДКРИТІ ПОШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТА СУГЛОБІВ КІНЦІВОК. СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ" - 2 години.

**Актуальність теми:** Діагностика пошкоджень і захворювань опорно-рухового апарату базується на засадах і методах клінічної медицини: ретельному вивченні скарг, анамнезу, механізму травми, симптоматології. Основним методом діагностики пошкоджень і захворювань опорно-рухового апарату є клінічний, який передбачає певну систему послідовних дій здобувача.

**Мета:** Ознайомити здобувачів з сучасною класифікацією та клінічними симптомами повшкоджень і захворювань опорно-рухового апарату з метою установлення правильного діагнозу. Розвинення у здобувачів сучасного професійного мислення; забезпечення засвоєння здобувачами провідного значення вітчизняних клінічних та науково-педагогічних шкіл. Вміти пояснити хворому необхідність послідовного й ретельного його обстеження з метою встановлення діагнозу та надання першої допомоги при пошкодженнях

### План та організаційна структура лекції.

	Основні етапи лекції та їх зміст	Цілі у рівнях абстракції	Тип лекції, оснащення лекції	Розп оділ часу
	<p style="text-align: center;"><b>Підготовчий етап</b></p> <p>Ознайомити здобувачів з сучасною класифікацією та клінічними симптомами повшкоджень і захворювань опорно-рухового апарату</p> <p style="text-align: center;"><b>План основного етапу</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Травматичні вивихи</li> <li>2. Ушкодження верхньої кінцівки</li> <li>3. Ушкодження нижньої кінцівки</li> <li>4. Ушкодження хребта</li> <li>5. Ушкодження тазу</li> <li>6. Принципи лікування переломів</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Заключний етап</b></p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>	<p>У</p> <p>відповідності з виданням: «Методичні рекомендації щодо планування, підготовки та аналізу лекції».</p>	<p>85% - 90%</p>

.	Резюме лекції, загальні висновки. Відповіді лектора на можливі запитання. Завдання для самопідготовки здобувача.		Список літератури, питання, завдання.	
---	--	--	---------------------------------------	--

### **Зміст лекційного матеріалу:**

Вивихи можуть бути придбаними в результаті травми або внаслідок патологічного процесу в суглобі і природженими.

**Травматичні вивихи** - це стійке зміщення суглобових кінців кісток, що веде до повного або часткового порушення їх нормального взаємовідношення.

Розрізняють вивихи повні і неповні; свіжі (перші 3 дні), проміжні (до 3 тижнів) і застарілі (більше 3 тижнів). Вивихи можуть бути неускладненими і ускладненими, а також відкритими, закритими і звичними. Залежно від напрямку зміщення вивихнутого сегменту розрізняють вивихи "передні", "задні", "тильні", "долонні", "центральні" і т.п. Назва вивиху дається по найменуванню тієї кістки, яка в суглобі розташована дистально. Виключенням є хребет, в якому вивихнутим вважається проксимальний хребець, дистальний кінець ключиці та надколінник. По частоті серед усіх травматичних вивихів вивихи плеча складають 40-58% і займають перше місце серед усіх травм.

Травматичні вивихи супроводжуються розривом суглобової капсули і ушкодженням що оточують суглоб тканин (зв'язок, судин, нервів і ін.). Виключення складає вивих нижньої щелепи, при якому суглобова капсула тільки розтягується. В результаті розриву суглобової капсули і кровоносних судин утворюється значний синець. Кров просочує навколишні м'які тканини і виливається в суглоб. Внаслідок зміщення точок прикріплення м'язів виникає порушення м'язового синергізму. Швидко розвивається стійка ретракція м'язів, що з кожним днем утрудняє вправлення вивиху, оскільки без розслаблення м'язів вивих вправити неможливо.

Іноді вивих ускладнюється внутрішньосуглобовим переломом, тоді він називається переломовивихом. Своєчасне розпізнавання перелому за допомогою

контрольної рентгенографії суглоба в двох проекціях допомагає лікареві вибрати правильну тактику вправлення, оскільки вправлення вивиху при нерозпізаному переломі може привести до серйозних додаткових ушкоджень.

*Клінічна картина* травматичних вивихів разом із загальними ознаками (такими як біль, деформація, порушення функції) має достовірні клінічні ознаки, до яких відносяться своєрідна деформація суглоба і вимушене положення кінцівки. За наявності симптому пружинячої фіксації вивихнутого сегменту кінцівки в незвичайному положенні діагноз ставиться без сумніву. Вирішальним в постановці діагнозу є обов'язкове рентгенологічне обстеження.

*Лікування вивихів* включає основні принципи: 1) адекватне знеболення (малих суглобів – під місцевою анестезією, великих – під загальною); 2) вправлення має бути в зворотному напрямі механізму вивиху; 3) термін іммобілізації кінцівки залежить від постраждалого суглоба; 4) відновлення функції (відповідна реабілітація).

Вправлення вивиху вважається невідкладною операцією у зв'язку з тим, що незабаром після травми, коли ще не наступила патологічна ретракція м'язів, репозиція вдається без особливих зусиль. У основі вправлення лежить спосіб подолання м'язової ретракції, яка усувається за допомогою місцевого або загального знеболення. При загальному знеболенні під час вправлення для повного розслаблення м'язів вводяться міорелаксанти. Вправлення вивиху без знеболення категорично забороняється, оскільки грубе подолання м'язової ретракції призводить до нових додаткових ушкоджень. Вправлення виробляється обережно, повільно, без грубих маніпуляцій. Вивихнутий кінець кістки повинен пройти той же шлях, яким він пройшов під час вивиху (тільки у зворотному напрямі). Повне вправлення вивиху призводить до відновлення конфігурації суглоба, зникнення болів і ретракції м'язів, до відновлення рухів в суглобі.

Після вправлення вивиху кінцівка іммобілізується гіпсовою лонгетою в середньофізіологічному положенні на термін зрощення розірваних тканин залежно від суглоба. Після зняття лонгети проводиться функціональне лікування,

спрямоване на відновлення функції суглоба і кінцівки (ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури).

**Вивихи ключиці** - розрізняють двох видів: акроміальний (частіше) і стернальний. Механізм вивиху - непряма і пряма травма (падіння на приведене плече, удар). При повному вивиху акроміального кінця ключиці відбувається розрив ключично-акроміальної і ключично-дзьобоподібної зв'язок. При огляді відзначаються припухлість, наявність деформації суглоба, обмеження функції плеча, місцева хворобливість, ступенеподібна деформація над акроміальним відростком. Виконується рентгенографія обох ключиць у вертикальному положенні хворого. При повному вивиху акроміальний кінець ключиці зміщений краніально (догори).

**Лікування.** Під внутрішньосуглобовим знеболенням 1% розчином новокаїну проводять тиск на вивихнутий кінець ключиці в напрямі вниз і допереду. Вивих вправляється легко, але також легко може статися повторний вивих. Для утримання акроміального кінця ключиці у вправленому положенні його фіксують гіпсовою або ремінною пов'язкою за типом "портупеї", закріпленої в натягнутому положенні до гіпсового корсета, протягом 4 тижнів. Потім призначаються масаж, ЛФК, теплові процедури. При рецидиві та невправленому вивиху проводиться оперативне лікування, яке полягає у фіксації ключиці металевим цвяхом або гвинтом або в пластиці розірваних зв'язок лавсановою стрічкою. Після операції потрібна іммобілізація плеча пов'язкою Дезо протягом 3-4 тижнів.

**Вивихи плеча** - частіше усього викликаються непрямою травмою (падінням на відведену руку). У 80% випадків зустрічається передній вивих плеча. Залежно від положення вивихнутої голівки розрізняють передні, задні і нижні вивихи.

**Клінічна картина** - хворий скаржить на біль, підтримує пошкоджену руку здоровою в положенні відведення і зовнішньої ротації; голівка плечової кістки зміщена допереду. Передній вивих плеча, який зустрічається частіше за інших, характеризується тим, що плече відведене і напружене. При діагностиці вивиху плеча велике значення має визначення голівки в пахвовій западині. Грубі деформації суглоба відбуваються у зв'язку з тим, що голівка плеча виходить з

суглобової западини, дельтовидний м'яз при цьому спадається, акроміальний відросток різко виступає, уся область плеча набуває ступенеподібної форми. Для уточнення діагнозу виробляється рентгенографія.

*Лікування.* До початку лікування треба виключити ушкодження пахвового нерву. В більшості випадків вдається закрите вправлення вивиху під загальним знеболенням. Імобілізація плеча після вправлення здійснюється пов'язкою в положенні відведення протягом 4 тижнів у молодих постраждалих з добре визначеною мускулатурою та 2-3 тижні у людей похилого віку. Застарілі і звичні вивихи плеча підлягають оперативному лікуванню.

**Вивихи передпліччя** - зустрічаються в основному в двох варіантах - задній вивих (частіше) і передній, але можуть бути бокові (зовнішні та внутрішні) і ізольовані вивихи променевої і ліктьової кісток, які дають найбільші порушення конфігурації ліктьового суглоба. Вони виникають при падінні на витягнуту руку.

*Клініка.* При задньому вивиху передпліччя укорочене і злегка зігнуто, ліктьовий суглоб деформований, ліктьовий відросток вистоїть назад. При передньому вивиху відзначається укорочення плеча, ліктьовий суглоб округлої форми, в області ліктьового відростка - западання. Значна деформація ліктьового суглоба спостерігається при вивиху голівки променевої кістки, який нерідко супроводжується переломом ліктьової кістки (переломом Монтеджа).

*Лікування* вивиху передпліччя полягає у своєчасному і правильному вправленні під загальним знеболенням. Після вправлення вивиху передпліччя фіксують задньою гіпсовою лонгетою під кутом 90° протягом 5-7 днів, потім приступають до ЛФК; масаж і фізіотерапевтичні процедури не призначають.

**Вивихи стегна** - зустрічаються рідко і тільки при великій травмуючій силі. Залежно від зміщення голівки стегна розрізняють чотири види вивихів: задньоверхні і задньонижні, передньоверхні і передньонижні. Частіше відбуваються задньоверхні вивихи (до 80%).

*Клінічна картина* задньоверхнього вивиху: стегно дещо приведенне і зігнуто, уся нога укорочена, зігнута і ротована усередину. Великий вертлюг зміщений вгору, при цьому голівка стегнової кістки знаходиться позаду від вертлюгової

западини. Поперековий лордоз збільшений, перерозгинається біля основи і зміщується дистально. Можливе ушкодження сідничного нерву.

*Лікування:* негайно під наркозом виробляють закрите вправлення вивиху стегна за способом Джанелідзе або Кохера-Кефера. Інакше можливий ішемічний некроз голівки стегнової кістки. Після вправлення вивиху кінцівка фіксується в середньо-фізіологічному положенні на шині Белера за допомогою скелетного витягнення протягом 3-4 тижнів. Осьове навантаження на ушкоджену кінцівку дозволяють не раніше ніж через 4 місяці.

**Травматичні переломи** - виникають від згинання, зрушення, скручування, стискування і внаслідок відриву.

*Класифікація.*

I. Закриті (без порушення цілості шкірних покривів) і відкриті (з утворенням рани, що тягнеться до кісткових відламків) переломи;

II. Внутрішньосуглобові і позасуглобові (епіфізарні; метафізарні; діафізарні у верхній, середній і нижній третині);

III. Типи переломів:

1) простий - з утворенням двох кісткових фрагментів;

2) множинний - перелом однієї кістки в двох або більше місцях.

IV. По лінії зламу кістки розрізняють переломи поперечні, косі, гвинтоподібні, дирчаті (вогнепальні), подовжні, осколкові (з утворенням трьох кісткових фрагментів) і багатоосколкові (з утворенням більше трьох кісткових фрагментів).

V. Залежно від характеру травмуючої сили і тракції м'язів відламки можуть зміщуватися по відношенню один до одного по ширині, по довжині, під кутом або по осі, ротаційно або по периферії.

VI. Переломи у дітей мають свої особливості і можуть бути:

1) підокісними (за типом "зеленої гілки") - відламки кістки утримуються добре розвиненим, еластичним окістям;

2) по лінії зони росту - відбувається травматичне роз'єднання кістки в

області епіфізу (так звані епіфізеолізи) або частково з проксимальним відламком (так звані остеоепіфізеолізи).

#### *Діагностика і клінічна картина*

При огляді визначаються локальна хворобливість, підшкірний крововилив, припухлість, набряк, деформація сегменту кінцівки, порушення функції. Пальпація пошкодженої кінцівки викликає сильний біль, в місці перелому відзначаються патологічна рухливість, крепітація відламків, порушення звукової провідності, хворобливе осьове навантаження.

Для підтвердження діагнозу виконується рентгенографія в двох проекціях: прямій і бічній. Для діагностики переломів тазу, хребта і ускладнених внутрішньосуглобових переломів застосовують КТ.

*Переломи ключиці* - складають від 5 до 15% переломів кісток скелета. У чоловіків вони спостерігаються в 2 рази частіше, чим у жінок. Перелом ключиці виникає при безпосередньому ударі по ключиці (пряма травма) або під час падіння на лікоть або плече (непряма травма). Ключиця частіше ламається в середній третині, виникає типове зміщення відламків. Дистальний відламок внаслідок тяжкості верхньої кінцівки зміщується донизу, допереду і усередину, а проксимальний під впливом тяги грудино-ключично-сосцеподібного м'яза - догори і дозаду.

*Діагноз* ставиться на підставі клінічних ознак, що виражаються в больовому синдромі, припухлості і по типовій кутоподібної деформації в області ключиці. При зміщенні відламків відзначаються опущення надпліччя і порушення функції плеча, при пальпації під шкірою промацується кінець проксимального відламка і визначаються патологічна рухливість і крепітація відламків. На рентгенограмі виявляється порушення цілості ключиці.

*Лікування.* При переломах ключиці без зміщення відламків у дітей накладається восьмиподібна м'яка пов'язка на 3-4 тижні. При переломах ключиці зі зміщенням репозиція відламків проводиться після попереднього місцевого знеболення області перелому розчином новокаїну. Для утримання відламків в репонованому положенні запропоновані різні пов'язки і шини, але вони рідко

утримують відламки в зіставленому положенні. Імобілізують плечовий суглоб на 4-5 тижнів, при цьому в ньому розвивається тугорухливість, на усунення якої вимагається ще 3-4 тижні. Проте травматологи часто застосовують пов'язку Дезо, зміцнюючи її 2-3 турами гіпсового бинта.

У тих випадках, коли зіставити і утримати відламки в репонованому положенні не вдається або є здавлення судинно-нервового пучка, показано оперативне лікування – частіше використовують інтрамедулярний остеосинтез металевим стержнем Богданова, який видаляють через 3-4 місяці. Також застосовують накістковий (пластини) та черезкістковий остеосинтез (апарати зовнішньої фіксації).

**Переломи плеча** - складають 2,2% серед усіх переломів кісток і підрозділяються на переломи у верхній, середній і нижній третині плечової кістки. У свою чергу переломи у верхній і нижній третинах підрозділяються на внутрішньосуглобові і позасуглобові.

*Переломи голівки і анатомічної шийки плеча* (надбугоркові, або внутрішньосуглобові) зустрічаються рідко і характеризуються виникненням артрогенної контрактури після внутрішньосуглобового крововиливу, що є свідченням до пункції суглоба і ранньої лікувальної фізкультури (з 2-3-го дня після травми). Внутрішньосуглобові переломи із зміщенням відламків потребують оперативного лікування.

*Перелом хірургічної шийки плеча* частіше відбувається у літніх людей при падінні на руку, при цьому виникає вбитий перелом або перелом із зміщенням відламків. При переломах шийки плечової кістки часто бувають великі синці, виявлені на внутрішній поверхні плеча, такі, що поширюються на область грудної клітки. Важливо з'ясувати, чи передаються рухи плеча на голівку. При невбитому переломі руху на голівку передаватися не будуть, тиск по осі викликатиме різку хворобливість. Вбиті переломи супроводжуються помірною хворобливістю в області перелому і обмеженням руху плеча.

*Лікування* вбитого перелому полягає в імобілізації плечового суглоба гіпсовою лонгетою по Турнеру протягом 5-7 днів. Рука фіксується на косинці з



вільно звисаючим ліктем, а в пахвову западину закладається трикутна клиновидна подушка, яка підвішується за здорове надпліччя. З 2-го дня призначається ЛФК. Через 4-5 тижнів перелом зростається, рухи в плечовому суглобі відновлюються.

*Переломи хірургічної шийки плеча* із зміщенням відламків підрозділяються на абдукційні і аддукційні. *Абдукційні переломи* відбуваються при падінні на відведену руку, при цьому відламки плеча зміщуються так, що між ними утворюється кут, відкритий назовні. *Аддукційні переломи* виникають при падінні на приведену руку і кут між відламками відкривається усередину.

Діагноз ставиться на підставі анамнезу, скарг на болі в області перелому, наявність припухлості; огляду: плече не пружинить, як при вивиху, а звисає вільно; відзначаються крепітація відламків і хворобливість при осьовому навантаженні; звукова провідність порушена. Зміщення відламків визначається по рентгенограмі, виконаній в двох проекціях.

*Лікування* перелому хірургічної шийки плеча із зміщенням відламків починається з місцевого знеболення і репозиції відламків. Рука укладається на шину, що відводить, з наступним витягненням за шкіру. Якщо відламки зміщуються, накладається скелетне витягнення за ліктьовий відросток. Репозиція відламків при абдукційних переломах - периферичний відламок ставиться по центральному, але рука на шину не укладається, оскільки при відведенні плеча відбувається ще більше зміщення відламків. Її підвішують на косинці або пов'язці-змійці з валиком в пахвовій западині. З 2-го дня призначаються масаж руки, ЛФК по Древінг-Гориневській, УВЧ. До кінця місяця перелом зростається, функція руки і працездатність відновлюються.

При поєднанні перелому хірургічної шийки з вивихом голівки плеча показано оперативне лікування, проте у літніх людей, що мають протипоказання до операції, лікування проводиться з розрахунку на утворення помилкового суглоба.

**Переломи діяфізу плеча** виникають від прямої і непрямої травми. Діагноз встановлюється на підставі клінічних даних (таких як біль, деформація, припухлість, патологічна рухливість, крепітація відламків, укорочення плеча) і

рентгенологічного дослідження. При переломі в середній третині плечової кістки іноді ушкоджується променевий нерв.

*Лікування* переломів діяфізу плеча проводиться на шині, що відводить (абдукційний). Плече відводиться до прямого кута ( $90^\circ$ ) і зміщується вперед під кутом  $35^\circ$ . При переломах без зміщення відламків накладається на шкірне витягнення, із зміщенням - скелетне витягнення за ліктьовий відросток. З 2-го дня призначається ЛФК. Витягнення знімається через 4-5 тижнів, а шину - через 6-8 тижнів після перелому. У тих випадках, коли абдукційну шину накладати не можна (літній вік, перелом ребер, пневмонія та ін.), відламки плеча в нижній третині іммобілізують U-подібною гіпсовою лонгетою, а передпліччя підвішується на пов'язці-змійці. З перших днів призначається ЛФК. Через 4-5 тижнів лонгету знімають і руку переводять на косинку.

*Оперативне лікування* проводиться при інтерпозиції м'яких тканин або при ушкодженні променевого нерву. Відкрита репозиція відламків доповнюється інтра- або екстремедулярною фіксацією за допомогою металевих конструкцій (стержнів, гвинтів, болтів, пластинок, дроту, металевої стрічки). Після операції накладається торакобрахіальна гіпсова лонгета і з 2-3-го дня проводиться ЛФК. Зрощення перелому відбувається через 3-6 місяців.

*Переломи нижнього кінця плечової кістки* підрозділяються на надвиросткові (позасуглобові) і черезвиросткові (внутрішньосуглобові). Надвиросткові (позасуглобові) переломи можуть бути розгинальними або згинальними. До внутрішньосуглобових переломів відносяться черезвиросткові, міжвиросткові (Т- і U-подібні), переломи виростків (внутрішнього і зовнішнього), голівчатого підвищення, переломи надвиросткових підвищень.

*Розгинальні надвиросткові переломи плеча* виникають частіше у дітей при падінні на витягнуту руку, при цьому лінія перелому йде знизу доверху спереду дозад. Дистальний відламок зміщується дозад і назовні, а проксимальний - допереду і усередину. Ліктьовий відросток зміщений дозад, над ним утворюється западання. Таке зміщення відламків може привести до здавлення судино-нервового пучку з наступним розвитком ішемічної контрактури

Фолькмана. Якщо нерви і судини не пошкоджені, показані закрити репозиція, скелетне витягнення за допомогою спиці Кіршнера і накладення гіпсової пов'язки. Для профілактики контрактури потрібні рання діагностика і лікування ушкоджень нервів і судин.

*Лікування надвиросткових переломів* починається з місцевого знеболення і репозиції відламків. Накладається задня гіпсова лонгета по Турнеру під прямим кутом в ліктьовому суглобі. З 2-го дня призначається ЛФК. Рухи в плечовому суглобі починають через 2 тижні, а в ліктьовому - через 3 тижні, у дітей - на тиждень раніше. Масаж не призначається, оскільки він призводить до осифікації параартикулярних тканин і контрактури ліктьового суглоба. З перших годин після накладення гіпсової лонгети проводиться контроль за кровопостачанням передпліччя і кисті. При набряку, ціанозі, порушенні чутливості гіпсова лонгета розводиться і якщо набряк не зменшується, виробляють розріз шкіри і фасції на передпліччі, щоб попередити утворення ішемічної контрактури.

У тих випадках, коли репозиція перелому не вдається або в гіпсовій лонгеті відбувається зміщення відламків (рентгенівський контроль виробляється відразу після накладення гіпсової лонгети), здійснюють скелетне витягнення на шині, що відводить, або на балканській рамі. Через 2 тижні скелетне витягнення знімається і накладається U-подібна гіпсова лонгета на плече або задня гіпсова лонгета на плече, передпліччя і кисть.

*Черезвиростковий перелом* є внутрішньосуглобовим переломом і зустрічається частіше в дитячому віці. Оскільки лінія перелому проходить через зону епіфізу, перелом можна називати епіфізеолізом. У зв'язку з тим, що периферичний відламок зміщується дозад, клінічні ознаки перелому нагадують надвиростковий розгинальний перелом, але при черезвиростковому переломі порушується рівнобедреність трикутника Гюнтера, утвореного виступаючими точками надвиростків плеча і ліктьового відростка. Рентгенографія уточнює клінічний діагноз.

*Лікування* практично не відрізняється від лікування надвиросткового розгинального перелому.

*Міжвиросткові переломи (Т- і U-подібні переломи)* виникають при падінні на лікоть, при цьому ліктьовий відросток, як клин, впроваджується між виростками плеча і зміщує їх в сторони. Клінічно Т- і U-подібні переломи проявляються масивним внутрішньо- і позасуглобовим крововиливом, деформацією суглоба, різкою хворобливістю. Рентгенографія уточнює зміщення відламків і визначає тактику лікування.

*Лікування.* За відсутності зміщення відламків накладаються U-подібна і задня гіпсові лонгети, фіксують ліктьовий суглоб під кутом 90-100°, на 2-3 тижні. З 2-го дня призначаються рухи в пальцях і плечовому суглобі. При зміщенні відламків виробляється ручна репозиція відламків або накладається скелетне витягнення за ліктьовий відросток. При безуспішності скелетного витягнення виробляються відкрита репозиція відламків і фіксація їх болтом-стягуванням, спицями або гвинтами.

***Внутрішньосуглобові переломи кісток передпліччя*** зустрічаються часто і складають близько 25% усіх переломів. До них відносять переломи ліктьового відростка, голівки і шийки променевої кістки.

*Переломи ліктьового відростка* - виникають частіше при падінні на лікоть. Лінія перелому проникає в суглоб. Внаслідок тяги трицепсу плеча відламок нерідко зміщається вгору.

*Клінічно* перелом виражається локальною хворобливістю, припухлістю і крововиливом, обмеженням руху. Рентгенографія уточнює ступінь розбіжності відламків.

*Лікування.* При розбіжності відламків, що не перевищує 2 мм, проводиться консервативне лікування. Накладається задня гіпсова лонгета на 3 тижні. З 2-го дня призначається ЛФК. При діастазі між відламками понад 2 мм проводиться операція, яка полягає у фіксації відламків подовженим штифтом. Термін іммобілізації після операції той же, що і при переломі без розбіжності відламків.

*Діафізарні переломи кісток передпліччя* можуть виникати при прямій травмі. Відламки зміщуються по ширині, по довжині, під кутом і по периферії. Особлива увага звертається на ротаційне зміщення відламків променевої кістки.

*Клініка* виражена локальною хворобливістю, деформацією, припухлістю, патологічною рухливістю, крепітацією відламків і порушенням функції передпліччя. У маленьких дітей при переломах за типом "зеленої гілки" і при підокісних переломах клінічні ознаки перелому проявляються нечітко. Проте рентгенографія із захопленням суміжних суглобів допоможе уточнити характер перелому.

*Лікування* полягає в зіставленні периферичних відламків по осі центральних. Переломи без зміщення відламків, підокісні, з кутовим або ротаційним зміщенням лікуються консервативно. Виправляються вісь і положення передпліччя і накладаються дві гіпсові лонгети (одна на тильну, інша - на долонну поверхню) із захопленням суміжних суглобів на 1,5-2 місяці. Ліктьовий суглоб, фіксується в положенні згинання під углом  $90^\circ$ , передпліччя - в положенні між супінацією і пронацією, кисть - в легкому тильному розгинанні. З 2-го дня починаються рухи в пальцях кисті і в плечовому суглобі, призначається УВЧ.

*При переломах із зміщенням відламків* виробляється спроба зіставити відламки закритим шляхом вручну, на спеціальних апаратах або за допомогою апаратів зовнішньої фіксації стержневого чи спице-стержневого типу. Контрольна рентгенографія виробляється відразу після накладення гіпсових лонгет або апарату і після спадання набряку. Призначаються фізіотерапія і ЛФК.

Оскольчаті переломи та ті, що супроводжуються ушкодженням судин і нервів, множинні переломи і переломи, невіддатливі закритій репозиції, підлягають оперативному лікуванню. Відкрита репозиція закінчується інтрамедулярною фіксацією відламків металевими стержнями і зовнішньою іммобілізацією гіпсовою лонгетою або екстремедулярною фіксацією різними пластинами терміном на 8-10 тижнів.

*Переломовивих Монтеджа* - це перелом ліктьової кістки на межі верхньої і середньої третини і вивих голівки променевої кістки, що виникає при прямій травмі.

*Клінічно* відзначається виражена деформація ліктьового суглоба і верхньої третини передпліччя. Передпліччя укорочене, рухи в ліктьовому суглобі неможливі. Голівка променевої кістки визначається підшкірно. Рентгенографія в двох проєкціях із захопленням ліктьового суглоба визначає перелом і вивих.

*Лікування* полягає у вправленні вивиху голівки променевої кістки і в репозиції відламків ліктьової кістки, фіксується задньою гіпсовою лонгетою на 4-6 тижнів із зміною її пов'язкою ще на 4-6 тижнів. Нерідко під пов'язкою відбуваються релюксація і вторинне зміщення відламків. У такому разі під місцевим знеболенням виробляють повторне вправлення вивиху і репозицію відламків. Голівка променевої кістки фіксується спицею, проведеною черезшкірно і трансартикулярно.

Невправимі і застарілі переломовивихи підлягають оперативному лікуванню. Ліктьова кістка фіксується інтрамедулярно металевим стержнем, проведеним ретроградно через проксимальний відламок, голівка променевої кістки - трансартикулярно спицею. Спиця видаляється через 4 тижні, гіпсова пов'язка знімається через 2 місяці.

*Переломовивих Галеації* - називається "зворотній Монтеджа", оскільки він є переломом променевої кістки на межі середньої і нижньої третини і вивихом голівки ліктьової кістки. Відзначаються деформація і укорочення передпліччя, рухи в променезап'ястковому суглобі неможливі. Рентгенографія підтверджує діагноз.

*Лікування* ще важче, ніж при переломовивиху Монтеджа, оскільки голівку ліктьової кістки утримати у вправленому положенні дуже складно. Релюксація виявляється після зняття гіпсової пов'язки. Тому при встановленні діагнозу призначається операція, метою якої є міцна фіксація перелому променевої кістки металевим стержнем і вправленої голівки ліктьової кістки спицею черезшкірно.

Гіпсова іммобілізація проводиться протягом 8-10 тижнів. Проводяться ЛФК і фізіотерапія.

*Переломи променевої кістки в типовому місці* - серед переломів кісток передпліччя займають перше місце і складають близько 70%. Виникають при падінні на розігнуту або зігнуту кисть. Частіше усього зустрічається екстензійний перелом, або перелом Колліса - перелом дистального кінця променевої кістки із зміщенням периферичного відламка в тильну сторону і назовні, тобто в променеву сторону, а центральний відламок відхиляється в долонно-ліктьову сторону.

При падінні на зігнуту кисть відбувається флексійний перелом Сміта або зворотній перелом Колліса, при цьому периферичний відламок зміщується в долонну сторону і знаходиться в положенні пронації.

*Клініка* при екстензійному переломі характеризується штикоподібною деформацією передпліччя і кисті. Відзначається локальна хворобливість. Рухи в променезап'ястковому суглобі обмежені. Іноді перелом Колліса супроводжується ушкодженням міжкісткової гілки променевого нерву. Виникає травматичний неврит Турнера, при якому розвивається різкий набряк кисті і пальців, що призводить до остеопорозу кісток зап'ястка. Рентгенографія підтверджує клінічний діагноз.

*Лікування* починається зі знеболення місця перелому. Якщо перелом без зміщення або вбитий, накладається тильна гіпсова лонгета від ліктьового суглоба до пальців на 2 тижні. З 2-го дня призначаються ЛФК і фізіотерапія.

При переломі Колліса із зміщенням відламків виробляється репозиція відламків шляхом витягнення на апараті Соколовського або вручну, надавши кисті невелике тильне розгинання, накладають глибоку тильну лонгету від п'ястно-фалангових зчленувань до ліктьового суглоба на 3-4 тижні. Потім проводиться контрольна рентгенографія і у разі повторного зміщення відламків і при роздроблених переломах виробляється повторна репозиція з черезшкірною фіксацією відламків спицями. Правильним вважається таке положення відламків,

при якому радіоульнарний кут дорівнює  $+30^\circ$  в положенні "фас" і  $+10^\circ$  - в положенні "профіль".

**Переломи стегна** за локалізацією діляться на три групи:

1) переломи проксимального кінця стегнової кістки - внутрішньосуглобові і позасуглобові переломи шийки стегна;

2) діафізарні переломи - переломи підрожнів, переломи у верхній, середній і нижній третині;

3) переломи дистального кінця стегнової кістки - внутрішньосуглобові і позасуглобові.

Переломи проксимального кінця стегнової кістки складають приблизно половину усіх переломів стегна.

*Внутрішньосуглобові (медіальні) переломи шийки стегна* підрозділяються на капітальні, субкапітальні, трансцервікальні і базальні.

Залежно від механізму травми усі медіальні переломи шийки стегна можуть бути абдукційними (частіше бувають вбитими) або аддукційними - з розбіжністю відламків і зменшенням шийчно-діафізарного кута. Абдукційні переломи шийки стегна зустрічаються частіше у людей середнього віку і виникають під час падіння на відведену ногу або на область рожна. Травмуюча сила співпадає з напрямом шийки стегна і виникає вбитий перелом. З таким переломом хворі продовжують ходити, скаржачись на болі в кульшовому або колінному суглобах. Навіть рентгенографія не виявляє перелому. Тільки контрольна рентгенографія, вироблена через 10-14 днів, дозволяє виявити лінію перелому. Нерідко до цього часу відбувається розклинювання перелому, нога втрачає опорність і виникають клінічні ознаки перелому зі зміщенням відламків.

*Лікування* зводиться до попередження розклинювання і зміщення відламків. Нога укладається на шину Белера з нашкірним або скелетним витягненням з вантажем 2-3 кг на 2-3 місяці, після чого хворому дозволяють ходити за допомогою милиць без навантаження на хвору ногу. Навантаження дозволяється через 5-6 місяців. До цього часу вбитий перелом повинен зростися. Проте не можна виключити виникнення асептичного некрозу голівки стегна.



Аддукційні переломи шийки стегна частіше спостерігаються у людей літнього віку і виникають при падінні на приведену ногу. Лінія перелому може проходити субкапітально, трансцервікально або біля основи шийки стегна. Дистальний відламок зміщується вгору, відхиляючи в цьому ж напрямі проксимальний відламок, внаслідок чого шиїчно-діафізарний кут зменшується.

*Клінічно* визначається ротація стегна назовні, зовнішній край стопи лежить на площині ліжка, кінцівка відносно коротшає на 2-3 см, порушується лінія Розера-Нелатона, відзначаються позитивний симптом "прилиплої п'яти", хворобливість при осьовому навантаженні і пальпації під пупартовою зв'язкою. Рентгенографія підтверджує клінічний діагноз.

*Лікування* починається з внутрішньосуглобового знеболення. Накладається скелетне витягнення за горбистість великогомілкової кістки, хворий готується до операції. Хворим з вираженим діабетом, серцево-судинною недостатністю, ослабленим і виснаженим, в стані старечого маразму оперативне втручання протипоказане і лікування спрямоване на утворення псевдоартрозу. Скелетне витягнення знімається через 2-3 тижні, і хворий вчиться ходити на милицях. В деяких випадках, коли хворих необхідно повертати з перших днів, до стихання болів (2-3 тижні) накладається дисциплінарний деротаційний гіпсовий "чобіток" з ватною підкладкою.

Аддукційні переломи шийки стегна лікуються оперативно. Розроблено два види оперативного втручання: відкритий внутрішньосуглобовий остеосинтез і закритий позасуглобовий остеосинтез трилопатеvim цвяхом за допомогою направника Б.А. Петрова і Е.Ф. Янова. Репозиція відламків здійснюється на ортопедичному столі перед операцією. Ходьба на милицях без навантаження на хвору ногу починається через 4 тижні, з навантаженням - через 5-6 місяців після операції. Періодично виробляється контрольна рентгенографія. Цвях видаляється через 1-1,5 року після операції. У деяких хворих літнього віку при субкапітальних переломах шийки стегна проводиться ендопротезування.

При незрощених переломах і помилкових суглобах шийки стегна і відсутності протипоказань до операції застосовуються позасуглобовий

остеосинтез трилопатовим цвяхом і кісткова пластика аутотрансплантатом або висока коса остеотомія підрожна по Путті-Мак-Маррею, артрорез кульшового суглоба, ендопротезування і реконструктивні операції.

*Діафізарні переломи стегнової кістки* - відбуваються в результаті дії прямої або непрямой травми.

*Клінічно* діафізарні переломи стегна характеризуються загальним важким станом хворого, опорна функція ноги порушена, стегно деформоване. Відзначаються патологічна рухливість і крепітація відламків, укорочення кінцівки і зовнішня ротація периферичної частини кінцівки, локальна хворобливість при пальпації і осьовому навантаженні. На рентгенограмах в двох проекціях відзначається порушення цілості стегнової кістки.

*Лікування* хворих з переломом стегна починається з транспортної іммобілізації і протишокових заходів. Потім накладаються скелетне витягнення за горбистість великогомілкової кістки або за надвиростки стегна, а також марлево-клеолове витягнення за гомілку. Іноді після зняття скелетного витягнення накладається тазостегнова гіпсова пов'язка на 2-3 місяці. Рентгенографічний контроль проводиться через місяць після репозиції. Проводяться ЛФК і масаж. Через 2,5-3 місяці хворий починає ходити за допомогою милиць.

Якщо репозиція відламків не вдається, то призначається операція. Оперативне лікування діафізарних переломів стегна полягає у відкритій репозиції відламків і фіксації їх металевим стержнем, пластиною чи апаратами зовнішньої фіксації. Низькі переломи діафізу стегнової кістки внаслідок труднощів репозиції відламків лікуються також оперативним методом.

*Діафізарні переломи кісток гомілки* - підрозділяються на переломи у верхній, середній і нижній третині. Переломи у верхній третині частіше виникають при прямій травмі (ударах), в нижній третині - при непрямій (згинанні, крученні). Нерідко перелом великогомілкової кістки в нижній третині супроводжується переломом малогомілкової кістки у верхній третині.

*Клініка переломів кісток гомілки:* деформація, патологічна рухливість, крепітація відламків, хворобливість локальна і при осьовому навантаженні, порушення звукової провідності. Рентгенографія в двох проєкціях уточнює діагноз і зміщення відламків.

*Лікування.* Якщо перелом не супроводжується зміщенням відламків, накладається гіпсова пов'язка або виконується скелетне витягнення за п'яткову кістку або за дистальний метафіз в надкісточковій області з вантажем до 6-8 кг на 3-4 тижні з наступною репозицією зміщених відламків на шині Белера в палаті.

Після контрольної рентгенографії скелетне витягнення замінюється гіпсовою пов'язкою. При низьких переломах гіпсова пов'язка накладається до середини стегна, при переломах у верхній третині - до сідничної складки.

При легко зміщуваних переломах кісток гомілки, при інтерпозиції м'яких тканин або кісткового уламка, при подвійних переломах, при незрощених переломах і помилкових суглобах виробляється відкрите (оперативне) вправлення відламків з наступним остеосинтезом різними металевими конструкціями. Нині в лікуванні переломів довгих трубчастих кісток набувають поширення компресійно-дистракційні апарати Ілізарова. Після остеосинтезу терміни іммобілізації гіпсовою пов'язкою залишаються колишніми.

*Переломи кісточок* - складають близько половини усіх переломів гомілки. Механізм травми частіший непрямий - при підкрученні стопи назовні або усередину. По механізму травми розрізняють пронаційно-абдукційні і супінаційно-аддукційні переломи.

Пронаційно-абдукційні переломи виникають при пронації і відведенні стопи. Розривається дельтовидна зв'язка або відривається медіальна кісточка, при цьому криво ламається зовнішня кісточка дещо вище за гомілковостопний суглоб, розривається міжгомілкове зчленування і стопа змішається назовні (перелом Дюпюїтрена).

Супінаційно-аддукційні переломи виникають при зміщенні стопи усередину. При цьому спочатку ламається зовнішня кісточка на рівні суглобової

щілини, а потім ламається внутрішня кісточка під впливом таранної кістки і стопа змішається усередину (перелом Мальгєня).

Переломи кісточок можуть виникнути при надмірній ротації стопи усередину або назовні. При цьому стопа опиняється в положенні згинання, може статися перелом заднього краю великогомілкової кістки, а таранна кістка зміщується дозад (задній переломовивих Десто); при екстензії стопи відколюється передній край великогомілкової кістки, а таранна кістка зміщується допереду (передній переломовивих Десто).

*Клініка.* Відзначаються локальна хворобливість, деформація суглоба, припухлість, підшкірна гематома, порушення функції. На рентгенограмах помітні переломи кісточок.

*Лікування.* Перелом однієї кісточки без зміщення відламків лікується амбулаторно. Перед накладенням гіпсової лонгети на 4 тижні виробляється знеболення місця перелому. Лікування переломів кісточок із зміщенням відламків зводиться до репозиції відламків під місцевим знеболенням і іммобілізації кінцівки гіпсовою пов'язкою протягом 6 тижнів - при переломі двох кісточок, 8 тижнів - при переломі трьох кісточок, 10 тижнів - при переломах з підвивихом стопи. Після зняття гіпсової пов'язки стопа і гомілка бинтуються еластичним бинтом. Проводиться фізіотерапевтичне і функціональне лікування. Призначається носіння супінаторів. Скелетне витягнення і оперативне лікування переломів кісточок застосовуються тоді, коли ручна репозиція не усуває зміщення відламків.

**Ушкодження хребта** - виникають як при прямій, так і при непрямій травмі і часто зустрічаються у хворих з множинними ушкодженнями. Особливу увагу приділяють транспортній іммобілізації: потерпілого обережно укладають на щит або жорсткі носилки, що дозволяє уникнути вторинних ушкоджень спинного мозку. Для діагностики потрібна рентгенографія, КТ, МРТ. Показано повне неврологічне обстеження для виключення ушкоджень спинного мозку.

Ушкодження хребта підрозділяються на переломи, переломовивихи, вивихи, підвивихи, ушкодження дисків і дисторсії. Найчастіше травми хребта не

супроводжуються ушкодженням спинного мозку, але іноді вони ускладнюються струсом, забоєм, здавленням або анатомічним розривом спинного мозку.

*Переломи шийних хребців* - відбуваються найчастіше при непрямій травмі. Нерідко травму шийного відділу хребта отримують нирці або борці. Розрізняють чотири види механізму ушкодження хребта: згинальний, розгинальний, згинально-обертальний і компресійний.

*Клініка.* Виникають локальний біль, вимушене положення голови (іноді потерпілі тримають голову руками), напруга шийних м'язів, обмежені і хворобливі рухи. При переломах, що супроводжуються підвивихом або вивихом хребця, виникає здавлення спинного мозку з явищами тетрапареза або тетраплегії, при цьому порушуються сечовипускання і акт дефекації. На рентгенограмах - компресія тіла хребця або перелом дужки.

*Лікування переломів і переломовивихів без ушкодження спинного мозку* здійснюється в стаціонарі витягненням за допомогою петлі Гліссона з вантажем 6-8 кг протягом місяця. При згинальних переломах тіл шийних хребців витягнення здійснюється за голову, закинену назад, при розгинальних переломах - за голову в похилому положенні. Після вправлення, що контролюється профільною спондилограммою, накладають гіпсову краніоторакальну пов'язку або гіпсовий комір Шанцю на 2-3 місяці, при важчих ушкодженнях - на 4-6 місяців.

Ушкодження шийного відділу хребта, що супроводжуються неврологічними розладами, не усуненими під час скелетного витягнення і при одномоментному закритому вправленні, підлягають оперативному лікуванню, спрямованому на усунення здавлення спинного мозку. Слід врахувати, що закрите вправлення вивиху хребця за наявності перелому дужки (нестабільні ушкодження) зв'язане з певним ризиком, оскільки не можна виключити додаткового ушкодження спинного мозку під час вправлення.

Проводиться декомпресивна ламінектомія, ревізується спинний мозок. Операція має бути закінчена стабілізацією хребта. За допомогою кортикальних кісткових трансплантатів, узятих з гребеня великогомілкової кістки, здійснюється задній спондилодез. Відмова від стабілізації хребта після ламінектомії зазвичай

призводить до погіршення стану потерпілого. Відразу після травми важко визначити міру ушкодження спинного мозку: чи то цей струс, удар або здавлення спинного мозку, чи то його частковий або повний розрив. Проте неврологічна симптоматологія при струсі, ударі або гематомієлії не наростає, а зменшується, при повному ж розриві спинного мозку неврологічний статус залишається без змін, швидко утворюються пролежні.

Якщо порушено сечовипускання, слід своєчасно накласти надлобковий свищ. Кишківник спорожняється або за допомогою клізм, або механічним шляхом - мануально. У випадку, коли діагноз "здавлення спинного мозку" підтверджується неврологічно і рентгенологічно, проводиться декомпресивна ламінектомія.

*Переломи тіл грудних і поперекових хребців* - частіше бувають компресійними і мають згинальний або компресійний механізм переломів. Ці ушкодження підрозділяються на стабільні і нестабільні, а також на неускладнені і ускладнені. При розпізнаванні ушкодження хребта слід пам'ятати, що при травмі можуть страждати як передній, так і задній його відділи, що допомагає обрати найбільш раціональний метод лікування різних видів ушкоджень.

*Клініка.* Відзначаються болі в області ушкодження, вистояння остистого відростка вищерозміщеного хребця і збільшення міжостистого проміжку, вираженість кіфозу, залежно від міри клиновидної компресії хребця. Виникає напруга м'язів спини. Іноді виникають болі за грудиною або в животі, які можуть бути настільки інтенсивними, що нагадують картину "гострого живота". На рентгенограмах, виконаних в двох або трьох проекціях, виявляється кісткова патологія хребта.

У лікуванні компресійних неускладнених переломів тіл грудних і поперекових хребців застосовуються наступні методи:

- 1) одномоментна репозиція з наступною іммобілізацією гіпсовим корсетом;
- 2) поступова (етапна) репозиція і накладення гіпсового корсета;
- 3) функціональний метод;
- 4) оперативні методи.

*Одномоментна репозиція* клиновидно компресійного тіла хребця проводиться під місцевим знеболенням по Шнеку (у гематому тіла пошкодженого хребця вводиться розчин новокаїну). Потім накладається гіпсовий корсет на 2-3 місяці, який замінюють знімним ще на 10-12 місяців.

*Етапна репозиція* здійснюється поступово протягом 1-2 тижнів шляхом підкладення під поперек ватно-марлевих або інших щільних валиків різної висоти - від 2-3 до 10 см. Іноді цей метод поєднується з одночасним витягненням за пахвові западини на похилій площині. Через 1-2 тижні накладається гіпсовий корсет.

*Функціональний метод.* В процесі витягнення на похилій площині і під дією лікувальної гімнастики упродовж 2-2,5 місяця створюється "м'язовий корсет", утримуючий хребет в положенні деякої гіперекстензії. Після створення хорошого "м'язового корсета" гіпсовий корсет не накладається. При значних компресіях одного або двох-трьох тіл хребців виготовляється знімний розвантажувальний корсет, який надівається на час ходьби впродовж року.

До оперативних методів лікування неускладнених переломів тіл хребців відносяться:

1) комплексний функціональний метод з використанням фіксатора - "стяжки" (при неускладнених компресійних клиновидних переломах тіл нижніх грудних і поперекових хребців);

2) передній спондилодез (при закритих неускладнених переломах тіл грудних хребців з ушкодженням замикальної пластинки);

3) операція часткового заміщення тіла хребця (при компресійному осколковому переломі тіла хребця).

***Переломи кісток тазу*** - складають 5-6% переломів кісток опорно-рухового апарату, найчастішою причиною яких є автодорожні аварії. Переломи кісток тазу відносяться до важких ушкоджень і виникають при здавленні тазу в сагітальному або фронтальному напрямі під час автоаварій або при падінні з висоти. Частіше ламаються найбільш тонкі кістки тазу - лобкові і сідничні.

При значніших травмах розриваються лонне або крижово-клубове зчленування. Важка крововтрата і супутні ушкодження, особливо сечових шляхів і статевих органів, вимагають невідкладної допомоги.

*Клініка.* При переломах зі значним зміщенням відзначається зміна конфігурації тазу. При подвійних переломах тазового кільця можна виявити типове положення "жаби". На місці перелому виникає поширений крововилив. При пальпації визначається лінія перелому і місцях, де можна пальпувати кістку. Виявляються крепітація і патологічна рухливість вільних фрагментів.

Ушкодження глибоко розташованих утворень тазу визначається спеціальними прийомами, такими як:

1) виявлення хворобливості при поперечному здавленні тазу;

2) симптом ексцентричного здавлення тазу (виконується захоплення руками гребенів клубових кісток зближуючи передньоверхні ості). Руками виробляють при цьому спробу розгорнути таз, відтягуючи передні частини гребенів від середньої лінії тіла;

3) вертикальний тиск в напрямі від горба сідничої кістки до гребеня клубовою дає додаткові дані про локалізацію глибоко розташованого перелому кісток тазу;

4) дослідження кісток тазу через пряму кишку надзвичайно цінно, особливо у випадках перелому dna вертлюгової западини з центральним вивихом стегна і поперечного перелому крижів і куприка.

Для уточнення локалізації і характеру травми в області тазу застосовуються рентгенографія в стандартних проекціях і спеціальні прийоми для точної діагностики: комп'ютерна томографія і магнітно-резонансна томографія.

*Лікування* залежить від характеру перелому. При переломах без зміщення можна обмежитися постільним режимом. У інших випадках удаються до закритої репозиції відламків із зовнішнім остеосинтезом або відкритої репозиції з заглибним остеосинтезом.



**Матеріали активізації здобувачів під час викладання лекції.**

*Питання для контролю засвоєння матеріалу*

7. Класифікація переломів кісток
8. Загальні ознаки перелому
9. Класифікація методів лікування
10. Принципи одномоментної репозиції і наступної фіксації гіпсовою пов'язкою
11. Принципи лікування скелетним витягненням
12. Функціональний і нефункціональний остеосинтез.

**Загальне матеріальне і методичне забезпечення лекції.**

- навчальне приміщення – *конференц-зал кафедри;*
- устаткування – *комп'ютер, мультимедійний проектор;*
- ілюстративний матеріал – *мультимедійна презентація.*

**Література, яка використана лектором для підготовки лекції.**

1. Травматологія та ортопедія : національний підручник / під ред. Г.Г. Голка, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. - Вінниця : Нова книга, 2014. - 415 с.
2. Ортопедія і травматологія / за ред. проф. О.М. Хвисюка. – Х., 2013. – 656 с.

### Лекція №3.

**Тема:** "ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ХРЕБТА І СУГЛОБІВ" - 2 години.

**Актуальність теми:** Дегенеративно-дистрофічні ураження великих суглобів - поширене захворювання опорно-рухового апарату, а у ряді випадків є причиною інвалідизації хворих. Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта, незважаючи на широку поширеність, наявність цілого ряду фундаментальних робіт, є далеко не розв'язаною проблемою. Ураження хребта спостерігаються переважно у осіб середнього віку і є причиною тривалої втрати працездатності у 20-45% хворих.

**Мета:** Ознайомити здобувачів з сучасними принципами розуміння етіології, патогенезу, діагностики і лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухового апарату (артроз, остеохондроз). Отримати уявлення про соціальні причини, які супроводять виникнення дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів.

### 3. План і організаційна структура лекції

	Основні етапи лекції і їх зміст	Цілі на рівнях абстракції	Тип лекції, оснащення	Розподіл часу
.	<b>Підготовчий етап</b> Визначення навчальної мети Забезпечення позитивної мотивації	1		6%
	<b>Основний етап</b> Виклад лекційного матеріалу. План: 1. Визначити поняття дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів і хребта	2		85%
	2. Визначити характер змін, що відбуваються в суглобах і хребті при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях 3. Класифікація дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів і хребта.	3		

<p>4. Клініка і діагностика артрозу, остеохондрозу і спондилоартрозу.</p> <p>5. Характеристика сучасних методів лікування і основні принципи і методики їх застосування.</p> <p><b>Завершальний етап</b> Резюме лекції, загальні висновки.</p> <p>Відповіді лектора на можливі запитання.</p> <p>Завдання для самопідготовки здобувачів.</p>	2	Список літератури, питання, завдання	9%
--	---	--------------------------------------	----

### Зміст лекційного матеріалу

*Остеохондроз* - як хвороба, вражає мільйони людей. Це найбільш важка форма дегенеративно-дистрофічних змін хребетного стовпа, викликана, передусім патологією міжхребетних дисків. Надалі до процесу залучаються дрібні суглоби хребетного стовпа і тіла хребців. Ступінь змін визначається морфологічними і функціональними особливостями міжхребетних дисків.

Особливо нестримно поширюється вона в останні десятиліття і недаремно вважається одним з типових захворювань сучасної людини. Відколи остеохондроз був уперше описаний фахівцями і виділений як хвороба, пройшло всього 70 років. На жаль, на сьогодні, відомі лише чинники, сприяючі виникненню захворювання, остаточні ж судження про його причини по суті справи гіпотетичні. Масова захворюваність пов'язана, передусім, з вертикальним положенням людини, при якому навантаження на хребет і міжхребетні диски значно вище, ніж у тварин. За оцінками учених у світі остеохондрозом страждає не менше чверті населення, тобто майже півтори мільярди (!) чоловік.

В Україні ситуація ще складніша - тут жертвою цієї хвороби вважається кожен третій. Слід зазначити, що з кожним роком захворюваність остеохондрозом росте, він "молодіє". Рентгенологічні дослідження виявляють клінічні ознаки хвороби навіть у дітей 12-15 років (а за даними деяких зарубіжних авторів, зокрема німецьких, є випадки виявлення таких і у 3-річних). Це пов'язано,

передусім, з посиленням урбанізації, і, як наслідок, низькою руховою активністю, зміною режиму і якості живлення. Вірогідність розвитку остеохондрозу хребта пропорційна віку: чим старше людина, тим це реальніше.

Чинником ризику поперекового остеохондрозу є хронічні запальні захворювання. Так обстеження хворих 30-40-річного віку показали, що обстеженню передували хронічний тонзиліт, гайморит, захворювання зубів і порожнини рота. Захворювання зустрічається частіше у чоловіків, ніж у жінок (у процентному відношенні 60:40).

По локалізації розрізняють шийний, грудний, поперековий, крижовий і поширений остеохондроз. Найчастіше діагностується поперековий остеохондроз (понад 50%), шийний (більше 25%) і поширений (близько 12%).

Ризик розвитку поперекового остеохондрозу виявляється великим у людей з різними конституційними відхиленнями в будові хребта, особливо його поперекового відділу. Це і наявність перехідних хребців - частіше 1-го крижового в 6-й поперековий (люмбалізація), прихована тріщина хребця, спондилолітез (зісковзування хребців природжене), зрощення декількох хребців. Вище у таких людей і ризик неврологічних ускладнень хвороби.

На питання про роль спадковості в розвитку остеохондрозу слід відповісти категорично: не передається генетично. Проте відомо, що неповноцінність певних систем опорно-рухового апарату, і зокрема хребта, може передаватися у спадок і тим самим сприяти розвитку хвороби з її неврологічними проявами. Природжені аномалії хребта - передусім, оскільки вони часто передаються у спадок.

Остеохондроз хребта частіше зустрічається у людей з надмірною вагою. Внаслідок порушення осанки підвищується навантаження на міжхребцеві диски. Як правило, люди відрізняються недостатньою фізичною активністю, що сприяє схильності захворюванню. Поза сумнівом, ризик його розвитку у них підвищений. Внаслідок того, що хвороба вражає диски у відділах хребта, що мають найбільшу рухливість (поперекового, шийного), висловлюється припущення, що причина її в "зношуванні" дисків. Проте, це не знаходить підтвердження в реальності життя.

Якби це було так, то усі люди, що виконують важку фізичну роботу, усі спортсмени мали б поперековий остеохондроз. Але це не спостерігається.

До захворювання схильні представники самих різних професій. Та все ж частіше ті з них, чия робота пов'язана з тривалим вимушеним положенням хребта, в основному, згинання, тривалим навантаженням на поперековий відділ хребта. Центральна вісь тіла, опорно-руховий апарат і захисний "футляр" для спинного мозку - усе це поєднано в хребті, утвореною у вигляді рухливого ланцюга 33-34 кістковими хребцями, кожен з яких з'єднується з сусіднім в трьох точках: дві з них - між суглобовими відростками, одна (центральна) - між тілами хребців. На ній, передусім, доводиться зупиняти увагу, кажучи про порушення при остеохондрозі.

Це область міжхребцевого диска - еластичного хрящового прошарку, патологія якого лежить в основі хвороби. Природно, що дисків менше, ніж хребців (їх всього 23), а в цілому хрящовий відділ хребта складає чверть довжини усього стовпа. Міжхребетний диск складається з драглистого ядра (желатиноподібної маси хрящових клітин, переплетених волокнами) і що обмежує його фіброзне кільце. Диск виконує три функції: служить для з'єднання тіл хребців, забезпечує гнучкість хребта, оберігає хребці від травматизації фізичним навантаженням.

Опорність силам стискування дивна: висота нормального диска при навантаженні в 100 кг зменшується лише на 1,4 мм, при цьому завширшки він збільшується лише на 0,75 мм. Від стану дисків залежить гнучкість і пружність хребта, неоднакова в різні періоди життя. Еластичність диска залежить від стану тканини драглистого ядра, а з віком кількість води в нім у дорослого (83%) зменшується до 70% (у літніх людей), вже до 50-річного віку драглисте ядро втрачає свою в'язкість, сповільнюється обмін речовин в нім.

Якщо до 12-13-літнього віку кровопостачання диска відбувається за рахунок судин хребців, то до 23-27 років воно припиняється повністю, далі живлення диска здійснюється лише за рахунок дифузії через гіалинові пластинки хребців під впливом навантаження, що міняється. При дії фізичного навантаження

частина води з продуктами розпаду речовин, що накопичилися, виходить з ядра, а при зменшенні навантаження драглиста тканина знову насмоктує в себе воду разом з поживними речовинами. Так працює "помпа" ядра, забезпечуючи обмін речовин і механічний робочий стан диска. У міру старіння ядро гірше утримує воду при стискуванні, що не дозволяє літнім людям витримувати навантаження на хребет вище за середню інтенсивність.

Ще один висновок: стає зрозумілою найважливіша роль активного рухового режиму, гімнастики для забезпечення обмінних процесів в драглистій тканині. При тривалому фізичному навантаженні і навіть при тривалому положенні тіла хребет стає коротше, оскільки міжхребцеві диски стискаються. Відмінності в положеннях стоячи і лежачи можуть досягти 2-3 см. Внаслідок цього відзначається збільшення росту людини після тривалого постільного режиму, навіть протягом декількох годин перебування в горизонтальному положенні призводить до того, що за рахунок підвищення тургору драглистого ядра відбувається подовження хребта на 2-3 см. Зменшується довжина тіла до 7 см в літньому віці за рахунок зниження висоти дисків і внаслідок втрати здатності диска утримувати воду. Примітно, що довжина хребта у людей одного віку зазвичай практично однакова при відмінності в зростанні, різниця, в основному, в довжині ніг.

Довжина хребта, окрім індивідуальних відмінностей, залежить від його навантаження, що збільшує вигини, остаточно формується у віці від 23 до 25 років, причому у жінок максимальне зростання хребта закінчується, як правило, на рік раніше, ніж у чоловіків. Тиск на міжхребцеві диски, у свою чергу, викликає тиск желатинного ядра на дегенеративно змінені гіалинові пластинки дисків і призводить до того, що патологічно змінені гіалинові пластинки розриваються. У місця таких розривів проникає речовина желатинного ядра. Вона проникає і в тіло суміжного хребця, замикаюча пластинка якого в центральній частині не відрізняється великою міцністю. Таке впровадження речовини желатинного ядра в кісткову тканину хребців при дегенерації гіалинових пластинок називаються вузлами Шморгля.

При остеохондрозі це явище відзначається часто. Рентгенологічно вузли Шморгля виглядають у вигляді округлих ділянок розрідження з ледве помітною смужкою склерозу навколо них. Визначаються на рівні замикаючої кісткової пластинки хребців і трохи вище за неї. Найчастіше остеохондроз міжхребцевих дисків виникає у чоловіків у віці 35-50 років, розвивається в рухливому і найбільш навантажуваному поперековому відділі. А також в найбільш рухливому відділі хребетного стовпа - шийному. У поперековому відділі найчастіше вражається один, рідше два диски. У шийному відділі остеохондроз зазвичай локалізується в області вершини шийного лордозу між С5-С6. Проте можливі і інші локалізації. Грудний відділ хребетного стовпа вражається рідко, в процес залучаються відразу декілька дисків.

У основі остеохондрозу, як вже було відмічено, лежать дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевого диска. Желатинне ядро втрачає пружність і не може протидіяти силам навантаження. Під тиском розпластаного желатинного ядра диск випинається на всіх напрямках, а волокна, патологічно зміненого фіброзного кільця прогинаються назовні і, в наступному, розриваються. У місцях таких розривів, в наступному, під дією навантаження пролабує речовину диска або желатинного ядра. Втрата амортизуючих властивостей желатинним ядром призводить до того, що гіалинові пластинки і прилеглі до них поверхні суміжних хребців постійно травмуються. Гіалиновий хрящ місцями заміщається менш міцним волокнистим; при навантаженні і дрібних травмах з'являються розриви і тріщини. Дегенеративно-дистрофічним змінам піддається і кісткова тканина хребців.

Як відомо, хребет має чотири вигини: шийний і поперековий лордоз, грудний і крижовий кіфози. При цьому в зоні лордозу передня частина дисків і тіл хребців вища за задню. А в зоні кіфозу навпаки. Вигини хребта забезпечують пружинячі рухи в ньому, що дуже важливо для пом'якшення струсів і ударів, що передаються по довжині хребта при ході, бігу, стрибках. Центр тяжіння хребта проходить через 1-й шийний, тіла 6-го шийного, 9-го грудного, 3-го поперекового і 3-го крижового хребців. Остаточо формуються вигини до 18-20-річного віку.

Утримуючись формою хребців, зв'язками хребта, активною силою м'язів. Природа мудра - подвійна звитість (8-подібність) хребта подібно до пружної пружини пом'якшує поштовхи і удари при русі, забезпечує йому велику міцність. Але самою навантаженою частиною цієї пружини в умовах прямоходження є поперековий відділ, тому він і страждає частіше інших відділів хребта.

У нормі зміщуватися по відношенню один до одного хребці не можуть. Це трапляється лише при патологічному розриві фіброзного кільця диска, при цьому хребець над кільцем зміщується назад за рахунок м'язової тяги і напруги жовтих зв'язок. А це означає деформацію спино-мозкового каналу, що веде до здавлення нервових корінців з витікаючими звідси наслідками. Найбільша рухливість хребта в шийному відділі - між 4-м, 5-м і 6-м хребцями. І при згинанні в шийному відділі кожен з них виступає на 2-3 мм по відношенню до хребця, що пролягає нижче. Те ж саме відбувається при згинанні. Звідси і деяке фізіологічне звуження міжхребцевого отвору. Не випадково хворобливі процеси в міжхребцевих дисках позначаються раніше на нервових корінцях, що виходять через нижні міжхребцеві отвори: вони розташовані ближче до дисків, ніж що виходять через верхні міжхребцеві отвори.

З 35-40 років починає мінятися форма хребців: тіла їх набувають двояковигнуту форму, міняється висота передніх частин тих з них, які випробовують велике навантаження. Поперекові хребці рівномірно знижуються по висоті (зменшується передній вигин - поперековий лордоз, також і шийний), середні грудні хребці клиновидно деформуються через статичне навантаження, розвивається в грудному відділі так званий старечий кіфоз. І чим менш активний руховий режим людини, тим раніше виникають ці зміни.

Як показують дослідження, введене в товщу диска рентгенконтрастна речовина в нормі зникає з нього за 20 хвилин, а при активному руховому режимі процес видалення прискорюється у декілька разів. Ось чому так важливо займатися фізичними вправами не лише для зміцнення м'язової системи, але і для забезпечення нормальної життєдіяльності тканин хребта і його опорно-рухових функцій. Це відноситься і до літнього і, тим більше, до старечого віку.



При остеохондрозі хребетного стовпа у ряді випадків розрив фіброзного кільця може статися і у вертикальному напрямі. Розірвані пролабовані диском або патологічно зміненим желатинним ядром волокна фіброзного кільця займають горизонтальне положення. З часом ці пошкоджені волокна оссифікуються і є як би продовженням горизонтальних поверхонь тіл хребців, що зчленовуються з дегенеративно зміненим гіалиновими пластинками міжхребцевих дисків, що осіли. Таким чином, каудальна і краніальна поверхні двох суміжних хребців збільшуються за рахунок крайових кісткових розростань по передній і задній поверхням лімба. Оссифікати при остеохондрозі ніколи не з'єднуються один з одним, як це відбувається при спондиліозі, коли блокуються два суміжні хребці. Важливою ознакою наростаючого процесу при остеохондрозі є склероз або кістозне переродження губчастої речовини кістки, розташованої зблизька замикаючих кісткових пластинок суміжних хребців, що зчленовуються з гіалиновим хрящем міжхребетних дисків. Дегенеративним змінам піддаються і тіла хребців в цілому. Це добре визначається при рентгенологічному дослідженні.

При процесі, що далеко зайшов, і дегенерації усіх елементів диска суміжні поверхні тіл хребців зближуються до зіткнення. Поверхні хребців, що труться один об одного, викликають хворобливі відчуття, обмеження рухливості, особливо в передньо-задньому напрямі (нахил вперед і назад)

Рефлекторна контрактура м'язів на рівні уражених міжхребцевих дисків. Це захисна напруга м'язів в поперековому або шийному відділах може бути виражена нерівномірно, залежно від ступеню вираженості змін і болю на кожній із сторін. Ось чому асиметрична захисна напруга м'язів поперекового або шийного відділів хребетного стовпа часто супроводжується антальгичною позою - зміщенням тулуба або голови у бік середньої лінії тіла людини, нахилом і порушенням осанки. Порушення функції спінальних корінців, викликане їх роздратуванням пролабуванням диском або желатинним ядром, проявляється, зокрема, симптомами їх натягнення, а саме: симптомами Ласега, Вассермана і інші. При здавленні корінців виникають і розлади чутливості в певних шкірних зонах, зміна сухожильних рефлексів, рухові розлади і атрофія м'язів відповідної зони

іннервації. Тіло хребця у міру прогресування процесу перебудовується, поступово сплющується, а іноді набуває і неправильної форми. Разом з цим міняються взаємини і в дуговідросчатих суглобах ураженого сегменту. У них нерідко виникає часткове зісковзування вищерозміщеного хребця по відношенню до подовжньої осі хребетного стовпа (симптом підвивиха хребця). Це, у свою чергу, викликає розвиток деформуючого артрозу дуговідросчатих суглобів хребетного стовпа з порушенням його фізіологічних вигинів.

У початковій фазі остеохондроз міжхребцевих дисків проявляється рідко. Хворі скаржаться на почуття дискомфорту в ураженій ділянці хребетного стовпа, стомлюваність до кінця робочого дня і неможливість виконувати важку фізичну роботу. Пролабування ураженого диска або желатинового ядра назад призводить до виникнення вторинних корінцевих явищ, порушення ліквородинаміки і циркуляторним судинним, а також неврологічним розладам. Внаслідок здавлення нервових корінців спинного мозку його оболонок, а також спінальних гангліїв, з'являється біль, який нерідко носить характер, що іррадіює. При цьому змінюється фізіологічна кривизна ураженого відділу хребетного стовпа (зменшення лордозу)

При локалізації процесу в шийному відділі при пальпації виникає біль в області остистих відростків, міжкостистих зв'язок і в паравертебральних областях. Разом з цим можуть визначатися хворобливі точки: Эрба, надэрбовські, потиличного нерву і хребетної артерії (розвиток осифікатів в їх області). Хворобливі точки бувають і в місцях прикріплення сухожиллів в області лопатки, плечового і ліктьового суглобів. При поперековому остеохондрозі больові точки з'являються в області попереково-крижового відділу хребетного стовпа, кульшового суглоба, а також в ділянці сідниць.

Найбільш характерними рентгенологічними симптомами є звуження міжхребцевої щілини, нерівність контурів і склероз замикаючих пластинок хребців, загостреність країв тіл хребців за рахунок розвитку горизонтально розташованих реактивних кісткових розростань. При ураженні шийного відділу хребетного стовпа відзначається звуження міжхребцевих отворів, поперекового -

збільшення люмбосакрального кута і симптом підвивиха одного або декількох хребців (псевдоспондилолітез), що є ознакою нестабільності хребетного стовпа.

А.Ф. Каптелин, А.И. Казьмин і Г.А.Павлова (1974) усіх хворих з больовим синдромом при остеохондрозі хребетного стовпа підрозділяють на три групи.

До 1-ої (найбільш важкої) групи відносяться пацієнти з фіксацією (здавленням) нервових корінців в хребетному каналі, зі зниженням або відсутністю рефлексів, порушенням (пониженням) шкірної чутливості в певних, чітко обкреслених зонах, а іноді і з розладом моторної функції, атрофією м'язів, що супроводжується. Біль носить корінцевий характер, стійка, постійна, без чіткої локалізації і, найчастіше, односторонньої. Це призводить до рефлекторного спазму м'язів на однойменній стороні хребетного стовпа, що обумовлює його викривлення (анталгічна поза хворого) і обмеження рухливості. При дискографії, пневмо-контрастомієлографії і нуклеографії на знімках видні звуження хребетного каналу за рахунок пролабування речовини диска або желатинного ядра і грубі їх морфологічні зміни. Такі хворі потребують хірургічного лікування.

До 2-ої групи відносяться хворі з постійним болем корінцевого характеру, що іррадіює, без осередкової неврологічної симптоматики. Рівень локалізації больових відчуттів відповідає місцю поразки. Крижовий остистий м'яз спини напружений. Рухливість хребетного стовпа обмежена. Внаслідок викривлення хребетного стовпа хворий приймає певну фіксовану позу тулуба або голови. Таких хворих лікують в умовах спеціалізованого стаціонару: їм здійснюють витягнення хребетного стовпа з метою розвантаження, а потім рекомендують носіння підтримувального корсета. Якщо таке лікування не забезпечує бажаного результату, вирішують питання про операцію.

Хворі 3-ої групи скаржаться на обмежений непостійний біль, що локалізується в паравертебральних зонах, в області поперечних або остистих відростків, міжостистих зв'язок і так далі. Напруга м'язів спини виражена не різко, хоча сплюснення поперекового або шийного лордозу без значного порушення осанки спостерігається часто. Обмеження рухливості хребетного стовпа строго

локалізоване і відповідає рівню болю. Симптомів неврологічного характеру у цієї групи хворих не виявляють. Таких хворих лікують консервативним комплексним методом із застосуванням витягнення в стаціонарі і амбулаторних умовах.

Лікування цього захворювання має бути спрямованим, передусім на профілактику наростання явищ остеохондрозу хребетного стовпа: правильний режим робочого дня, виключення значного і тривалого навантаження на хребетний стовп, а також важкої фізичної праці. У основі лікування остеохондрозу лежить вертеброгенна концепція вторинного больового синдрому. При цьому слід враховувати, що больовий синдром може викликатися не лише грижею диска і пролабуванням желатинним ядром з компресією нервового корінця, але і виникати внаслідок роздратування хребетними структурами рецепторів зв'язкового апарату хребетного стовпа, капсули дуговідросчатих суглобів, волокон фіброзного кільця, передньою і задньою подовжніх зв'язок.

Зазвичай при остеохондрозі застосовують лікувальну фізкультуру, плавання, масаж, медикаментозне лікування (знеболюючі, спазмолітичні, протизапальні, десенсибілізуючі засоби, ін'єкції вітамінів групи В, хондропротектори та ін.), витягнення на спеціальному тракційному кріслі або столі, витягнення в теплій воді на похилій або горизонтальній площині і підводне вертикальне витягнення на плаву на спеціальних підвісних установках. Призначають також фізіотерапевтичні процедури. Теплові процедури у поєднанні з масажем сприяють розслабленню м'язів, зменшенню їх спазму, знижують інтенсивність болю. В деяких випадках при бічному зміщенні тулуба і його вимушеному нахилі вперед, а також при болі призначають підтримувальний знімний корсет. Іноді удаються до закритого ручного вправлення "випавшого" диска. Ця маніпуляція вимагає певних навичок. Комплекс лікування призначається з урахуванням віку хворого, стану внутрішніх органів, ступені вираженості патологічного процесу і його локалізації. У деяких клініках з успіхом застосовують внутрішньодискові ін'єкції папаіна.

За строгими показами і, зокрема, при прогресуючих неврологічних розладах, застосовують хірургічне лікування остеохондрозу міжхребцевого диска:

видалення пошкодженого диска і передній або задній спондилодез. Зараз розроблені нові доступи до різних відділів хребетного стовпа, впроваджені нові методи діагностики (позитивна мієлографія, пневмомієлографія, епідурографія, веновертебрографія, ядерний магнітний резонанс, комп'ютерна томографія та ін.) і лікування.

Необхідно згадати ще про два види дегенеративно-дистрофічних поразок хребетного стовпа - про звапніння міжхребетного диска і фіксувальний лігаментоз. Якщо ізольовано виниклі дегенеративно-дистрофічні зміни в желатинному ядрі не схильні до прогресу, настає осифікація його. На рентгенограмах видно вапно, що відклалося, у відповідній ділянці диска. У таких випадках діагностують звапніння диска. В деяких випадках дегенеративно-дистрофічні процеси вибірково вражають переважно передню подовжню зв'язку хребетного стовпа, що призводить до відшарування її на значному протязі і осифікації. Це захворювання дістало назву фіксувального лігаментозу або хвороби Форестьер.

**СПОНДИЛЬОЗ** - захворювання викликається дегенеративно-дистрофічними змінами фіброзного кільця міжхребетного диска і передньої подовжньої зв'язки хребетного стовпа в результаті тривалого навантаження, частої травми і вікової патології.

Процес може локалізуватися в шийному, грудному і поперековому відділах хребетного стовпа. Останні дві локалізації зустрічаються найчастіше. При спондиліозі з віком (особливо при порушенні обміну речовин і під впливом посиленого навантаження) поступово розвивається помірний остеопороз тіл хребців, висота їх зменшується; висота міжхребетних дисків також, як і хребців, поступово помірно знижується. Це особливо виражено в найбільш навантажуваних передніх відділах тіл грудних хребців: клінічно це проявляється посиленням кіфозу, а рентгенологічно - клиновидною деформацією тіл хребців.

Уперше деформуючий спондилез описаний в 1844 році Карлом Рокитанським. Ці дегенеративно-дистрофічні зміни є найбільш типовими для старіння. Процеси старіння дисків розвиваються рано. Це викликано відсутністю

здатності їх до регенерації, нестачею харчування і великим навантаженням, що падає на них внаслідок вертикального положення тіла людини.

З часом гіаліновий хрящ разволокнюється, заміщається сполучно-тканинними утвореннями, внаслідок чого знижується його опорність навантаженням і травмам, навіть дрібним. Зменшується пружність і желатинового ядра. Усе це відбивається на амортизуючих властивостях міжхребетного диска. У процес залучається і фіброзне кільце. Дегенеративно-дистрофічні зміни в нім супроводжуються надривами (розривами) волокон, причому розриви виникають не лише в результаті дрібних травм, але і під впливом звичайного, але тривалішого навантаження на хребетний стовп.

Являючись для тіла хребця в той же час і окістям, передня подовжня зв'язка хребетного стовпа реагує на травму і постійне роздратування. В результаті цих процесів виникають типові для спондиліозу крайові кісткові розростання у вигляді "дзьобів", "шпильок" і "вусиків". Ці кісткові розростання найчастіше виникають біля місця прикріплення передньої подовжньої зв'язки до краю передньої і бічних поверхонь одного або двох хребців (каудальний край вищерозміщеного і краніальний - нижчележачих хребців), що поруч лежать. Описані зміни можуть наступити і в задньому відділі диска. Вони призводять до випинання фіброзного кільця, покритого задньою подовжньою зв'язкою хребетного стовпа, в хребетний канал або міжхребцеві отвори. Спондиліоз найчастіше вражає чоловіків літнього віку. Поширеність процесу може бути різною - від ізольованого і поширеного до тотального.

Клінічні прояви захворювання: обмеження рухливості хребетного стовпа (але не такою мірою, як при хворобі Бехтерева), почуття скутості і дискомфорту, а у випадках, що далеко зайшли, - локальний біль і корінцеві неврологічні порушення. У більшості хворих спондилез проявляється змінами, властивими людям похилого віку. Початкові форми спондиліозу протікають, як правило, безсимптомно. Лікування спондиліозу, в основному, консервативне (ЛФК, масаж, фізіотерапія, підводне витягнення, ін'єкції вітамінів групи В). При тривалому стійкому болі показано хірургічне втручання на хребетному стовпі (спондилодез

та ін.). З метою профілактики заняття фізичною культурою мають бути систематичними та регулярними. Тільки в цьому випадку можна розраховувати на позитивний максимальний ефект. При цьому необхідно враховувати свої можливості, стан здоров'я, рівня тренуваності і рекомендації лікаря. Найважливішим профілактичним заходом є лікування хронічних захворювань, запальних вогнищ, а при природжених аномаліях хребта слід обстежуватися у ортопеда і скористатися його рекомендаціями.

### **Матеріали активізації здобувачів під час викладання лекції.**

*Питання для контролю засвоєння матеріалу:*

1. Сучасні погляди на етіологію і патогенез деформуючого артрозу і остеохондрозу хребта
2. Клінічні симптоми дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів і хребта.
3. Методи діагностики і дифдіагностики деформуючого артрозу і хребта.
4. Принципи лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів і хребта.
5. Основні положення реабілітації, терміни непрацездатності і причини інвалідності.

### **Загальне матеріальне і методичне забезпечення лекції:**

- навчальне приміщення - *конференц-зал кафедри;*
- устаткування - *комп'ютер, мультимедійний проектор;*
- ілюстративний матеріал - *мультимедійна презентація.*

### **Література, яка використана лектором для підготовки лекції.**

1. Травматологія та ортопедія : національний підручник / під ред. Г.Г. Голка, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. - Вінниця : Нова книга, 2014. - 415 с.
2. Ортопедія і травматологія / за ред. проф. О.М. Хвисюка. – Х., 2013. – 656 с.