

**УНИВЕРСИТЕТ „ПРОФ. Д-Р АСЕН
ЗЛАТАРОВ” – Бургас**

Проф. д-р Борислав Владимиров, дмн

**ОРТОПЕДИЯ, ТРАВМАТОЛОГИЯ
И ОРТОТИКА**

ЛЕКЦИОНЕН КУРС ЗА РЕХАБИЛИТАТОРИ

**Първо издание
2015
Бургас**

СЪДЪРЖАНИЕ

- Лекция 1. Методи за изследване на болни с увреди и заболявания на опорно-двигателния апарат - 4
- Лекция 2. Методи на лечение на болни с увреди и заболявания на опорно-двигателния апарат - 12
- Лекция 3. Вродено и придобито изкълчване на тазобедрената става (Luxatio coxae congenita, luxatio coxae evolutiva) – 24
- Лекция 4. Вродени и придобити деформации на ходилото - 30
- Лекция 5. Родилни травми – крива шия и родилна парализа - 37
- Лекция 6. Заболявания на гръбначния стълб и гръдния кош – сколиоза, кифоза, фуниевиден гръден кош, птичи гърди – 40
- Лекция 7. Асептични некрози – остеохондрози - 49
- Лекция 8. Артروزна болест – коксартрозис, гонартрозис, спондилартрозис, дискова херния - 54
- Лекция 9. Полиомиелит – 61
- Лекция 10. Детска церебрална парализа - 64
- Лекция 11. Ревматични болести – ревматоиден полиартрит, анкилозиращ спондилартрит - 67
- Лекция 12. Възпалителни заболявания на сухожилията – тендовагинити - 70
- Лекция 13. Инсерционити, периартрити, Дюпюитренова контрактура - 74
- Лекция 14. Костно-ставна туберкулоза – коксит, гонит, омартрит, спондилит - 81
- Лекция 15. Остеомиелит - 88
- Лекция 16. Методи на изследване на болни с травматични увреди - 92
- Лекция 17. Методи на лечение на болни с травматични увреди. Гипсова имобилизация - 92
- Лекция 18. Метална остеосинтеза - 92
- Лекция 19. Ендопротезиране на големи и малки стави - 94
- Лекция 20. Видове травматични увреждания – натъртване, навяхване, изкълчване, счупване - 94
- Лекция 21. Увреждане на сухожилия и нерви - 101
- Лекция 22. Изкълчване на раменната става - 107
- Лекция 23. Счупване на раменната кост - 109
- Лекция 24. Изкълчване на лакътната става - 113
- Лекция 25. Счупване на костите на предмишницата - 116
- Лекция 26. Счупване на костите на ръката - 120
- Лекция 27. Счупвания на таза - 122
- Лекция 28. Изкълчване на тазобедрената става - 124
- Лекция 29. Счупване на бедрената кост - 125

- Лекция 30. Увреждания на коляното - 128
Лекция 31. Счупване на костите на подбедрицата - 131
Лекция 32. Счупване на костите на крака - 134
Лекция 33. Ишемична контрактура на Фолкман - 136
Лекция 34. Болест на Зудек - 138
Лекция 35. Травматични увреждания на гръбначния стълб - 140
Лекция 36. Ампутации и протезиране – общи данни - 143
Лекция 37. Протезиране след ампутации на горните крайници - 149
Лекция 38. Протезиране след ампутации на долните крайници - 152
Лекция 39. Ортопедични апарати за горните крайници. Ортезни средства - 155
Лекция 40. Ортопедични апарати за долните крайници. Ортезни средства - 167
Лекция 41. Ортопедични корсети и яки - 175
Лекция 42. Ортопедични обувки - 182

ЛЕКЦИИ

по учебната програма за рехабилитатори

Лекция 1.

МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА БОЛНИ С УВРЕДИ И ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛНИЯ АПАРАТ

Всеки болен с ортопедично заболяване и травматични увреждания на опорно-двигателния апарат трябва да бъде изследван щателно, при което се използват различни методи

Клинични методи на изследване

Анамнеза

Щателно събраната от болните или родителите на децата анамнеза дава много данни относно изясняването вида на заболяването - вродено

или придобито, механизма и времето на възникването или травмата, вида на нараняващия агент, проведеното лечение, прекарани или съпътстващи заболявания и т.н

Оглед

Огледът на болния дава много обективни данни за заболяването. Той се извършва в *легнало и изправено положение и при движение*. Най-добре е изследването да се извършва при *разсъблечен болен*. В зависимост от общото състояние на болния, вида на заболяването или травмата той може да заеме *активно, пасивно или принудително положение*.

Търсят се: *кръвонасядания, отоци и различни деформации, контрактури и ръбци, кожни промени, видът на стойката, конституционалният тип на болния, положението на главата, контурът и дължината на шията, височината и разположението на двете лопатки, формата на гръдния кош, наклонът на таза, изкривявания на гръбначния стълб, симетричност, дължина и характерни деформации на крайниците (варусни, валгусни, рекурвация, антекурвация), водещи до изместване на нормалните оси на натоварване. Оста на натоварване минава от предно-горното хълбочно бодило (*spina iliaca anterior superior*), през средата на капачката до I междупръстно пространство. Търсят се хипотрофии на мускулни групи или на отделни мускули, както и ръста на изследвания.*

Походка

Ценни данни се получават при изследването на *походката на болните с*

Куцането с феномен на Тренделенбург (Trendelenburg) и феномен на Дюшен (Duchenne), степенът, спастичната походка.

Палпация

Палпацията позволява да се получат данни за промени в *местната температура на кожата, тургора, оток, излив в ставите и болезнените точки, крепитации, подкожен емфизем и флукутация.*

Обем на движение в ставите

Определянето на *обема на пасивните и активни движения, както и контрактурите и мускулната сила в ставите* дава значителни данни за функционалното им състояние. Обемът на движение в дадена става се определя с уред ъгломер.

Дължина и обиколка на крайник

Дължината и обиколката на крайника се измерват с гъвкав линеен метър. Получените резултати имат значение не само при поставяне на

диагнозата, но и за отчитане на получените в резултат на лечението резултати.

Параклинични методи на изследване, които включват лабораторни, рентгенологични, миографски, електромиографски, сцинтиграфски, артроскопски, електротензометрични, неврологични, хистологични, бактериологични, специални кръвни, имунологични и други изследвания.

Лекция 2.

МЕТОДИ НА ЛЕЧЕНИЕ НА БОЛНИ С УВРЕДИ И ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛНИЯ АПАРАТ

БЕЗКРЪВНО ЛЕЧЕНИЕ

Редресация и екстензия

Редресацията се осъществява с помощта на превръзки или апарати, които имат за цел да коригират постепенно порочни положения, използвайки опън или натиск. Тя се прилага главно за преодоляване на контрактури или изкривявания на гръбначния стълб, вродени деформации на ходилата и др.

Екстензията може да се осъществи мануално или с екстензионни пособия се осъществява при репозиция на фрактури и луксации, най-често под местна или обща анестезия. В зависимост от това, дали екстензията се прилага върху кожата, или върху костите тя бива индиректна и директна.

Гипсова превръзка и гипсова техника

В консервативното и оперативното лечение на ортопедично-травматично болните гипсовата превръзка има определено място и днес. Тя служи за фиксация и имобилизация, за корекция и редресация. Може да се съчетава с екстензия или да служи за отбременяване. От правилно поставената гипсова превръзка често зависи изходът на операция върху костите, сухожилията, мускулите или нервите. Използването на гипсовата превръзка става под формата на *шини (лонгети)*, *корита* или като *циркулярна превръзка*. Тя може да бъде *подплатена* или *неподплатена*.

В зависимост от областта, където се прилага имобилизацията и обширността ѝ, се използват различни *наименования* за гипсова превръзка:

а) *минерва* - при нея гипсовата имобилизация обхваща главата, шията и горната част на гръдния кош.

б) *корсет* - имобилизацията с гипсова превръзка обхваща цялото туловище.

в) *гръдно-ръкавна превръзка* - обездвижва се горният крайник заедно с гръдния кош.

г) *ръкав* - обездвижва различно обширни участъци от горния крайник - от аксиларната ямка до пръстите.

д) *ръкавица* - обхваща дисталната част на горния крайник от китковата става до пръстите.

е) *поясно-крачолен гипс* - обездвижва целия долен крайник заедно с таза. Ако имобилизацията дистално обхваща само бедрото, без колянната става, тя се нарича *гипсови гащета*. Може да се обездвижат едното или двете бедра по този начин.

ж) *тутор* - това е гипсова имобилизация, която обездвижва само една от ставите на крайниците - лакътната или коленната. В такъв случай тя се простира от аксиларната ямка до китковата става или съответно от глутеалната гънка до глезените.

з) *ботуш* - съответно на наименованието гипсовата превръзка започва непосредствено дистално от коленната става и стига до пръстите на ходилото.

и) *обувка* - тя обхваща глезенната става и ходилото без повърхността на пръстите.

ФИЗИКАЛНО ЛЕЧЕНИЕ

Физикалната терапия е важно звено в комплексното лечение на все по-голям брой заболявания на опорно-двигателния апарат. Различните физикални средства се прилагат в едни случаи допълнително след оперативно лечение, а в други - играят основна роля като важен елемент на безкръвното лечение.

В резултат на проведеното физикално лечение настъпва хиперемиращ и болкоуспокояващ ефект, подобрява се трофиката на тъканите, ускоряват се регенеративните процеси. С помощта на галваничен ток в организма могат да бъдат въведени лекарства и вещества. Хиперемиращ ефект възниква в резултат на вазодилатация, което се свързва с образуването на биологичноактивни вещества и вещества от типа на хистамина или по нервно-рефлекторен път. С това се подобряват кръвообращението, вътретъканната обмяна и се създават благоприятни условия за резорбция на едеми.

Обезболяващият ефект при прилагане на различни методи на физикално лечение настъпва или по нервен път, чрез блокиране на болковите импулси в определен участък от рефлекторната дъга, или вторично - в резултат на отзвучаване на възпалителните изменения в дадена област.

Лечебен ефект възниква и под влияние на проникване на лекарствени вещества в тъканите (йонофореза, балнео-, калолечение и др.).

При някои методи, като лечебната физкултура и трудотерапията, които са методи на активна функционална терапия, самият болен както при някой друг лечебен метод активно участва в осъществяването му.

Физикалното лечение включват водолечение, лечебна гимнастика, трудотерапия, електротерапия, масаж, мануална терапия.

Посочените методи на лечение са обект на други дисциплини.

ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ

Обект на оперативното лечение в ортопедично-травматологичната практика са: кожата, сухожилията, мускулите, нервите, ставите, костите. Всички оперативни намеси целят да коригират деформациите, да възстановят функцията или да оздравят патологични процеси, т.е. това, което не е могло да се постигне по консервативен път.

Операции на кожата

Най-честите операции върху кожата са *трансплантациите*. Различават се два вида кожна пластика: *несвободна* (от съседство, пластика на краче, пластика с Филатово стъбло) и *свободна*, с различно дебели трансплантати

Операции върху сухожилия, мускули и фасции

Удължаването на сухожилията се прилага при болни за отстраняване на контрактури и възстановяване непрекъснатостта на сухожилието при травматичен дефект.

Скъсяването на сухожилията има за цел да повиши функционалната годност на отпуснати мускули.

Сухожилната пластика се налага при големи сухожилни дефекти. Тя може да се осъществи с авто- или алопластичен материал. Използват се и консервирани сухожилия от трупен материал.

Тенодезата е фиксация на сухожилие с копринени шевове към надкостницата или друго място, което превръща сухожилието във връзка, задържаща ставата в коригирано положение.

Тенолизата представлява освобождаване на сухожилието от смущаващи функцията му сраствания с костта, кожата или други тъкани.

Тенотомията е прерязване на сухожилие с цел намаляване напрежението в мускул или мускулна група (например при контрактури).

Транспозицията. Същността на такава операция е да се промени нормалната топография на даден мускул чрез пренасяне на неговия *insertum mobile* на ново място

Фасциотомията се предприема при патологични промени във фасцията от цикатрициален характер, водещи до възникването на контрактура в съседните стави.

Операции върху нервите

Неврорафията (нервен шев) трябва да се направи при травматични увреждания спешно и не по-късно от 6 месеца.

Невролизата е операция, при която обхванатият от рѳбцови изменения нервн участѳк в резултат на травма се освобождава от фиброзната тѳкан.

Автоприсадѳк при травматично увреждане на нерв с дефект между краищата му се използва *нервенавтоприсадѳк* (напр. n. suralis).

Операции върху ставите

Артротомията е отваряне на ставната капсула, интервенция, която може да цели отстраняване на рѳбцови изменения (причина за контрактури), да представлява начален етап при всяко оперативно вмешателство върху ставата, при диагностична ревизия на ставата, да се използва за дрениране на ставата при гнойни възпаления и пр.

Синовектомията представлява частично или пълно премахване на синовиалната капсула. Тя може да бѳде самостоятелна интервенция при лечение на неподатливи на консервативна терапия първични (ревматоиден артрит) или вторични (коксартроза) възпалителни изменения в синовиалната обвивка.

Резекцията на ставата като самостоятелна намеса днес се прави по-рядко. При нея се отстраняват патологично изменени епифизарни участѳци от костите.

Артролизата възстановява подвижността на анкилозираната става, като се съчетава с артропластиката. Като пластичен материал се използват фасция, мастна тѳкан и други материали. И този вид намеси вече рядко се използва.

Артродезата е изкуствено анкилозиране на ставата. При тази операция се жертва ѳункцията на една става за сметка на получаването на стабилност (след полиомиелит, тежко увреждане на връзковия апарат и др.) и безболезненост.

Ендопротезирането на ставите е най-съвременният вид оперативна намеса върху ставите, при която се замества болестно променената става с изкуствена. Частите на ставите се фиксират към костите или със специален костен цимент, или безциментно.

Операции върху костите

Техният брой е твърде голям.

Остеотомията представлява прекъсване целостта на костта. Тя цели коригиране на деформация и подобряване условията на натоварване на костите и ставите.

Костната пластика се използва за заместване на костен дефект, за фиксация (при артродези), като биологичен дразнител при смутена регенерация (псевдоартроза). Често се използват автоприсадѳци, взети от

хълбочния гребен или крило, от големия трохантер или кондилите на тибията.

Металната остеосинтеза означава механично свързване на два или повече костни фрагмента с помощта на подходящи за целта метални средства. Основни методи за остеосинтезата са:

Остеосинтеза с тел. Нарича се още "серклаж".

Остеосинтеза с киринерови игли. Това е също нестабилна остеосинтеза, която не е загубила значението си за практиката, особено за места, където няма големи механични натоварвания. Този тип остеосинтеза намира често приложение в детската травматология.

Остеосинтеза с винтове. Като самостоятелен метод намира широко приложение при вътреставни и околоставни счупвания, при коси и спирални счупвания и при раздробени счупвания. Различават се винтове за компактни и за спонгиозни кости

Остеосинтеза с плаки. Обикновените плаки с кръгли отвори без компресия (стабилизиращи плаки) днес се използват рядко. Съвременните остеосинтезни плаки осъществяват освен фиксация на фрагментите и компресия между краищата им. Най-съвременни са плаките от самокомпресиращ тип и тези от ЛСП системата.

Вътрекостна остеосинтеза. Тя може да се осъществи с различни по конструкция пирони, поставени интермедуларно. Тук спадат плътните пирони на Ендер (Ender) с диаметър 4-6 mm. Остеосинтезата с тях не е стабилна и намира ограничено приложение. През последното десетилетие в практиката навлезе широко остеосинтезата по Кюнчер (Kuntscher) с разширяване на костномозъчния канал и пирони с напречно заступуряване

Удължаването на кости на крайниците се налага при скъсени, поради различни причини крайници - след травма, при есенциална разлика, изоставане в растежа, вследствие на прекаран полиомиелит. Това може да се постигне чрез дразнене на хрущяла на растежа, след остеотомия (коса, стъпаловидна) и прилагане на външен фиксатор. Удължаването с външен фиксатор е съвременен метод и позволява бавно, постепенно удължаване на скъсената част на крайника. Най-широко приложение намират външните фиксатори тип Илизаров, КАСИКА.

Резекцията на кост се предприема за отстраняване на патологично огнище (неоплазма, възпалително), корекция на деформация, скъсяване на кост, при създаване на достъп до изменен участък и накрая за взимане на костен присадък.

Секвестрехтомията представлява отстраняване на отделен от съседната костна тъкан костен участък, чрез различно голямо трепанационно отворстие.

Лекция 3.

ВРОДЕНО И ПРЕДИЗВИКАНО ИЗКЪЛЧВАНЕ НА ТАЗОБЕДРЕНАТА СТАВА ПРИ ДЕЦА (Luxatio coxae congenita, Luxatio coxae evolutiva)

Определение. Вроденото и предизвикано изкълчване на тазобедрената става е един от най-често срещаните пороци на развитието и представлява изместване на главата на бедрената кост спрямо ацетабуларната ямка, което се проявява още при раждането или малко по-късно.

Патологията на тазобедрената става се проявява в три клинично-рентгенологични форми:

- дисплазия (dysplasia coxae evolutiva), недоразвитие на ръба на ацетабулума
- сублуксация (subluxatio coxae evolutiva), частично изместване на главата от ацетабулума
- луксация (luxatio coxae evolutiva), пълно изместване (изкълчване) на главата

Честотата на заболяването е различна за отделните страни и световни райони - от 1,5% до 30%. У нас средната честота на заболяването е около 4%. За съжаление, има региони, в които заболяването достига до 10%-12%. Съотношението между момчетата и момичетата е средно 1:5 - 1:7.

Неправилното отглеждане на новороденото чрез повиване с прибори крачета води до изкълчване на нестабилните стави и развитие на предизвикана луксация на ставите (luxatio coxae evolutiva), особено през първите две седмици след раждането. Затова първата седмица след раждането се нарича “златна” седмица за правилно развитие на тазобедрената става и “черна” седмица за развитие на предизвиканата луксация.

Етиопатогенеза. Основен предразполагащ фактор за развитие на всички форми на дисплазията на тазобедрената става е хиперлакситет на съединителната тъкан (капсулата и лигаментите), за който причините все още не са изяснени. Няма точно обяснение и защо хиперлакситетът се среща по-често у момичетата.

Причините, предизвикващи луксация при наличие на предразполагащ фактор са:

- механични напрежения и ембрионални особености по време на вътреутробното развитие (пренатални дисплазии);
- механични напрежения по време на родовия процес (перинатални дисплазии);

- механични напрежения в следродовия период (постнатални, предизвикани дисплазии);

- генетични влияния.

Патологоанатомия. Патологоанатомичната картина зависи от степента на изместване на бедрената глава и възрастта, в която изследваме болния.

При дисплазичната, нестабилна става (*dysplasia coxae*) бедрената глава е с нормална форма и е разположена централно в ацетабулума. Ядрото на вкостяване може да бъде хипопластично. Ацетабулумът е по-плитък с кос свод, но по форма е нормален. Ставната капсула и връзките са разхлабени и еластични. *Lig. capitis femoris* може да е удължен.

При сублуксираната става (*subluxatio coxae*) бедрената глава е разположена по-латерално и по-високо, като половината и повече от нейната повърхност лежи извън ацетабулума. Главата е с нормална конфигурация, но е по-малка. Ядрото на вкостяване е изостанало в своето развитие. Ацетабуларната ямка е плитка, хипопластична с овална форма. Сводът е стръмен, почти вертикален. Ставната капсула е разтегната, удебелена, с тенденция да се източи под формата на "пясъчен часовник". *Lig. capitis femoris* е удължен, хипертрофичен, по-рядко атрофичен. *Labrum acetabulare* е изместен и изтънял. Шийно-диафизарният ъгъл е по-голям от 150° (*coxa valga*), антеверзията (антеторзията) на бедрената шийка е увеличена (над 40°).

При напълно изкълчена става (*luxatio coxae*) бедрената глава е извън ацетабулума и всички посочени промени са по-силно изразени. При всички видове луксации с оформени неокотили (новообразуван ацетабулум) хрущялът на бедрената глава се износва по-бързо, с развитие на артрозни промени.

Клинична картина. Изхождайки от факта, че колкото по-рано започва лечението на вроденото изкълчване на тазобедрената става, толкова са по-добри крайните резултати, трябва да се стремим да диагностицираме заболяването в първите 1-2 седмици след раждането. Затова е необходимо да бъдат изследвани всички новородени деца още в родилния дом и рисковите групи да се диспансеризират, да се лекуват и проследят до нормализиране на тазобедрената става.

Клинично изследване на новороденото от раждането до 2 месеца. Важно значение за диагнозата имат анамнестичните сведения, по-важните от които са: наличие на вродени заболявания на опорно-двигателния апарат във фамилиите на родителите и специално-вродено изкълчване на тазобедрената става, други родени деца с вродена дисплазия, състоянието на майката преди бременността, протичане на бременността и родилния процес, както и предлежанието на плода, ставна халтавост при родителите.

Изследване на новороденото в родилния дом.

Важно е да се изследва цялото новородено, а не само тазобедрената област. Диагнозата се поставя чрез:

- клинично изследване от неонатолог или ортопед;
- сонографско изследване на всички новородени;

Последователност на клиничното изследване:

1. Оглед на цялото тяло за установяване на:

*прибавени вродени деформитети

*крив таз

*външна ротация на долен крайник

*скъсяване на долен крайник

*разлика в бедрените и глутеални гънки

2. Палпаторно изследване за установяване на:

*хиперлакситет на ставите

*обем на пасивните движения на тазобедрените стави

*мускулни контрактури в тазобедрените стави

*тест на Thomas - служи за изследване на флексионна контрактура в тазобедрената става при диагностициране на луксация до 2-3 месечна възраст.

*тест на Маркс-Ortolani - служи за откриване на истинска вродена луксация при новородено до 7-10-дневна възраст чрез постигане на последователно наместване и изкълчване на бедрената глава в ацетабулума чрез абдуциране и аддуциране на бедрото.

*тест на Barlow - служи за откриване на "нестабилна става, която може да се луксира" при новородено до 7-10-дневна възраст чрез постигане на последователно наместване и изкълчване на бедрената глава чрез абдуциране и аддуциране на бедрото с прилагане на натиск по оста на бедрената кост

*тест на Palmen - служи за откриване на "нестабилна става, която може да се сублуксира" при новородени до 7-10-дневна възраст.

Рентгенологични изследвания. При новородени рядко се използва рентгенологично изследване. Нормално осификационното ядро на бедрената кост се появява между 4 и 6-месечна възраст. Основното изследване е *ехографското изследване* при всички новородени.

Клинично изследване на деца след прохождането. Въпреки всички описани изследвания за ранна диагностика заболяването може да остане неразпознато, докато детето проходи. За съжаление у нас луксацията на тазобедрените стави често се открива след прохождането. Дисплазията и сублуксацията са почти незабележими на този етап, а се проявяват по-късно с болки, лесна уморяемост и накуцване.

Освен описаните досега клинични данни, важни са още и следните симптоми:

1. Промени в походката. При едностранна луксация детето накуцва откъм страната на заболяването, а при двустранна - и на двете страни, като ходи с типичната "патешка походка".

2. Хиперлордоза на поясната част на гръбначния стълб

Рентгенологичните данни са дефинитивни.

Лечение. Лечение на вроденото изкълчване на тазобедрената става е консервативно и оперативно.

Правилното отглеждане на новороденото е начало на лечението на вродената дисплазия на тазобедрената става и профилактика на най-често срещаните форми на предизвикана дисплазия.

АБСОЛЮТНО СЕ ЗАБРАНЯВА ПОВИВАНЕТО НА НОВОРОДЕНИТЕ С ИЗПРАВЕНИ (ИЗОПНАТИ) ДОЛНИ КРАЙНИЦИ И ОСОБЕНО ПОВИВАНЕТО С ПОВОИ!

Първата седмица е "златна седмица" за правилното възстановяване и развитие на тазобедрената става и е "черна седмица" за развитието на предизвиканата луксация и другите форми на дисплазия при повиване на новороденото.

Абсолютно вредно е мнението да се повива новороденото поне 1-2 седмици.

НОВОРОДЕНОТО НЕ ТРЯБВА ДА СЕ ПОВИВА, А ДА СЕ ОБЛИЧА ОЩЕ В РОДИЛНИЯ ДОМ!

Какво означава правилно ОБЛИЧАНЕ ?

*Поставя се памперс или друго подобно хигиенно средство.

*Поставят се ританки, позволяващи абдукция на бедрата до 60°.

*Най-отгоре се поставят специални гащички от мек плат, които поддържат физиологичната флексия и абдукция в тазобедрените стави. Същите се произвеждат вече в България.

Лечение на "рисковата" група.

*Правилно обличане до 3-месечна възраст.

*Редовен сонографски контрол.

*Рентгенов контрол на 3-месечна възраст.

При оздравели деца трябва да се поддържа абдуцирано положение чрез носене на хълбок или с "кенгуру".

При неоздравели деца: продължаване на лечението с каишки на Pavlik и контролен преглед с рентгенография в неутрално положение след 3 месеца. В 98% децата оздравяват.

За лечението на по-големи деца (4 - 8 месеца) се използват каишките на Павлик (Pavlik)

Когато се налага, хирургичното лечение се прилага успоредно с консервативното. При наличие на силно изразена аддукторна контрактура се прави подкожна или открита тенотомия на аддукторите. Ако се установят пречки за наместването на главата в ацетабулума,

същите се премахват и се осъществява кръвно наместване на ставата след 8 мес. възраст.

След завършване на консервативното лечение при част от децата се налага извършване на извънставни операции с цел подобряване на центрирането на бедрената глава в ацетабулума - остеотомии на таза, варизираща и деротативна остеотомия на бедрената кост и др.

Активна рехабилитация се прилага на всички етапи на лечение.

При поставяне на абдуциращи средства (пеленки, възглавнички, каишки) е необходимо аддукторната контрактура да се преодолее чрез пасивна гимнастика (редресация). При лежащо по гръб дете, се сгъват тазобедрените стави до 90°. При това положение се обхващат двете колена и нежно се абдукцират едновременно двете тазобедрени стави с цел редресиране на аддукторната мускулатура. Колкото е по-голяма спонтанната абдукция, толкова по-добре се центрира главата в ацетабулума и се отбременява ръба на ацетабулума - важно условие за правилното развитие на апофизата на покрива на ацетабулума.

След кръвни репозиции децата се поставят на т. нар. "люлки", позволяващи всички движения в тазобедрените стави. Постепенно и упорито с изключителна вещина трябва да се постигнат нормални движения в ставата, а след прохождането на детето - и засилване на всички мускулни групи, особено абдукторната (глутеалната мускулатура). Важно е рехабилитатора да се консултира с хирурга за вида на кръвната репозиция, за да определи степента на кинезитерапията.

При параартикуларни операции (остеотомии на бедрената кост и таза), след сваляне на гипса, се налага постигане на нормални движения в ставата, което е по-лесно, отколкото при кръвна репозиция, и засилване на мускулите. Специално внимание трябва да се обърне на абдукторите, които са разхлабени и относително удължени в резултат на операциите.

Лекция 4.

ВРОДЕНИ ДЕФОРМАЦИИ НА КРАКА

В процеса на ембрионалното развитие на крака настъпват деформации, обхващащи трите му части - ходило (tarsus), предходило (metatarsus) и пръсти (digiti). Ангажират се всички елементи - мускули,

сухожилия, стави, ставни капсули и връзки, кости. Различават се следните по-важни деформации:

- *pes equinovarus* - комбинирана деформация, изразяваща се с еквинус, аддукция и супинация на крака.

- *pes planovalgus* - комбинирана деформация, включваща абдукция, пронация и планус (плоскостъпие) на крака.

- *pes metatarsovarus (pes adductus)* - елементите на тарзуса са в нормални взаимоотношения, докато метатарзалните кости заедно с пръстите са отклонени медиално в аддукция или варус.

- *pes equinus* - по-слабо или по-силно изразено плантарно положение на крака (флексия в талокруалната става).

- *pes calcaneus (pes talus, pes calcaneovalgus)* - обратна деформация на *pes equinus* с екстензионно положение в глезенната става.

- *pes excavatus* - деформация на крака с изразено висок надлъжен свод.

Най-честите конгенитални деформации на детските крачета ще бъдат разгледани по-детайлно.

ВРОДЕНО ЕКВИНОВАРУСНО КРИВО КРАЧЕ

(*Pes equinovarus congenitus*)

Определение. Конгениталното еквиноварусно криво краче (*pes equinovarus congenitus*) представлява комбинация от деформации в ставите на ходилото: еквинус в глезенната става, варус на петната кост в субтаралната става, аддукция и супинация на предния отдел на ходилото в медиотарзалната става, вътрешно (медиално) извиване на целия крак спрямо коляното.

Заболяването е доста често - 2%. При половината от случаите е двустранно проявено, като при момчетата е два пъти по-често, отколкото при момичетата. Наследственост се наблюдава в около 10%.

Етиология. Съществуват различни теории за обясняване на произхода на кривите ходила: механична теория, теория на нервно-мускулната дисфункция, теория за задръжка в развитието, теория за първичния зародишев дефект.

Патологоанатомия и патогенеза. Типичните деформации при *pes equinovarus* се дължат на медиалното плантарно изместване и вътрешно ротиране в талокалканоанавикуларната става. Ладиевидната и петната кост са изместени медиално и плантарно около талуса, кубовидната кост е изместена медиално спрямо калканеуса и глезенната става приема еквинус на позиция поради нарушена механика на ходилото. Фиксираната контрактура на съответните меки тъкани - лигаменти, капсули, мускули и сухожилия, поддържат ставните измествания.

Клинична картина. Типичните деформации на крака - еквинус, супинация и аддукция, са много характерни и не представляват трудност

за диагностиране веднага след раждането. Степента на деформациите в ставите на ходилото, както и еволюцията им в процеса на лечение могат точно да се определят на фасова и профилна рентгенография.

Според Герчев болните деца в зависимост от изразеността на трите деформации могат да се разделят на три групи:

- първа група със слабо изразени промени и възможност за пълно мануално коригиране;
- втора група със силно изразени промени, позволяващи частична мануална корекция;
- трета група с извънредно силно изразени промени, неподдаващи се на мануална корекция.

Заболяването е лесно за диагностиране, но трудно за пълно коригиране, даже и в ръцете на опитен ортопед.

Лечение. Лечението на вроденото еквиноварусно ходило е комплексно и деликатно. То бива консервативно и оперативно.

Консервативното лечение трябва да започне колкото може по-рано, непосредствено след раждането. Първите три седмици от живота на новороденото са златния период за лечение, защото съединителната тъкан на връзките, капсулата, мускулните сухожилия са извънредно еластични под влияние на майчините полови хормони. Това е критичната фаза, в която контрахираните меки тъкани могат да бъдат удължени чрез ежедневни манипулации.

При случаите от първа група най-често се използва редресираща гимнастика, принципно включваща:

- удължаване на триглавия мускул и задните капсулни и връзкови структури на талокруралната и субталарна стави
- удължаване на задния голямопищялен мускул и медиалните капсулни и лигаментарни структури
- удължаване на плантарните мекотъканни структури

Достигнатата корекция се фиксира с лейкопластна или друга мека превръзка, или с апарата на Денис Браун (Denis Browne).

При болните от втора група се използват етапни гипсови превръзки, които се сменят през 2 седмици - метод на Кайт (Kite). В началото се коригират само аддукцията и супинацията, а след това и еквинизмът. Ако коригирането на еквинуса е затруднено, поради ригидността на тъканите, не трябва да се упорства, а да се коригират само останалите деформитети до трети месец и след това да се направи задна либерация оперативно.

Оперативното лечение се прилага при неподдаващи се на консервативно лечение до 3-ти месец или по-късно потърсилите помощ случаи. В първия случай се извършва задна либерация (удължаване на ахилесовото сухожилие в сагиталната равнина с латерализация, удължаване на мускулите флексори в прехода мускул сухожилие, капсулотомия на талокруралната и субталарна стави и прерязване на

страничните връзки в областта на глезените), а при втория случай - задна либерация и медиална либерация (прерязване на капсулите и връзките на ставите на ходилото по медиалния ръб на крака и удължаване на мускулите аддуктори на ходилото). При запуснати случаи се използват и костни операции.

Пасивната редресираща гимнастика и масажът са водещи в цялостния лечебен процес. Упорито трябва да се преодолее контрахираността на мекотъканните структури по медиалната и плантарната повърхност, особено след оперативното им прерязване или удължаване.

Поради занемаряване на постоянната и продължителна гимнастика и незадържане на постигнатата корекция с обувки често се получават рецидиви.

ВРОДЕНО ПЛАНОВАЛГУСНО КРИВО КРАЧЕ (Pes planovalgus congenitus)

Определение. Плановалгусното конгенитално криво краче (pes planovalgus congenitus) също представлява комбинация от деформации в ставите на ходилото: плантарно навеждане на талуса в глезенната става, валгус на петната кост в субтаралната става, абдукция и пронация на предния отдел на ходилото в медиотарзалната става.

Заболяването заема второ място сред вродените деформации на крака. Среща се близо два пъти по-често при момчетата. През последните десетилетия честотата на заболяването се увеличи много, поради неходенето на децата боси.

Етиология. Вероятната причина за развитието на деформацията е ненормалното положение на крачетата през време на интраутеринното развитие и влиянието на компресията на маточната стена и силната коремна мускулатура. Затова заболяването е по-често при първородни деца и при новородени от млади майки. Основният предразполагащ фактор е еластичността на съединителната тъкан.

Патологоанатомия и патогенеза. Деформацията се обособява от дорзо-латерално изместване в талокалкано навикларната става. Ладиевидната кост и предната част на петната кост са сублуксирани латерално, в резултат на което скочната кост се навежда плантарно. В следствие като резултат от скъсяване на ахилесовото сухожилие настъпва еквинус и пронация на петната кост.

В мускулите се наблюдават типични промени: скъсяване на сухожилията с повишаване на мускулния тонус на перонеалната мускулатура и екстензорите на пръстите, изтъняване и удължаване на сухожилията на флексорите на ходилото и пръстите, особено на m.tibialis posterior. Връзките и капсулите на ставите по медиалната и плантарна страна на крака са разтегнати.

Посочените сублуксации и промени в меките тъкани се задълбочават изразено след прохождането и натоварването на крачетата.

Клинична картина. Клинично заболяването се проявява с три основни деформации - спадане на надлъжния свод (планус, плоскостъпие), абдукция и пронация на предния ходилен отдел. Костните измествания се определят на фасова и профилна рентгенография.

Според степента на изразеност на основните белези плановалгусната деформация се разделя на:

- слабо изразена деформация, при която може лесно да се постигне плантарна флексия и супинация до неутрална позиция на крачето (еластично плоскостъпие).

- средно изразена деформация, при която трудно се постига корекция до неутрална позиция.

- тежко изразена деформация, която е резистентна и с усилия се поддава на корекция.

Лечение. Слабо изразените форми на заболяването не изискват специално лечение - обикновено настъпва самоизлекуване, ако детето ходи босо и зимно време носи супинатори, за да се варизира петната кост, при което се повдига sustentaculum tarsi, изопва се lig.calcaneonaviculare и се заключва крака в коригирано положение.

При средно изразените деформации се прилагат ежедневни манипулации, включващи пасивни движения, коригиращи съответните елементи на деформацията.

При тежките случаи след коригиращи манипулации позицията се задържа чрез етапни гипсови превръзки.

ВРОДЕНО КАЛКАНЕОВАЛГУСНО КРИВО КРАЧЕ (Pes calcaneovalgus congenitus)

Определение. Деформация, при която крачето е в много изразена валгусна деформация и дорзофлексия, като понякога гърба на ходилото е залепено за долната трета на подбедрицата.

Етиология. Най-често причината е позиционна в резултат на натиск на маточната стена, поради което деформацията се коригира напълно.

Патологоанатомия. Поради неправилното положение на крака в периода на развитие, меките тъкани и мускулните сухожилия по предната част на глезенната става са скъсени, но с нормално устройство.

Клинична картина. Деформацията е впечатляваща и предизвиква смущение в родителите. При пасивно коригиране във флексия и аддукция крачето подава, понякога до пълна корекция. Други смущения не се наблюдават.

Лечение. Основното лечение е рехабилитационното, което включва масаж и редресация в обратните на деформацията посоки т.е. пасивно опъване на меките тъкани и мускулните сухожилия във флексия и

завъртане с опъване във варус. Постигнатата корекция се задържа с дорзална гипсова шина или компресивна превръзка с топка памук върху глезенната област. Упоритото провеждане на посочената редресация довежда до пълно коригиране в рамките на един-два месеца. Не се налага оперативно лечение.

ВРОДЕНО МЕТАТАРЗОВАРУСНО КРИВО КРАЧЕ

(Pes metatarsovarus congenitus)

Определение. Деформация на крачето, при която метатарзуса и пръстите са отклонени във варус. Деформитетът заема трето място сред вродените деформации на крака. Самостоятелното метатарзоварусно изкривяване трябва да се различава от това, което съпътства еквиноварусната деформация.

Етиология. Приема се, че причината за варусното отклонение на предходилото може да е позиционна или наличие на мускулен дисбаланс между медиални и латерални флексори и екстензори с промени в ставните капсули и връзки.

Патологоанатомия. Основните промени са в тарзо-метатарзалните стави, докато костите на задния ходилен отдел са в нормални анатомични и функционални взаимоотношения. Най-силно отклонена е първата предходилна кост, докато другите са по-слабо отклонени. Метатарзофалангиалните стави са нормални.

Клинична картина. Медиалното отклонение на предния отдел на крака е очебийно видно, особено при изправено положение на детето. Важно за диагнозата е наличието на нормална дорзофлексия и нормално устройство и форма на задния ходилен отдел.

Рентгенологично се визуализира степента на отклонението на предходилните кости.

Лечение. Още през първия месец се започва редресираща гимнастика с цел разтягане на мекотъканните структури по медиалния ръб на крака и постигане на нормално, даже хипер коригирано положение на предния отдел на крака. Постигнатата корекция се задържа с гипсови шинички до 5 месец. След това детето носи постоянно коригиращи гипсови или пластмасови шини до една година, а до пубертета трябва да носи абдукционни обувки.

Оперативно лечение се прилага при запуснати случаи и при такива, които не се подават на корекция до 3-6 годишна възраст. Най-често се извършват минус-остеотомия на кубовидната и плюс-остеотомия на първа клиновидна кости. (операция на Mc Hale).

КОНСКО (ЕКВИНУСНО) КРИВО КРАЧЕ

(Pes equinus)

Определение. Деформитет, при който кракът е в трайна плантарна флексия без възможност за дорзофлексия. Конското краче рядко е вродено, а най-често е вторично при други заболявания.

Етиология. Най-честа причина са велите и спастични парализи, при които е налице дисбаланс между флексори и екстензори с превес на триглавия мускул на подбедрицата.

Патологоанатомия. Скъсеният *m. triceps surae* повдига задната част на петната кост, което предизвиква предна сублуксация на скочната кост и затваряне на вилката отзад. Това определя трайно еквиносно положение на целия крак. Триглавият мускул е скъсен и ахиловото сухожилие опънато.

Клинична картина. Детето ходи на пръсти. Кракът не може да се повдигне нагоре в дорзофлексия в глезенната става и стои трайно в плантарна флексия.

Лечение. Още при установяване на ограничена екстензия в глезенната става до 90°, трябва да се започне редресация на ахиловото сухожилие чрез натиск в областта на предходилото и издърпване на петата. Корекцията се задържа с шина. Практически на положителен резултат може да се очаква до 3 годишна възраст.

Ако до 6 месеца не се забелязва прогрес в преодоляването на еквиноса, се пристъпва към оперативно удължаване на ахиловото сухожилие – тотално или частично при контрактура само на *m. gastrocnemius*.

След свалянето на имобилизацията се продължава с пасивната гимнастика, за да се поддържа баланса между дължината на растящите кости и тази на сухожилието.

Лекция 5. Родилни травми – тортиколис и акушерска парализа

КРИВА ШИЯ (Torticollis)

Определение. Заболяването представлява асиметрична деформация на главата и шията, като главата е наклонена към засегнатата страна, а брадата е завъртяна към противоположната под влияние на скъсения *m. sternocleidomastoideus*. Най-честата форма е мускулната крива шия и тя ще бъде разгледана в изложението.

Етиология. Съществуват различни теории за появата на заболяването - механична, дисплазична, исхемична, наследствена и др., но въпреки това причината не е изяснена напълно. Установено е, че при 60-

70% от болните е имало трудно раждане, което води, най-вероятно, до нарушаване на кръвоснабдяването на мускула или разкъсване на мускулни влакна, развитие на хематом и дегенеративни промени с последващо фиброзиране и скъсяване на мускула.

Патогенеза. Скъсеният *m.sternocleidomastoideus*, чийто *punctum fixum* е пред фронталната равнина, а *punctum mobile* - зад нея, предизвиква типичната поза на главата. Нарушението на мускулното равновесие и едностранната тяга води до развитие на асиметрия на лицето и главата, както и компенсаторна шийна и гръдна сколиоза.

Патологоанатомия. Топчестото уплътнението в мускула, което се наблюдава скоро след раждането, се състои от плътна фиброзна тъкан. При по-големите деца след изчезването на "тумора" се установява заместване на мускулната с фиброзна тъкан.

Клинична картина. Непосредствено след раждането сравнително рядко има забележими изменения в *m.sternocleidomastoideus*. Обикновено към 2-3-ата седмица в мускулното тяло се опипва уплътнение и задебеление, разположено най-често в средната част на мускула. След 4-6 седмици "туморът" започва постепенно да намалява, към края на едногодишната възраст изчезва и мускулът се опипва като уплътнена и скъсена съединителнотъканна корда. Главата постепенно се наклонява към засегнатия мускул, а брадата и лицето - в противоположната страна. Постепенно се развива асиметрия на лицето.

При значителна деформация след време се оформя S-образна сколиоза на шийния и гръдния отдел на гръбначния стълб.

Лечение. При установяване на заболяването трябва да започне консервативно лечение, включващо масаж, редресираща гимнастика и коригиращи превръзки. Принципът е да се опъне скъсеният мускул чрез завъртане на лицето към засегнатата страна и наклоняване на главата към здравата. Бебето трябва да лежи в кошчето с болната страна към леглото на майката, за да се опъва позиционно *m.sternocleidomastoideus*.

При неповлияващи се от консервативно лечение или запуснати нелекувани случаи след първата година се прилага оперативно лечение - униполарна или биполарна тенотомия, т.е. прерязване на стерналното, клавикуларното и мастоидното краче на мускула.

Лечебната физкултура, приложена след операцията, има водещо значение за предотвратяване на развитието на рецидив. Целта е да се опъне новообразуваната фиброзна тъкан на мястото на тенотомииите чрез описания по-горе принцип. Постигнатата корекция се задържа чрез индивидуално изработена яка, чиято по-висока част се поставя откъм оперираната страна, така, че да подпира ухото.

РОДОВА ПАРАЛИЗА (Paralysis obstretica, акушерска парализа)

Определение. Заболяването (paralysis obstetrica, акушерска парализа) представлява парализа на горен крайник, възникваща при новородени по време на родовия акт вследствие повреди на plexus brachialis.

Честотата е от 0.4 до 2.5 на 1000 живородени. Наблюдава се предимно едностранно засягане, по-често на десния горен крайник.

Етиология. Рисковите фактори за нараняване на мишничния сплит по време на родилния процес са голямото тегло на бебето, продължителното и трудно раждане, седалищното предлежание. В тези случаи се прилага тракция върху plexus brachialis.

Патологоанатомия и патогенеза. Нараняването на нервите от нарастващата тракция върху plexus brachialis може да варира от слабо разтягане (невропраксия или аксонотмезис) до пълно разкъсване (невротмезис). При леки лезии отпадането или отслабването на провеждането на нервните импулси е резултат от слабото разтягане на нервните фибри и съпътстващите го едем и хеморагия. При умерени лезии някои от нервните фибри са разтегнати, а други са скъсани, със съпътстващо интра- и екстраневрално кървене. В зависимост от тежестта на засягане възстановяването на нервната проводимост и функция е слабо и непълно. При тежки лезии има почти пълна руптура на стволите на плексуса или остра авулзия (изтръгване) на нервните коренчета от гръбначния мозък. При тези случаи възстановяването е много слабо.

В зависимост от засегнатите компоненти на мишничния сплит се различават следните типове родова парализа.

1. Горен (проксимален) тип на Дюшен-Ерб (Duchenne-Erb), при които са засегнати коренчетата на C5- и C6-сегмент или техните разклонения.

2. Долен (дистален) тип на Клумпке (Klumpke), при който са засегнати клончетата на C8- и Th1-сегмент.

3. Пълна парализа на крайника, при която пораженията засягат всички компоненти на plexus brachialis.

Клинична картина. Пораженията са очебийни непосредствено след раждането. Горният крайник лежи безжизнено покрай тялото, разгънат в лакътната става, ротиран навътре със свити пръсти. Активните движения отсъстват, а пасивните са свободни във всички стави.

През първите седмици след раждането се наблюдава постепенно възстановяване на движенията в зависимост от тежестта и обхвата на пораженията, което с променливо темпо продължава до 18-ия месец. След това се очертават дефинитивните поражения на нервния сплит.

При проксимална парализа на Дюшен-Ерб липсват абдукция и външна ротация в раменната става и супинация на предмишницата. В резултат на мускулното неравновесие се развива вътрешно-ротаторна контрактура на раменната става, слабост на флексията с непълна екстензия в лакътната става. Предмишницата е в пронация.

При дистална парализа на Клумпке най-често са засегнати *p. ulnaris* и *p. medianus* с парализа на флексорите на китката и пръстите и малките мускули на ръката. Сетивността е също нарушена. Движенията в раменната и лакътната става са запазени почти в пълен обем.

При разпространената форма са засегнати всички елементи на сплита с пълна парализа. Крайникът е безжизнен и хипотрофичен. Сетивността е също нарушена.

Лечение. Третирането на заболяването бива консервативно и оперативно.

Консервативното лечение трябва да започне непосредствено след раждането. Провежда се комплексна рехабилитация с цел поддържане на пасивните движения, засилване на запазените или появяващи се активни движения и предотвратяване на развитието на контрактури. Необходимо е крайникът да се задържи фиксиран към дюшечето в абдукция до 60° и външна ротация.

Оперативното лечение се прилага след възстановителния период и цели коригиране на появилите се деформации и подобряване на биомеханиката на крайника чрез мускулни транспозиции, остеотомия на раменната кост, артрореза на раменната става и др.

В следоперативния период се прилага ЛФК за засилване на запазените и стимулиране на отслабените мускули с цел постигане на максимални функционални възможности на крайника и ръката. Рехабилитацията е решаване за постигане на максимално възможни функционални резултати.

Лекция 6. Заболявания на гръбначния стълб и гръдния кош – сколиоза, кифоза, фуниевиден гръден кош, птичи гърди

СКОЛИОТИЧНА БОЛЕСТ (Scoliosis)

Определение. Сколиотичната болест е трайно изкривяване на гръбначния стълб във фронталната равнина заедно с торзионна деформация на прешлените в засегнатата област. Това общо заболяване трябва да се разграничава точно от сколиотични деформации при разлика в дължините на долните крайници, при болки в областта на гръбначния стълб (анталгична сколиоза), при порочна стойка при ученици. При тези случаи, след отстраняване на причината, гръбначният стълб се изправя, а също така, липсва и торзионна деформация на прешлените.

Честотата на заболяването варира между 7 и 23% и се среща по-често при момичетата.

Етиология и патогенеза. Сколиотичната болест е твърде разнообразна по отношение на причините за възникване, степента на изкривяване, локализацията и скоростта на развитие. Тя може да бъде вродена, придобита и идиопатична.

При *вродената сколиоза* най-честата причина е появата на отклонения от нормалната структура на един или повече прешлени (допълнителни прешлени, клиновидни прешлени, синостози между два или повече прешлена и др.). Тази форма на сколиоза се установява още в най-ранна детска възраст и търпи по-бавно развитие в периодите на по-бърз растеж на организма като цяло (в пубертета). Често се комбинира с други вродени аномалии и вродено изкълчване на тазобедрената става, вродени криви крачета и др.

Причините за поява на *придобитата сколиоза* са многобройни. Тук спадат паралитичните сколиози (при вяли или спастични парализи), сколиоза при травматични увреждания, при възпалителни заболявания, при рахит, при ръбцови изменения, хистерични състояния, неврофиброматоза, синдром на Марфан (Marfan), системни заболявания и др.

Идиопатичната сколиоза (scoliosis idiopathica) представлява дисплазично състояние на гръбначния стълб, което е програмирано генетично още в зиготата. Поради това, точната причина за възникването ѝ не е известна. Тук спадат около 70% от всички случаи на сколиоза.

В зависимост от времето на поява и развитие, различаваме три форми на идиопатична сколиоза:

- *инфантилна форма* - появява се до 3 години след раждането;
- *ювенилна форма* - появява се между 3 и 10-годишна възраст;
- *адоlescцентна форма* - появява се след 10-годишна възраст.

Особеност на идиопатичната сколиоза е, че тя обикновено не се забелязва в ранна възраст, а едва във възрастта преди или около пубертета. Точно тогава тя напредва значително бързо в рамките на месеци, като прогресира до завършване на растежа и след това остава фиксирана.

Патологоанатомия. Патологичните промени засягат по-голямата част от гръбначния стълб, гръдния кош и органите, разположени в него.

Най-очевидната деформация е страничното изкривяване на гръбначния стълб. Най-често то е дъгообразно с една, две или три кривини във фронталната равнина. Ребрата са ветрилообразно разперени от страната на конвекситета на дъгата и приближени от страната на конкавитета. По-чести са десноконвексните сколиози.

Втората основна деформация е торзията на прешлените в засегнатия участък на гръбначния стълб. Става дума за усукване на прешленовото тяло по една мислена ос, минаваща по гръбначномозъчния канал.

Междупрешленните дискове търпят също характерни промени. От конкавната страна те са стеснени, докато от конвексната страна са

разширени, като *nucleus pulposus* се измества към конвексия участък. Същите изменения се наблюдават и в прешленовите тела.

В торакалния отдел на гръбначния стълб промените в положението на прешлените водят до промени и в ребрата и гръдния кош. Торзионните промени на прешленовите тела се предават и върху ребрата, което води до възникването от конвексната страна на ребрена гърбица (*gibbus*). По предната повърхност на гръдния кош се наблюдава от същата страна хлътване на ребрата, докато в другата половина промените са обратни (хлътване отзад и изпъкване отпред).

В хода на оформяне на сколиозата настъпва скъсяване и цикатризиране на връзките и ставните капсули и по-нататък на мускулите от съответната страна, така че степента на ригидност на сколиозата зависи от състоянието на меките тъкани.

Вътрешните органи както в гръдната, така и в коремната кухина се разместват и притискат в резултат на сколиотичната деформация на гръбначния стълб. Белите дробове са притиснати в гръдния кош от конвексната страна на деформацията с ателектатични фиброзни промени, докато в конкавната страна те са емфизематозно променени. Сърцето и големите кръвоносни съдове в гръдната кухина са също така изместени. Наблюдава се картината на *cor pulmonale*. При тежки форми на сколиоза се наблюдава нисък стоеж на диафрагмата. Черният дроб също е изместен и деформиран. В зависимост от нивото на първичната сколиотична кривина съществуват *торакални, торако-лумбални и лумбални сколиози*.

Тогава, когато отвесът, спуснат от основата на черепа (*protuberantia occipitalis externa*) при изправено положение, минава през средата на сакрума, се говори за *уравновесена сколиоза*, а когато минава встрани - за *неуравновесена*. За да се компенсира такава деформация, гръбначният стълб се огъва в срещуположната посока, като образува вторична кривина

В зависимост от големината на деформацията, сколиозите се делят на няколко степени. Засега най-удобно за практиката е четиристепенното деление в зависимост от големината на кривината, което се отчита рентгенографски при изправено положение:

I степен - отклонението от вертикалната ос е до 10° с незначително странично изкривяване. Няма торзия и промяна във формата на прешлените.

II степен - отклонението от вертикалната ос е между 10° и 25° . Изразена С-образна или S-образна сколиоза. В легнало положение кривината намалява, но не изчезва. Установява се начална торзия на прешлените.

III степен - отклонението от вертикалната ос е между 25° и 50° . Установяват се структурни промени в прешлените. Ако сколиотичната

болест засяга гръдния отдел, се наблюдава оформяне на гърбица. Появява се поясно подуване (вал).

IV степен - отклонението от вертикалната ос е над 50°. Установяват се всички характерни за сколиотичната болест патологоанатомични промени (структурни промени в прешлените, връзковия апарат, мускулите). Наблюдава се пълна неподвижност на гръбначния стълб в зоната на най-голямата деформация. Има негативно влияние на изкривяването върху вътрешни органи (бял дроб, сърце). Налице е страничен контакт или странично качване на ребрата върху таза.

Клинична картина. Болните задължително трябва да се изследват внимателно, понеже сколиотичната болест започва без болки, незабелязано и трудно се открива в началото. Клиничното изследване се извършва в изправено, седнало и легнало положение.

Първо се оглежда изправеното дете отзад. Проследява се разположението на върха на бодилковите израстъци, височината на двете рамена, височината на двата хълбочни гребена. Последното е особено важно, за да се изключи разлика в дължината на долните крайници, която да доведе до грешка при определяне на вида на сколиотичното заболяване. Чрез странично навеждане, активно и пасивно, се установяват възможността за корекция на страничното изкривяване и обемът на движение в гръбначния стълб. При навеждането на гръбначния стълб напред се установява размерът на ребрената гърбица. Освен това, така отчетливо се вижда и големината на страничното изкривяване. Едното рамо (от страната на конвекситета) стои по-високо от другото, което се вижда и при двете лопатки. От конкавната страна на изкривяването талията става по-дълбока и заедно със спуснатия горен крайник оформя един празен триъгълник. Тези триъгълни пространства от двете страни са асиметрични.

При странично оглеждане се търсят промени в гръдната кифоза или шийната и поясната лордоза.

При оглеждане отпред се установява асиметрия на гръдния кош и често при по-тежки сколиози се вижда скъсяване на трупа и приближаване на гръдния кош към хълбочния гребен. Двете млечни жлези у момичетата лежат на различна височина.

Уравновесеността на сколиозата се определя при изправено положение. За целта се спуска отвес от външната тилна протуберанция. Ако отвесът мине през интерглутеалната гънка, сколиозата е уравновесена. При отклоняване на отвеса встрани от тази гънка сколиозата е неуравновесена.

Диагноза. Заболяването обикновено започва незабелязано и протича бавно със слабо отклонение на оста на гръбначния стълб встрани. Това става по-забележимо при умора и в края на деня. Оплакванията са

незначителни и могат да се проявят с чувство за по-лесно уморяване, преходни болки в гръбнака и др. Най-сигурни данни се получават освен от клиничното и от рентгеновото изследване.

Рентгенографиите са стандартна фасова и профилна, като те трябва да бъдат направени в изправено или седнало положение. При установяване на заболяването, рентгенов контрол следва да се осъществи в интервали от 6 месеца. Рентгенографията може да даде данни за причината на сколиозата - вродени аномалии в прешлените, хиперпаратиреодизъм, рахит и др.

Лечение. Сколиотичната болест поставя пред ортопеда и рехабилитатора много сложни и трудни за решаване терапевтични проблеми. Това изисква използването на цял арсенал от лечебни методи, като се започне от лечебната физкултура и се премине през ортотичното лечение с различни корсети, за да се стигне при неуспех до оперативна корекция и стабилизация. Индикациите за използването на различните методи се определят от възрастта на пациента, вида на сколиозата и степента на деформацията.

Особено важно за добрия краен резултат е рано започнатото и компетентно провежданото лечение.

Лечението на по-леките форми - I и II степен - се провежда с безкръвни методи. Тук се включва на първо място лечебна физкултура с профилирани занимания, целящи укрепване на гръбначната мускулатура. Особено подходящи са плувните занимания. Те се провеждат ежедневно в продължение на 25-30 мин. Ако при следващите контролни прегледи, включително с рентгенография, се установи прогресиране на заболяването, трябва да се премине към лечение с корсети. Изискването при това лечение е сколиозата да не е ригидна, за да може да се коригира пасивно.

Тогава, когато се изчерпят всички възможности на безкръвното лечение, се налага оперативна намеса. Целта ѝ е корекция на страничното изкривяване с оперативни предимно дистракционни методи - метод на Харингтон (Harrington) или други инструментации и задна вертеброеза (създаване на костен блок) в областта на първичната кривина за трайна стабилизация. Това, разбира се, е допустимо само в края на периода на растежа (13-15-годишна възраст).

КИФОЗА (Kyphosis)

Определение. Гръбначният стълб у човека има в сагиталната равнина 4 физиологични извивки - две с конвекситет назад (kyphosis) - в гръдната област и кръстецът - и две с конвекситет напред (lordosis) - в шийната и поясната област. Нормалното кифозно изкривяване на гръдната част на

гръбначния стълб търпи индивидуални промени в границите на 25°-40°. Всяко увеличаване на тази кривина е свързано с патологични промени преди всичко в гръдните и коремните органи.

1. *Вродена кифоза.* Тя е свързана с аномалии във формата на прешлените. Наблюдава се много рядко. Деформацията не прогресира, не е болезнена и трудно се поддава на лечение.

2. *Придобитите кифозни деформации* са вторични. Те са характерни за някои общи заболявания, които засягат и опорно-двигателния апарат.

A. *Kyphosis juvenilis* - болест на Шоерман - Мау (*Morbus Scheuermann - Mau*).

Определение. Кифотичната деформация е само външна проява на заболяването. Наблюдава се в предпубертета или пубертета по-често при момичетата. Протича често безболезнено с увеличаване на нормалната гръдна кифоза и с намаляване или изчезване на поясната лордоза.

Етиология и патогенеза. Счита се, че се отнася за асептична некроза на растежните зони на телата на прешлените, разположени в местата на граничните им повърхности. Не се изключва и наследственият фактор.

Патологоанатомия. Настъпва неравномерно вкостяване на прешленните апофизи с образуване на дефекти, през които прониква тъкан от междупрешленните дискове. Така се образуват т.нар. шморлови тела (възли). Това проникване на хрущялна субстанция към телата на прешлените намалява височината на интервертебралните дискове и отслабва буферната им функция. В резултат на нарушения растеж, особено в предния участък на тялото, настъпва намаляване на височината му в предния му отдел, което му придава трапецовидно сечение. Тази промяна е характерна за ювенилната кифоза и води до кифозна деформация.

Клинична картина. Развитието на заболяването е обикновено бавно. То започва в предпубертета или пубертета и продължава 1-2 години. Най-често протича без сериозно оплаквания или с чувство на по-лесна уморяемост или неопределени болки в гръбначния стълб в края на деня или след преобременяване. Наблюдава се постепенно увеличаване степента на физиологична гръдна кифоза и по-рядко намаляване на поясната лордоза. От начало кифозата е податлива на корекция, докато постепенно се фиксира, давайки облика на т.нар. "объл" или котешки гръб. Рентгеновото изследване е по-характерно. То се извършва чрез стандартните две рентгенографии във фас и профил. На профилната графия се вижда увеличената кифоза в гръдния отдел на гръбначния стълб. Това се обуславя от намалената височина на засегнатите прешлени в предния отдел на телата им (трапецовидна или триъгълна форма) и на съответните дискове. Виждат се и неравномерно вкостени апофизарни

пластинки, както и кръгловат дефекти на граничните повърхности на телата на прешлените (шморлови телца).

Диагноза. Поставя се въз основа на клиничното изследване, като се имат предвид възрастта на болния, оплакванията му и дъговидната кифозна деформация, която не се коригира до нормата. Направените рентгенографии уточняват диагнозата.

Лечение. То е изключително безкръвно. Включва лечебна физкултура, която цели корекция на кривината и засилване на паравертебралната мускулатура. Особено подходящо е плуването. Не трябва да се пренебрегва хигиеничният начин на живот, включващ пълно ценно хранене, избягване на преобременяването на гръбначния стълб, спане върху твърдо легло, правилен строеж в училище и т.н. При напреднала кифотична деформация терапевтичните възможности са много по-ограничени. Това налага лечението да започне максимално рано. Често се използват реклинационни корсети.

Оперативното лечение под формата на клиновидни остеотомии в областта на най-деформираните прешлени и последваща стабилизация се има предвид при много тежки случаи на изкривявания.

Б. Кифоза при рахит.

Клинична картина. Тази кифоза рядко се среща изолирано от други рахитични деформации в скелета (в ребрата, метафизите на костите на предмишницата и др.). Най-често се локализира в тораколумбалния отдел и води до изглаждане на физиологичната лордоза . Появява се във флоридната фаза на рахита, като се съпровожда от болки в гръбначния стълб. Тогава децата избягват да ходят и да играят. След преминаване на острия период болките изчезват, но кифозата персистира. Тя е широка, заоблена и рядко има тенденция към оформяне на гърбица. Деформацията не е фиксирана и се коригира пасивно. Наред с нея се наблюдават и съпътстващите основното заболяване типични рахитични деформации на скелета - ребрени бронеци, изкривявания на дълги кости, отпуснат корем, забавена осификация на фонтанелите и т.н.

При правилно лечение на основното заболяване и целенасочени рехабилитационни мероприятия прогнозата е добра.

Лечение. То е насочено преди всичко към рахита - медикаментозни средства, общоукрепващо лечение, пълноценно хранене, слънцелечение и ортотично лечение. Последното цели запазване на правилното положение на тялото и на крайниците. Необходимо е детето да лежи на твърдо легло по гръб. Под мястото на най-изразената кривина се поставя ниска възглавница, която цели да коригира кривината. При по-тежки случаи може да се наложи детето да носи при изправяне корсет в продължение на 1 година. Особено важно е да се поддържа поязната лордоза.

Съществуват още много случаи с кифозни деформации, които са резултат на прекарани травми, възпалителни заболявания, остеопороза и

други, които от тази гледна точка са симптоматични. Поради това за тях ще стане дума при описанието на съответните заболявания.

ФУНИЕВИДЕН ГРЪДЕН КОШ (Pectus infundibuliforme)

Определение. Това е деформация, която се характеризира със симетрично или несиметрично хлътване на гръдната кост заедно със съседните участъци на ребрата. Това води до намаляване на обема на гръдния кош.

Етиология. Най-често заболяването е вродено. По-рядко причината може да бъде натиск отвън при недостатъчна устойчивост на скелета на гръдния кош.

Патологоанатомия. Освен изразеното хлътване в предната част на гръдния кош се наблюдават и различни промени и размествания на гръдните органи (бели дробове, сърце, големи кръвоносни съдове, хранопровод) поради ограничените пространствени възможности. Това намалява дихателния обем на белите дробове.

Клинична картина. Характерна е фуниеобразната деформация на предната гръдна стена, изразена в различна степен - от леко хлътване в долния участък на гръдната кост с прос. xiphoides до дълбоко и широко хлътване, достигащо до телата на прешлените. Хлътването се засилва при вдишване. С напредване на растежа деформацията се увеличава. При по-тежки деформации могат да се наблюдават и нарушения във функциите на гръдните и коремните органи.

Диагноза. Характерният изглед на деформацията не създава диагностична трудност. По-леките степени представляват само козметичен дефект, докато по-тежките деформации предизвикват сериозни функционални смущения и трябва да бъдат коригирани оперативно.

Лечение. При по-леките форми е достатъчна дихателна гимнастика (надуване на балон) с цел разгъващият се бял дроб да съдейства за коригиране на все още хрущялните предни части на ребрата чрез избутването им отвътре. Успоредно с това трябва да се провежда активна гимнастика за засилване на мускулите на предната стена на гръдния кош, за да се осигури постоянна външна мускулна тяга върху хлътналите ребра. Описаната кинезитерапия се провежда и предоперативно.

Оперативното лечение при по-тежки случаи включва коригиращи операции, които се извършват след 6 - 8-годишна възраст. Извършва се либерация на гръдната кост и остеотомии на засегнатите ребра.

ПТИЧИ ГЪРДИ (Pectus carinatum)

Определение. При тази деформация гръдната кост е клиновидно изпъкнала напред като при птиците, откъдето идва наименованието ѝ. Предните участъци на ребрата са приплеснати странично, което засилва деформацията.

Етиология. Птиците гърди са най-често вродени и по-рядко са свързани със заболяването рахит.

Патологоанатомия. Налице е характерна деформация на предната част на гръдния кош, засягаща предната част на ребрата и гръдната кост. Предно-задният диаметър на гръдния кош е увеличен. Често се съпровожда и от други вродени деформации.

Клинична картина. Тя се определя от характерната видима деформация на гръдния кош. При нея не бива да бъде пропусната и деформацията на гръбначния стълб от типа на кифоза или сколиоза. Най-често при тази деформация не страдат функциите на гръдните органи.

Диагнозата се поставя само при огледа на болния.

Лечение. Само при деца е целесъобразно лечение, което цели чрез пелота и еластичен натиск да коригира и намали деформацията. При големи деца лечение не се налага. Оперативна корекция рядко се налага.

Лекция 7. Асептични некрози

АСЕПТИЧНИ НЕКРОЗИ (ОСТЕОХОНДРОЗИ) ПРИ ДЕЦА

Остеохондрозите са група идиопатични заболявания, характеризиращи се с нарушаване на енхондралната осификация на епифизното ядро на вкостяване, включващо разстройване на хондрогенезата и остеогенезата на първично нормален растежен процес. Развиват се предимно в детска и юношеска възраст и протичат доброкачествено с благоприятен функционален изход.

Етиология. Причините и механизмите на възникване на остеохондрозите все още не са установени окончателно. Според съвременните представи асептичните некрози са резултат на съдови разстройства, предизвикани от действието на различни фактори - травматични, инфекциозни, обменни, ендокринни и др.

Патогенеза. Факторите, действащи върху кръвоносните съдове, предизвикват исхемия, която е причина за поява на трофични промени в хрущялната и костната тъкан.

Патологоанатомия. Патологичният процес преминава през четири стадия:

1. Начален стадий - стадий на исхемия и некроза.

2. Стадий на костна резорбция с наличие на остеопороза. Това е стадият на ревакуларизацията, обкръжаваща некротичната кост, което води до костна резорбция и костна репарация. Този стадий е най-критичният момент за невъзвратимо деформиране на епифизата.

3. Стадий на фрагментация. Това е началото на възстановителния процес, свързан с инвазия на съдовете и съединителна тъкан.

4. Стадий на възстановяване с реконструкция на костната структура на епифизата. Ако се възстанови нормалната форма на епифизата, функцията на ставата е нормална. При деформирана епифиза рано се развиват артрозни промени.

Клинична картина. В началния стадий се наблюдават немного изразени функционални нарушения, най-често свързани с болка. През този период не се установяват рентгенологични промени. Патологичните признаци постепенно се засилват. Болката и ограничените движения са водещи. На рентгенографиите се забелязват евентуални деформации и склероза на ядрото. По-късно с напредването на процеса на ревакуларизация се появява и фрагментацията. Постепенно клиничните прояви намаляват и рентгенологично се установява възстановяване на костната структура.

Развитието на асептичната некроза е сравнително бавно - до 2-3 години.

Лечение. Тъй като цикличното развитие на заболяването не се влияе от това, дали е лекувано, или не, основната цел на терапевтичните мероприятия е да се създадат благоприятни условия за нормална динамика на патологичния процес и предпазване от деформации на епифизите, особено в периода на фрагментация. Основните рехабилитационни мероприятия (физиотерапия, ЛФК и др.) имат за цел поддържане и подобряване на трофиката в съответната област, поддържане на мускулния тонус, приучаване на децата да ходят с отбременяващи апарати.

Оперативното лечение цели стимулиране на васкуларизацията и подобряване на биомеханиката, където се налага.

Ще бъдат разгледани най-важните нозологични единици.

ОСТЕОХОНДРОЗА НА ГЛАВАТА НА БЕДРЕНАТА КОСТ (Osteochondrosis или necrosis aseptica capitis femoris, Болест на Лег-Калве-Пертес, Morbus Legg-Calve-Perthes)

Определение. Асептичната некроза на бедрената глава - osteochondrosis или necrosis aseptica capitis femoris, болест на Лег-Калве-Пертес (Legg-Calve-Perthes) - е най-честото и най-сериозно заболяване на групата на остеохондропатиите поради критичното биомеханично положение на главата на бедрената кост. То нерядко завършва с деформация на главата, водеща до рано развиващи се дегенеративни промени.

Болестта се наблюдава при деца във възраст от 4 до 12 години. В около 6% се среща двустранно. Момчетата боледуват по-често от момичетата (около 85%).

Етиология, патогенеза и патологоанатомия. Появата, развитието и промените в хода на асептичния процес в бедрената глава са основни за еволюцията на всички остеохондрози. Посоченото в общата част се отнася най-много за болестта на Пертес.

Клинична картина. Болестта в началото се развива незабелязано или със слаби, непостоянни болки, на които не се обръща внимание. Впоследствие децата се оплакват от лесна уморяемост при ходене, свързана с накуцване и поява на болки.

При обективното изследване се намират ограничени и болезнени вътрешна ротация, абдукция и аддукция, а по-късно и засягане на флексията с наличие на несилно изразени флексивна и ротаторна контрактура. Развива се постепенно хипотрофия на бедрената мускулатура.

Рентгенологично в началото не се установяват изразени промени. Първи рентгенологични белези са разширяване на ставната цепка и слабо изразена остеопороза. Впоследствие в костното ядро се забелязват светли участъци, редуващи се с участъци с нормална структура. Започва да се развива картина на фрагментация. В репродуктивния стадий се наблюдава постепенно възстановяване на костната структура (до 2-3 години). Формата на ядрото може да бъде кръгла през целия период на заболяването, но по-често се наблюдава различна степен на деформация.

Лечение. Основното изискване е продължителен покой и отбременяване на тазобедрената става в продължение на 12-18 месеца чрез използване на апарата на Томас, помощни средства (патерици) или задържане на детето на легло.

За засилване на кръвооросяването, подобряване на биомеханиката и ускоряване на репаративния процес се прилагат варизираща интертрохантерна остеотомия, реваскуларизация на главата чрез костномускулни трансплантанти и др. Със същата цел както преди, така и след оперативното лечение се прилага комплексна рехабилитация, трябва да се поддържат пасивните движения в ставата (без да предизвикват болка) и мускулната сила.

ОСТЕОХОНДРОЗА НА ЛАДИЕВИДНАТА КОСТ НА КРАКА (Osteochondrosis, или necrosis aseptica ossis navicularis, болест на Кьолер I, Morbus Kohler I)

Определение. Заболяването osteochondrosis, или necrosis aseptica ossis navicularis, болест на Кьолер I (Kohler I), се среща рядко, предимно при деца на възраст 3-10 години, по-често при момчета.

Клинична картина. Оплакванията са от болки в областта на гърба на ходилото, които предизвикват леко накуцване. При движение и натиск върху ладиевидната кост болките се засилват. Понякога има оток на нивото на костта.

Рентгенологично се установява, че костното ядро е с по-малки размери и уплътнено. Понякога се наблюдава фрагментация.

Лечение. Лечението е само консервативно с подложки или в краен случай гипсова имобилизация с цел поддържане на свода и ограничение на движенията. Прилага се физиотерапия с цел подобряване на трофиката в областта на поражението, намаляване на болката и отока.

ОСТЕОХОНДРОЗА НА ГЛАВИТЕ НА МЕТАТАРЗАЛНИТЕ КОСТИ (Osteochondrosis, или necrosis aseptica capitis ossis metatarsi, болест на Кьолер II, Morbus Kohler II)

Определение. Заболяването osteochondrosis, или necrosis aseptica capitis ossis metatarsi, болест на Кьолер II (Kohler II), се среща предимно при момичета и жени на възраст 10-20 години. Най-често процесът се локализира в главата на II, по-рядко в главата на III метатарзална кост.

Клинична картина. Болестта се развива постепенно с поява на спонтанна болка, локализирана в основата на съответните пръсти на ходилото, предимно при ходене и натиск върху главите на предходилните кости. В началния стадий може да се наблюдава и оток в болезнения участък.

Рентгенологично се установява уплътнение и деформация на главата на съответната метатарзална кост. Обикновено не се възстановяват нормалната ѝ структура и форма.

Лечение. В началото се използват стелки с цел отбременяване на предния отдел на ходилото. При развитие на артроза може да се наложи резекция на засегнатата метатарзална глава. Прилага се физиотерапия, като при болестта на Кьолер I.

ОСТЕОХОНДРОЗА НА ПОЛУЛУННАТА КОСТ НА КИТКАТА (Osteochondrosis или necrosis aseptica ossis lunati, болест Кинбък, Morbus Kienbock)

Определение. Заболяването osteochondrosis, или necrosis aseptica ossis lunati, болест Кинбък (Kienbock), се развива предимно при лица, подложени на често микротравмиране на китката.

Клинична картина. Болестта започва с болки и оток в областта на полулунната кост. При движение на ръката и натиск върху костта болката се засилва.

Рентгенологично се наблюдава петнисто уплътнение и намаляване на големината на костта. По-късно се появяват и артрозни промени.

Лечение. В острия стадий се имобилизира гривнената става и се провежда физиотерапия. Тъй като заболяването създава дискомфорт във функцията на китката, предложени са различни оперативни методи за лечение.

АПОФИЗИТ НА ГОЛЯМОПИЩЯЛНАТА КОСТ

(Apophytitis tuberositatis tibiae, болест на Осгут-Шлатер, Morbus Osgood-Schlatter)

Определение. Заболяването apophytitis tuberositatis tibiae, болест на Осгут-Шлатер (Osgood-Schlatter), се развива едностранно или двустранно предимно при момчета между 8- и 16-годишна възраст, когато се появява центъра на осификация на tuberositas tibiae. Тегленето на собственото сухожилие на капачето се смята, че има водеща роля в развитието на процеса.

Клинична картина. Заболяването започва със спонтанни болки и подуване в областта на tuberositas tibiae. При напрежение на четириглавия мускул (бягане, скачане, качване по стълби, каране на велосипед) болката се засилва. Клиничните симптоми продължават месеци, понякога до година, но заболяването завършва благоприятно с оздравяване.

Рентгенологично се наблюдават неправилни контури на апофизата и фрагментация.

Лечение. В болковия стадий трябва да се ограничи физическата активност на детето. Препоръчва се физиотерапия. Рядко се прибегва до хирургично вмешателство с цел изваждане на несраснали болезнени фрагменти.

ДИСЕЦИРАЩ ОСТЕОХОНДРИТ

(Osteochondritis dissecans, Болест на Кьониг, Morbus Konig)

Определение. Заболяването osteochondritis dissecans, болест на Кьониг (Konig), представлява некроза на неголям участък от епифизата на костта, който може да се отдели и да се превърне в свободно вътреставно тяло, известно като "ставна мишка". Най-често процесът обхваща кондилите на бедрената кост, главата на бедрената и раменната кост, тялото на скочната кост и др.

Заболяването се наблюдава при деца и юноши. Момчетата боледуват по-често.

Клинична картина. Дисециращият остеохондрит започва с болки в съответната става, предизвикващи ограничения на движенията и

хипотрофия на съседните мускули. След отделянето на некротичния фрагмент и оформяне на "ставната мишка" болката изчезва. Периодично може да се появи блокаж на ставата с реактивен синовит при защипване на свободното тяло между ставните краища на съседните кости.

Рентгенологично в първия етап се наблюдава изолиран участък с плътна структура, демаркиран от нормалната костна тъкан. При втория етап се вижда свободно тяло в ставата и дефект в епифизата, откъдето се е отделила "ставната мишка".

Лечение. През острия период се препоръчва покой и физиотерапия с цел отзвучаване на синовита. При наличие на блокажи се извършва артроскопия за изваждане на свободното тяло. Обикновено ложето на некротичния участък се перфорира. След това се прилага комплексна рехабилитация за засилване на мускулатурата и подобряване на движенията в съответната става.

Лекция 8. Артрозна болест – коксартрозис, гонартрозис, спондилартрозис, дискова херния

АРТРОЗА НА ТАЗОБЕДРЕНАТА СТАВА (Coxarthrosis)

Определение. Артрозата на тазобедрената става (coxarthrosis) е една от локализациите на артрозната болест. Тя представлява износване на хрущяла, покриващ ставните повърхности, със съответната клинична и рентгенова картина. Промените засягат не само ставния хрущял, но и подлежащата кост, ставната капсула и съседните мускули.

Честота. Това е една от най-честите локализации на артрозната болест и стои на трето място след артрозата на гръбначния стълб и коленните стави. *Етиология и патогенеза.* Съществуват много причини за възникване и развитие на коксартрозата - вродени, статични аномалии, възпалителни, обменни заболявания, травми и др.

Времето за клинична изява на заболяването е твърде различно и може да продължи от няколко месеца до много години след появата на етиологичния фактор. В редица случаи не могат да бъдат установени причините за възникване на коксартрозата. Тогава тя се нарича идиопатична.

Трябва да се има предвид, че тазобедрената става е подложена на огромни натоварвания с цикличен характер, свързани с локомоцията.

Патологоанатомия. Болестните промени се манифестират по различен начин в отделните елементи на ставата. Самият ставен хрущял не е натоварен еднакво в различните му участъци, поради което промените в него са различни.

Съществува т.нар. "зона на претоварването", която заема горно-външния участък на ставата (главата и срещулежащия участък на ацетабулума). Там промените в хрущяла са най-манифестни - изтъняване на хрущялната покривка, потъмняване на повърхността със загубване на нормалния блясък. Подлежащата кост (субхондралната) се сплесква и деформира. Тези промени са сходни както в бедрената глава, така и в ацетабулума.

В по-слабо обременения участък т.нар. необременена зона промените в хрущяла са по-слабо манифестни. По-характерни за тази зона са пролиферативните промени. Тук се наблюдава разрастването на костната тъкан под формата на остеофити. Промени се наблюдават и в меките тъкани на ставата и около нея. Подобни промени се наблюдават и в заобикалящите ставата сухожилия и мускули, което е един от факторите за възникване на характерните за това заболяване контрактури.

Клинична картина. Основният и пръв симптом е болката. Отначало тя е слаба, бързопреходна и неопределена. Основна нейна характеристика е, че се появява при обременяване на ставата и сутрин при "прохождане", и изчезва при покой. С напредване на процеса тя става постоянна и силна и по-бавно изчезва. Понякога всяко движение в ставата я засилва. Типичната локализация на болката е в областта на проекцията на ставата - слабинната област. Но понякога болката започва в колянната област и става повод за конфузни диагностични грешки (гонартроза, увреждане на мениск и др.). Тази локализация се обяснява с ирадиацията ѝ по хода на влакната на n. femoralis. По Тя винаги се провокира и засилва при движения в тазобедрената става, особено при вътрешна ротация.

Вторият основен симптом са ограничените движения в тазобедрената става. Ограничава се първо вътрешната ротация и нормалната екстензия. Движенията в тазобедрената става могат да бъдат силно ограничени, но никога не настъпва анкилоза с изключение на постартритната артроза.

Третият кардинален симптом са контрактурите в тазобедрената става. Те се появяват при напредване на артрозния процес. Най-честите контрактури са флексионната, външноротаторната и аддукционната.

Четвъртият симптом е куцането. То се дължи на няколко фактора.

С възникване на скъсяване на крайника (преди всичко геометрично в резултат на контрактурите) куцането се обуславя и от разликата в дължината на крайника. Всичко това създава значителни затруднения в походката, което принуждава болните да използват помощни средства (бастун, патерици). Рентгенографията на тазобедрената става е също характерна - стесняване на ставната междина, уплътняване на субхондралната кост в "зоната на претоварването", появата на дегенеративни кисти и наличието на остеофитни разраствания.

Лечение. То е строго индивидуално и се определя от няколко основни фактора - първопричината, степента на износване на ставата, възрастта на болния и професията му.

В началото винаги се предпочита безкръвното лечение, което цели отбременяване и обезболяване на ставата. Отбременяването се постига с различни средства, като се започне с ограничаване на двигателния режим, намаляване на телесната маса и използване на помощни средства.

Обезболяващ ефект имат редица медикаментозни средства, като Indomethacin, Brufen, Voltaren, Eumotol, Ketazon и др. Не без значение са редица физикални средства, топлинни процедури, балнеолечение и рехабилитация, поддържаща тонуса на околоставните мускули и целяща преодоляване на околоставните контрактури и увеличаване на обема на движение. Не се препоръчва калолечение поради често наблюдаваното развитие на асептична некроза след нейното приложение и рязко влошаване на протичането на заболяването.

Оперативното лечение също има свои индикации.

Когато става дума за вродена дисплазия и сублуксация на тазобедрената става е желателно да се обсъди още в началните стадии оперативно лечение -интерттрохантерна варизираща остеотомия, различни остеотомии на таза и т.н., При напреднали дегенеративни безкръвното лечение и извънставните методи на хирургично лечение стават вече безсмислени. Тогава се имат предвид радикални методи на оперативно лечение - артропластика (ендопротезиране) с всичките им положителни и отрицателни страни.

Кинезитерапията има важно значение в следоперативния период. След всички видови операции още на другия ден се започват изометрични упражнения за избутване на венозната кръв. След зарастването на остеотомииите се провежда активна гимнастика за възстановяване на мускулния тонус, а след ендопротезиране - за възстановяване на мускулната сила и движенията в оперираната става.

АРТРОЗА НА КОЛЕННАТА СТАВА (Gonarthrosis)

Определение. Артрозата на колянната става (gonarthrosis) е най-честата локализация при големите стави. Наблюдава се по-често у жените, и то при тези с наднормена телесна маса.

Етиология и патогенеза. И тук важат същите постановки, изтъкнати при коксартрозата. Също много често като първопричина служат травматични увреждания на колянната става (лезия на менискус, хронична ставна нестабилност, фрактури) и прекарани възпалителни ставни заболявания.

Патологоанатомия. Тя не се различава от тази, описана вече при коксартрозата. По-често се наблюдават промени между медиалните кондили на бедрената кост и тибията, отколкото между латералните кондили. В дегенеративните промени се заангажират и менискусите.

Клинична картина. Първото ѝ характерно оплакване е болката. Като при всяка артроза тя се характеризира с това, че се засилва при натоварване на ставата и изчезва или намалява при покой. С напредване на процеса болката става по-силна и по-продължителна. Появява се оток около ставата. За разлика от тазобедрената става, колянната не е покрита с мощни мускули, което позволява отокът на синовията и хидропсът да бъдат ясно видими. Постепенно се развива хипотрофия на четириглавия бедрен мускул. С течение на времето се появява флексионна контрактура в ставата.

Докато в най-ранните стадии рентгеновата находка може да бъде негативна, с напредване на износването се установяват характерните рентгенографски данни - стеснение на ставната междина, субхондрална склероза и девиация в осите на подбедрицата и бедрото, особено при рентгенови снимки с обременяване на ставата. В по-късните фази се наблюдават и остеофити.

Лечение. Както при всяка друга локализация на артрозната болест и тук на първо място стои режимът на отбремяване на ставата (намаляване на телесната маса, избягване на натоварвания на ставата). Тук се включва и периодичен покой на легло. При недостатъчен ефект се налага обезболяваща и противовъзпалителна медикаментозна и физикална терапия, която трябва да бъде индивидуално прецизирана. Място намират и хондропротективните медикаментозни средства. При наличието на статични аномалии с отклонения в нормалните съотношения на осите е необходимо в сравнително ранните фази от развитието на заболяването да се пристъпи към коригиращи остеотомии. В напредналите стадии се налага ендопротезиране на засегнатата коленна става. В следоперативния период се налага строго дозирана рехабилитационна програма, както при коксартрозата.

СПОНДИЛОАРТРОЗА (Spondyloarthritis)

Определение. Спондилоартрозата е най-честата локализация на дегенеративния процес, което е свързано с големите натоварвания (статични и динамични) на гръбначния стълб. При гръбначния стълб освен обичайните ставни свързвания между ставните израстъци съществуват и междупрешленните дискове.

Клинична картина. Най-характерен симптом при това заболяване е болката в съответната област (шийна, поясна). Болката понякога е доста силна и може да ирадира по хода на седалищния нерв или по хода на нервите на мишничното сплетение. Всеки опит за движение засилва болката.

При изследване на болния се установява контрактура на паравертебралната мускулатура на съответното ниво. Флексирането на тазобедрената става при изправена коленна става води до засилване на болката в поясната област - положителен симптом на Ласек (Lasegue). Понякога се установява намалена сетивност по външната повърхност на бедрото и подбедрицата при притискане на нервно коренче (L5).

Лечение. То повтаря схемата на лечение на всички форми на артроза - покой, топлинни процедури, топли вани, масажи, парафинолечение, диатермия, обезболяващи и против възпалителни медикаментозни средства, миорелаксанти.

ДИСКОВА ХЕРНИЯ (Hernia discalis)

Определение. Между телата на прешлените се разполагат междупрешленните дискове, които са образувани от външен пръстен от плътна фиброзна тъкан (anulus fibrosus) ядро от желеподобно вещество (nucleus pulposus).

Дискова херния (hernia discalis) представлява разкъсване на фиброзната пръстен и пролабиране на част от nucleus pulposus към медуларния канал, най-често при остро физическо напрежение, където причинява притискане на коренчето на съответния гръбначномозъчен нерв. Поражението може да се яви между всички прешлени, но най-често се среща между L4-L5 и L5-S1. По-рядко се засягат шийните дискове.

Клинична картина. Пациентите се оплакват от силна болка и блокиране (сковаване) на гръбначния стълб след физическо натоварване или травма. Движенията в гръбначния стълб са ограничени и болезнени. Паравертебралната мускулатура е контрахирана. Получава се рефлекторна сколиоза. Болката ирадира в територията на дадено коренче, където

могат да се появят и парастезии и хипестезии. При по-тежки случаи, с изразен натиск върху коренчетата, може да се появи и отпадна двигателна симптоматика. Обикновено болните по-трудно ходят на пети, а понякога и на пръсти.

Рентгенографските изследвания в неутрално положение и при наклоняване встрани (динамични снимки) могат да покажат стеснение на едната половина на дисковото пространство и неразтварянето му при наклоняване. Съвременните изследвания с аксиална томография определят точно нивото, топиката и големината на дисковия пролапс в напречната равнина. Контрастната миелография установява пролапс в надлъжната сагитална и фронтална равнина.

Лечение. В острия стадий се провежда консервативно лечение с епидурални лидокаинови блокади с противовъзпалителни средства (diprophos), внимателна екстензия, мануална терапия и физиотерапия с цел релаксация на мускулатурата и успокояване на болката.

При липса на резултат и наличие на отпадна симптоматика се провежда озонотерапия или оперативно лечение.

След операцията е показана комплексна рехабилитация с невротрофична и стимулираща насоченост, засилване на мускулатурата на съответния крайник и на гръбначния стълб.

Лекция 9. Полиомиелит

ПОЛИОМИЕЛИТ

(Poliomyelitis anterior acuta, детски паралич)

Определение. Полиомиелитът е остро инфекциозно заболяване с епидемичен характер. Причинява се от група невротропни вируси, които имат специален афинитет към двигателните клетки в предните рога на гръбначния мозък и моторните ядра на мозъчния ствол.

След прилагането на масова ваксинация болестта практически не се среща. Все още в някои райони на света съществуват малки епидемични огнища и спорадични случаи. Сега най-често се срещат следваксинални форми на заболяването.

Етиология. Инфекцията се причинява от полиомиелитния вирус.

Патогенеза. Първоначално вирусите инвазират храносмилателната и дихателната система, а впоследствие се разпространяват в централната нервна система по кръвен и нервен път.

Патологоанатомия. Полиовирусът има определено предпочитание към двигателните клетки в предните рога на сивото вещество на гръбначния мозък и моторните ядра на мозъчния ствол. Често възпалителният процес засяга и страничните рога на гръбначния мозък, имащи отношение към вегетативната инервация на крайниците.

Засягането на преднороговите клетки варира от минимални поражения с преходно потискане на метаболитната активност, последвана от бързо възстановяване, до пълна и невъзвратима деструкция. Възстановяването на мускулната сила зависи преди всичко от реституцията на преднороговите клетки на гръбначния мозък, които са били увредени, но не унищожени.

Деструкцията на двигателните клетки в предните рога на гръбначния мозък води до вяла парализа на мускулите в периферията. Мускулните влакна са подложени на мастна дегенерация с намаляване на обема на мускулната маса. Подобни промени настъпват и в мускулните сухожилия.

Засягането на страничните рогчета на гръбначния мозък от възпалителния процес, както и циркулаторни смущения, предизвикани от нефункциониращите атрофирани мускули, водят до алгодистрофични промени в засегнатите крайници - остеопороза, изоставане на растежа, студена и цианотична кожа и др.

В късните стадии на заболяването настъпват вторични промени в опорно-двигателните структури - контрактурите, статични деформации, сублуксации и луксации, разхлабване на лигаментарния апарат и др.

Клинична картина. Болестта протича в няколко стадия:

1. Остър стадий. Акутният стадий продължава средно от 5 до 10 дни. Предпаралитичната фаза започва с грипоподобно състояние (ангина, болки по мускулите, главоболие, висока температура и др.). Между 3- и 7-ия ден се развива паралитичната фаза с поява на парализи на крайниците, понякога предшествани от менингеално дразнене. При засягане на ядрата на мозъчния ствол се развива булбарна парализа с промени в говора, гълтането и дихателната дейност. Най-често сетивността е запазена.

Изследването на гръбначномозъчната течност показва неспецифичен възпалителен процес.

Острата фаза обикновено се смята за завършена 48 часа след възстановяване на нормалната температура.

2. Възстановителен стадий. Възстановителният период продължава средно 16 месеца след острия стадий. През това време се наблюдава различна степен на спонтанно възстановяване на мускулната сила, както и развитие на контрактури и деформации.

3. Хроничен или резидуален стадий. Това е крайната фаза на заболяването след възстановяване на мускулната сила на "възкръсналите" мускули. Останалите парализи са дефинитивни. Контрактурите и деформациите прогресират.

Лечение. В острия стадий на заболяването основното лечение се провежда в инфекциозните болници. Ортопедичните и рехабилитационните грижи за мускулната система са важни още от първите дни на заболяването. Те включват предимно грижи за правилното положение на крайниците в леглото, за да не се създават условия за развитие на контрактури и деформации. Ако се наложи, същите трябва да се коригират предимно с ортезни средства. Трябва рано да се започне комплексна рехабилитация с цел поддържане трофиката на мускулите и предотвратяване на развитието на контрактури.

Основното ортопедично лечение се налага в резидуалния стадий.

Консервативното лечение включва системни физикални процедури с комплексна рехабилитация, ортезни средства, обучение в ходене.

Хирургичното лечение е водещо. Целта е (при строга преценка) неходещият болен да проходи сам или с ортопедични апарати, а лошо ходещият да тръгне да ходи по-стабилно. Това се постига чрез създаване на подходящи, биомеханично издържани кинематични вериги. За тази цел се използват следните по-важни групи оперативни намеси:

1. Преодоляване на контрактурите чрез удължаване на сухожилия, тенотомии, дезинсерции на мускули и др.

2. Възстановяване на активните движения и постигане на мускулно равновесие чрез подходящи мускулно-сухожилни транспозиции на запазени мускули.

3. Стабилизиране на стави чрез артродези, тенодези и артроризи.

4. Корекция на деформациите чрез подходящи остеотомии.

5. Изравняване на крайниците чрез удължаване на засегнатия или скъсяване на здравия крайник.

При удължаване на сухожилия и транспозиция на мускули срокът на срастване на сухожилието е 30-45 дни, след което се започва комплексна рехабилитация. След тенотомии и дезинсерции рехабилитационните мероприятия могат да се приложат по-рано - след отзвучаване на болковия синдром. При костни операции (артродези, остеотомии, артрози) рехабилитационните процедури започват след постигане на костно срастване (от 3 до 6 месеца).

Лечението на деца с полиомиелитни остатъчни деформации най-добре се провежда в специализирани балнеосанаториуми с училище. Основната цел на рехабилитационното лечение е да се предотврати хипотрофията на мускулатурата и засилване на мускулната сила на жизнените мускули; недопускане на развитието на контрактури и преодоляване на появилите се, засилване на транспонирания мускули; приучаване на болните да ходят, особено с ортезни средства - апарати; поддържане на трофиката на засегнатите крайници като цяло. Специални грижи изискват болните със засягане на гръбначната и коремната мускулатура, при които се налага носене на специални корсети.

Лекция 10.

ДЕТСКА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА (Paralysis cereбрalis)

Определение. Терминът церебрална парализа включва различни типове и степени непрогресиращи мозъчни заболявания, които се развиват преди, по време и скоро след раждането. Те се проявяват клинично в ранното детство и персистират през целия живот на пациента с двигателни разстройства, с нарушаване на волевата мускулна функция и възприемане.

Етиология. Причините, предизвикващи церебрална парализа, са много разнообразни. Те могат да действат самостоятелно или комбинирано. Нерядко причините за развитието на заболяването не могат да бъдат определени.

Детска церебрална парализа (ДЦП) се развива най-често при:

1. Преждевременно раждане
2. Хипоксия
3. Травми по време на родилния и следродилния период
4. Конгенитални дефекти в развитието на главния мозък и черепа
5. Следродилни причини, включващи интракраниална травма и възпалителни заболявания на главния мозък (енцефалити).

Патогенеза. Основната патогенетична същност на церебралната парализа е първично нарушаване на дейността на кората на главния мозък и някои подкоркови структури, вследствие на което възникват разнообразни органични и функционални изменения не само в кората на главния мозък, а и в по-долу лежащите отдели на централната нервна система - проводящите нервни пътища, периферни нерви и нервни окончания.

Патологоанатомия. Патологичният процес може да засегне различни области на главния мозък, но най-често пораженията са локализирани в задните части на челните дялове и теменните дялове. Тилната област е обхваната много рядко.

Клинична картина. Основните признаци на церебралната парализа са: спазъм и повишен тонус на мускулите, усилен сухожилни рефлекс с поява на патологични рефлексии, наличие на контрактури и деформации на крайниците с отслабване на мускулната сила, нарушение на походката и стойката. При поражения в малкия мозък се наблюдава нарушение на координацията при ходене, смущения в извършването на фини движения. При повече от половината болни се наблюдава по-силно или по-слабо изоставане в интелекта.

В зависимост от разпространението и локализацията на пораженията се различават следните форми на заболяването:

- моноплегия - засягане на един горен или долен крайник,
- хемиплегия - поражение на една половина на тялото,
- параплегия - обхващане на двата долни крайника,
- квадриплегия - пораженията засягат горните и долните крайници.

Засягането на горния крайник клинично се проявява със следните по-важни контрактури: Абдукционно-вътрешно ротаторна на раменната става; флексивно-пронаторна в лакътната става; флексивно-абдукторна в гривнената става; флексивна на пръстите с аддукция на палеца.

Типични за долните крайници са следните контрактури: аддукторно-флексивно-вътрешноротаторна в тазобедрената става; флексивна в колянната става; флексивна в глезенната става.

Тежестта на клиничните симптоми се проявява в три степени - лека, средна и тежка.

При леката степен болните са в състояние да се движат и обслужват самостоятелно. Интелектът не е нарушен и имат възможност да се учат и овладяват трудови навици.

При средната степен самостоятелното ходене е затруднено и придвижването е възможно с помощни средства. Самообслужването е значително нарушено. Често се наблюдават промени в интелекта и говора.

При тежката степен болните не могат да се движат и с помощни средства. Самообслужването е силно нарушено, често не могат да се хранят сами. При по-голяма част има силни нарушения на психиката, говора, зрението, паметта и др.

В зависимост от локализацията на вътречерепните поражения се различават следните клинични форми:

- Спастична форма се наблюдава при около 2/3 от болните и е свързана с увреждания на двигателната зона на мозъчната кора.
- Ригидната форма се наблюдава при по-обширни поражения на главния мозък.

- Атаксичната форма най-често се дължи на вродени аномалии или други поражения на кората на малкия мозък. Проявява се с нарушения на равновесието. Няма спазъм и атетози.

- Атетозната форма се развива при засягане предимно на екстрапирамидната система и се проявява с некоординирани, произволни и волево неконтролируеми движения на крайниците и лицевата мускулатура.

- Смесената форма се характеризира с едновременно наличие на спастични, ригидни и атетозни прояви.

Лечение. Преди всичко лечението на децата с церебрална парализа изисква комбинирани усилия на невролог, рехабилитатор, ортопед, психолог, логопед, социален работник и педагог. Идеалното комплексно лечение може да се осъществи в специализирани центрове за деца с церебрална парализа.

Лечението бива консервативно и оперативно.

Консервативното лечение трябва да бъде навременно, комплексно и постоянно с цел преодоляване на спазма, предотвратяване на контрактури, засилване на по-слаби мускули, приучаване в ходене, засилване на интелектуалните възможности и адаптиране към ежедневието и професионален живот. Водещо е комплексното рехабилитационно лечение.

Оперативното лечение обикновено се налага при около 30% от болните предимно със спастична форма на заболяването и включва следните по-важни хирургични интервенции с цел корекция на мускулно-скелетните деформации, подобряване на мускулния баланс и функцията (походката): миотенотомии, невротомии, удължаване на сухожилия, мускулни транспозиции, тенодези, остеотомии, артродези и др.

Всяко оперативно лечение трябва да се съпровожда от интензивна рехабилитация за подобряване координацията на движенията и създаване на стереотип на ходене, защото оперативното лечение е многостепенно, като всяка оперативна корекция нарушава създадения, макар и порочен стереотип.

Рехабилитация при болните от ДЦП се провежда цял живот.

Лекция 11. Ревматични болести – ревматоиден полиартрит, анкилозиращ спондилартрит

РЕВМАТИЧНИ БОЛЕСТИ

В тази група системни възпалителни ставни заболявания се вменстват няколко нозологични единици, включващи ревматоидния артрит, анкилозиращия спондилартрит (болест на Бехтерев), редица колагенози, ревматизма и някои други ставни заболявания.

РЕВМАТОИДЕН ПОЛИАРТРИТ (Polyarthritis rheumatoides)

Определение. Това е системно заболяване на съединителната тъкан, което засяга не само ставите, но и други органи. По-често боледуват жените, и то след 15-годишна възраст.

Етиология. Причините и досега остават неизяснени. Съществуват: инфекциозна теория, която свързва автоимунизацията със стрептококова инфекция; автоимунна хипотеза, според която се изработват антители спрямо някои собствени белтъци в организма; наследствена хипотеза и др.

Патологоанатомия. Абактериалният процес се развива в синовиалната мембрана на ставата, която в ранните фази е оточна, хиперемирана. Ставната кухина се напълва с ексудат. От възпалената синовиална мембрана се развива грануляционна тъкан, която се отличава с висока агресивност. Чрез своите протеолитични ферменти тя разрушава последователно ставния хрущял, ставните връзки, съседни сухожилия и подлежащата костна тъкан. В по-късните стадии настъпват фиброзна и костна анкилоза или халтавост поради разрушени ставни връзки и капсула. Характерна е и общата остеопороза.

Клинична картина. Заболяването започва с оплаквания от болки в малките стави на пръстите на ръцете и ходилата. Болните чувстват сутрин ставите си вдървени. Болката се съпровожда с оток и зачервяване около

ставите. Тези оплаквания имат рецидивиращ характер и засягат последователно все повече стави. Чрез всеки нов пристъп настъпват нови нарушения в засегнатите стави. Постепенно се засягат и големите стави на долните крайници (колени и тазобедрени). Температурата в острия стадий е субфебрилна. Такива пристъпи и ремисии продължават години наред. Постепенно настъпват деформации в ставите.

Рентгеновата картина се характеризира с остеопороза, изтъняване на кортикалния костен слой, стесняване и деформация на ставните повърхности.

От параклиничните данни най-характерна е повишената СУЕ и не винаги позитивиране на т.нар. ревматоидни фактори.

Лечение. В началните фази то се провежда от ревматолозите. Но още в ранните етапи трябва да се осъществи комплексно лечение, в което да се включат ортопеди и физиотерапевти. Това е особено важно, като се има предвид, че етиологично лечение при това заболяване няма. Единствено комплексната терапия може да намали броя на рецидивите и да удължи ремисиите. Тя включва медикаментозно лечение, потискащо активността на възпалителния процес, рехабилитационни мероприятия, целящи предпазване от възникване на контрактури или лечение на вече възникнали такива, и мероприятия, целящи социално адаптиране на болните към околната среда чрез помощни средства, трудотерапия и социална рехабилитация.

При настъпили тежки промени в ставите се налага оперативно лечение, което включва синовектомия в ранните периоди, коригиращи контрактурите остеотомии, удължаване на сухожилия и ендопротезиране на засегнатите стави. Оперативното лечение трябва да се включва в комплексния терапевтичен план, като не се забравят и ортотичните средства.

Целта на следоперативната рехабилитация е предимно подържане на мускулния тонус и обема на движенията в съответните стави.

АНКИЛОЗИРАЩ СПОНДИЛАРТРИТ

(Spondylarthritis ankylopoetica, Болест на Бехтерев)

Определение. Spondylarthritis ankylopoetica е също системно и прогресиращо заболяване със засягане предимно на ставите на гръбначния стълб, сакроилиачните стави и големите стави на долните крайници. То е заболяване на младата възраст с преобладаване на индивиди от мъжки пол.

Етиология. И при това заболяване има много неизяснени фактори, които в една или друга степен имат значение: наследственост, фокална инфекция, ревматоиден артрит и др.

Клинична картина. В началото на заболяването тя има атипично протичане - болки в ахиловото сухожилие, сутрешна скованост,

радикулитни болки, болки в сакроилиачните стави и в гръбначния стълб и т.н. Заболяването се развива бавно и прогресивно. Типично за заболяването е засягането на ставите на гръбначния стълб. В края на заболяването гръбначният стълб се превръща в неподвижна "пръчка" с различно изразена кифоза. Могат да бъдат засегнати и тазобедрените и коленните стави със съответните последствия от това. Рядко се засягат малките стави на ръцете (скандинавска форма).

Лечение. В ранните фази лечението е като при ревматоидния полиартрит - медикаментозно, с физикални средства и рехабилитация. Специално внимание трябва да се обърне на силата на паравертебралната мускулатура, за да се държи гръбнака в максимално изправено положение. Препоръчват се и ортезни средства, фиксиращи гръбначния стълб в нормално положение. При необходимост при определени индикации се преминава към оперативно лечение - ендопротезиране на тазобедрените стави, коригиращи остеотомии, коригиращи вертебротомии при тежки кифози и др.

Лекция 12. Възпалителни заболявания на сухожилията – тендовагинити

ВЪЗПАЛИТЕЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА СУХОЖИЛИЯТА

Определение. Най-честите заболявания на сухожилията са възпалителните.

Когато възпалителният процес засяга сухожилия, които са покрити със синовиална обвивка (дългите сухожилия на пръстите на ръката и на ходилото), заболяването се нарича тендовагинит. При сухожилия, които нямат синовиално влагалище се говори за паратендинит (или перитендинит).

Патологоанатомия. Възпаленията могат да бъдат серозни, серо-фиброзни и гнойни. По начина на протичането им се делят на остри и на хронични.

Етиология. Като причина за възникване на възпалителния процес могат да се посочат пиогенни микроорганизми. Проникването им до обвивката става по метастатичен път или по-често от директното им внедряване при нараняване или по съседство (напр. от подкожен панарициум).

От неспецифичните тендовагинити са тези при ревматоидната болест,

От специфичните тендовагинити като причинител на първо място стои туберкулозният микобактерий.

Тук ще бъдат разгледани най-често срещаните гнойни възпалителни заболявания на сухожилията.

ГНОЕН ТЕНДОВАГИНИТ (Tendovaginitis purulenta)

Определение. Това е сериозно гноенно заболяване, което се предизвиква от гноеродни грамположителни микроорганизми. Преобладава златистият стафилокок.

Клинична картина. Тя се характеризира както с промени в общото състояние (общо неразположение, фебрилитет), така и с локални прояви - болка, оток, зачервяване по хода на съответното синовиално влагалище, ограничени движения

Лечение. В първите 2-3 дни се прилага консервативно лечение, което включва имобилизация с шина във функционално положение на пръста, поставяне на ръката по-високо, съгриващи водно-спиртни (1:1) компреси, радар и широкоспектърни антибиотици. Ако не настъпи видимо подобрение или след първата безсънна нощ, се налага оперативно отваряне на огнището, отстраняване на гнойта и дрениране.

ОСТЪР ТЕНДОВАГИНИТ (Tendovaginitis acuta)

Определение. Той се наблюдава най-често при хора, чиято професия е свързана с извършването на еднотипни, повтарящи се движения на пръстите на ръката и в областта на ходилото.

Клинична картина. Заболяването започва остро или подостро с болка, локализирана по хода на съответното синовиално влагалище с оток без зачервяване. Активните движения на съответния мускул засилват болката. *Лечение.* Основното средство за лечение е покой. най-добре е той да се осъществи с гипсова или специална пластмасова шина, която имобилизира съответните мускули (от върха на пръстите до лакътната, съотв. колянната става). Обездвижването трябва да продължи 10-14 дни, тъй като заболяването има склонност към рецидивирание и хронифициране. Тогава лечението се затруднява. Освен покой се прилагат топлинни и други физикални процедури, както и обезболяващи и противовъзпалителни медикаменти (Aspirin, Voltaren, Indomethacin, Ibuprofen).

СТЕНОЗИРАЩ ТЕНДОВАГИНИТ (Tendovaginitis stenosans)

Определение. Това е хронична форма на тендовагинит, която може да се локализира в областта на костно-фиброзните канали на флексорните сухожилия на пръстите ("щракащи пръсти", "щракащ палец") или да

засегне сухожилията в I костно-фиброзен канал на гърба на китката - болест на Де Кервен (morbus De Quervain).

а. "Щракащи" пръсти (палец)

Клинична картина. От начало болният забелязва, че има затруднения при изправяне на сгънатия пръст, свързано с болка. В по-късни периоди трудността се увеличава и изправянето на пръстта може да стане с помощта на другата ръка. Мястото на заклещване на сухожилието е входът на костно-фиброзния канал в основата на съветния пръст. На това ниво се опипва възловидно задебеляване на флексорните сухожилия.

Лечение. При изявена симптоматика физикалната терапия и рехабилитация не подобряват състоянието. Тогава се налага оперативно разцепване на входа на канала, с което лечението приключва. Следоперативно е показана пасивна и активна гимнастика за подържане на движенията и предотвратяване на срствания.

б. Болест на De Quervain

Клинична картина. Заболяването протича хронично с периодични болки по хода на I костно-фиброзен канал на китката (mm. extensor pollicis brevis et abductor pollicis longus) при физически усилия. Понякога може да се наблюдава лек оток. Движенията в китката са свободни и неболезнени.

Лечение. В началото при по-слаби оплаквания лечението е безкръвно - физикална терапия, покой, локално инжектиране на стероидни препарати 2-3 пъти през една седмица. Ако резултатът е незадоволителен, се налага оперативно лечение, което се състои в надлъжно отваряне на целия канал. Следоперативната рехабилитация е същата, както при "щракащ пръст".

ПАРАТЕНДИНИТ НА АХИЛОВОТО СУХОЖИЛИЕ (Paratendinitis calcanei)

Определение. Заболяването се наблюдава при спортисти, при които ахилото сухожилие е много обременено.

Клинична картина. Първото и основно оплакване е свързано с болки по хода на сухожилието, особено при опит за стъпване на пръсти.

Лечение. Основна задача е да се даде покой на триглавия мускул. Всичко това става в съчетание с противовъзпалителни и обезболяващи лекарствени средства и физикална терапия. При по-тежки структурни увреждания в паратеноната се налага оперативно лечение с премахване на изменената тъкан около сухожилието. Продължителната локална кортикостероидна терапия води често до тежки дегенеративни промени в сухожилието с късни руптури на мястото на променената тъкан.

Лекция 13. Инсерционити, периартрити, Дюпюитренова контрактура

ИНСЕРЦИОНИТИ, БУРСИТИ, ПЕРИАРТРИТИ

Инсерционитите (insertionitis) са група заболявания, свързана с пренапрежение в сухожилните участъци на определени мускули или мускулни групи, а също и на местата, където те се залавят за костите (в инсерциите им) По-чести са хроничните пренапрежения, което обуславя често професионалния характер на заболяванията, включени в тази група. Практически инсерционит може да се развие в областта на всяко сухожилно захващане за костта. Най-чести са инсерционитите в областта на епикондилите на раменната кост, дисталното сухожилие на делтовидния мускул, дисталните сухожилия за екстензорите на главата, крайното сухожилие на триглавия мускул на подбедрицата и др.

Бурситът (bursitis) е възпалителен процес, засягащ нормалните анатомични образувания бурси. Най-често възпалението се предизвиква от външно механично дразнене или от пренапрежение на лежащото върху бурсата сухожилие. Практически всяка bursa може да бъде раздразнена, но най-чести бурсити са тези на олекранона, препателарната bursa, околораменните околотазобедрените и задколненните бурси.

Периартритът (periarthrititis) е синдром, който включва възпаление на околоставните структури, включително инсерционити и бурсити на околните сухожилия и съответните бурси.

ЕПИКОНДИЛИТ НА РАМЕННАТА КОСТ (Epicondylitis humeri)

Определение. Под това наименование (epicondylitis humeri) се описва заболяване, възникнало в резултат на пренапрежение, което се

манифестира с болки в областта на един от мишничните епикондили. Епикондилитът на латералния епикондил е известен още като "тенисов лакът

Етиология. Причина за възникване на заболяването са хронични, повтарящи се напрежения в залавните места на мускулите за епикондилите на мишничната кост, предизвикващи микроруптури в сухожилните влакна. Този възпалителен процес се развива по-често на фона на предшестващ дегенеративен процес в сухожилните влакна.

Патологоанатомия. Установяват се преди всичко микроскопски данни за дегенеративни промени в сухожилните влакна и периоста, заедно с хроничен асептичен възпалителен процес.

Клинична картина. Основно оплакване е болката, която е локализирана в областта на единия или двата епикондила на мишничната кост. Характерна е силната палпаторна болка в залавното място на предмишничните мускули. Особено силна тя е при активно съкращаване на екстензорната мускулатура - повдигане на предмети, носене на чанта и т.н. На рентгенографията могат да се наблюдават осификати в инсерционните места на сухожилията под формата на остеофити. Оплакванията на болните могат да отзвучат спонтанно, но могат да продължат и години наред.

Лечение. Понякога заболяването е много упорито и трудно се поддава на лечение. То е изключително безкръвно. При острите форми се започва с обездвижване с подходящи пластмасови шини, които поддържат китката в лека дорзална флексия, а лакътят - при умерена флексия (70°-80°). Тази имобилизация трябва да продължи 7-10 дни. През този период на обездвижване се прилага физикална терапия (ултразвук с кортизонов мехлем, парафинови апликации, диатермия). Тогава, когато ефектът е незадоволителен, областта се инфилтрира с кортикостероиден препарат (Diprophos), заедно с лидокаин. Върху инфилтрираната област може да се приложи серия ултразвук. До оперативно лечение се стига рядко. То включва напречно срязване на сухожилните влакна заедно с фасцията и непосредствено дистално от епикондила.

ИНСЕРЦИОНИТ НА M.SUPRASPINATUS

(Синдром на m.supraspinatus)

Определение. Заболяването може да възникне при асептичен възпалителен процес около сухожилието на едноименния мускул при преминаването му през тясното пространство между lig. coracoacromiale и tuberculum majus.

Клиничната картина е сходна с описаната при bursitis calcarea. Болката обаче е локализирана в този канал, а не в бурсите. Освен това тя се характеризира и с това, че липсва в началната фаза на абдукцията.

Лечение. То е подобно на това, описано при периартрита на раменната става. В краен случай може да се обсъжда и оперативно лечение, което включва обикновена декомпресия на сухожилието чрез прерязване на lig. coracoacromiale.

BURSITIS CALCAREA

Определение. Процесът засяга някоя от околоставните синовиални торбички - субделтовидната или субакромиалната.

Клинична картина. Характеризира се с нощна болка в рамото, която възниква внезапно и не позволява на болния да заспи. Всеки опит за движение в става та засилва болката. Натискът върху съответната торбичка засилва болката.

При хронично протичане оплакванията, макар и не така силни могат да продължат месеци наред. Тогава при направената рентгенография може да се установи наличието на калциеви отлагания в съответната торбичка в различна фаза на "зрялост".

Тогава, когато не е било проведено адекватно лечение, може да възникне това, което се нарича "замръзнало рамо". Крайникът се намира в положение на различна по степен аддукционна контрактура. Отвеждането в раменната става е ограничено или невъзможно. Всеки опит за пасивни движения предизвиква болка. Същото се отнася и за вътрешната ротация. Движенията се извършват в ставите на раменния пояс. Ограниченията в движенията в раменната става са свързани освен с миогенна контрактура и с ръбцовите промени в капсулата и с вътреставните адхезии.

Диагноза. Поставя се преди всичко въз основа на клиничните данни - характерна нощна болка, локална болка при натиск, ограничена и болезнена абдукция и вътрешна ротация.

Лечение. При острите форми то е изключително безкръвно. Особено ефикасна се оказва физикалната терапия. Освен известните методи на лечение с УВЧ, интерферентен ток, ултразвук и други се прилагат локално топлинни процедури или криотерапия. Това се определя от индивидуалната реактивност. Предписват се перорално обезболяващи и противовъзпалителни медикаменти като Voltaren, Indomethacin, Bruffen и др. След утихване на острия период се предписва лечебна физкултура.

При хроничен процес, ако съответната медикаментозна и физикална терапия не даде желанния ефект, се прибегва да локално инстилиране 2-3 пъти през 5-6 дни на кортикостероиден препарат (Diprophos, Celestone-chronodose, Depot-Medrol и др.), заедно с 20-30 ml 0.25-0.50% р-р от Lidocain).

ПЕРИАРТРИТ НА РАМЕННАТА СТАВА (Periarthritis humeroscapularis)

Определение. Отнася се за синдром (periarthritis humeroscapularis), който се характеризира с болка и с ограничение на движенията в раменната става. В основата му лежат най-често дегенеративни промени в околоставните мекотъканни структури, включително промените при bursitis calcarea и инсерционита на m. supraspinatus.

Етиология. Тя е твърде разнообразна и невинаги може да бъде уточнена. Много често пренапрежението е фактор. Не са за пренебрегване и други травматични фактори (директна травма, прекарани счупвания в тази област), невро-вегетативни смущения и др.

Патологоанатомия. В основата на заболяването лежи дегенеративен процес, който засяга различни мекотъканни структури около раменната става. Наред с дегенеративните промени в тях могат да се наблюдават и данни и за асептичен възпалителен процес. Промените се наблюдават най-често в сухожилията на m. supraspinatus и на дългата глава на m. biceps brachii. Промени се откриват и в ставната капсула с характер на капсулит, което води до цикатрициални промени и до нейното ретрахиране. Не са пощадени и около ставните бурси, специално субделтовидната и субакромиалната..

Клинична картина. Независимо от вида на периартрита водещи симптоми са болката и ограничените движения в раменната става. При острия периартрит болката е изключително силна, възниква в много кратък период от време и протича както е описано при bursitis calcarea.

Тогава, когато не е било проведено адекватно лечение, процесът се хронифицира с постоянни болки и може да възникне това, което се нарича "замръзнало рамо".

Лечение. Провежда се както е описано при бурситис калкареа. Съществено значение има правилно проведената рехабилитация. Още в острия стадии трябва да се извършват пасивни а активни движения в раменната става, за да не се развиват контрактури. В процеса на инфилтрационното лечение при хронични форми кинезитерапията трябва да е по-интензивна. Ако се наложи раздвижване под наркоза, комплексната рехабилитация се провежда както при острите форми на заболяването.

ПЕРИАРТРИТ НА ТАЗОБЕДРЕНАТА СТАВА (Periarthritis coxae)

Определение. В основата на заболяването лежи дегенеративен и възпалителен процес в областта на сухожилията на мускулите и съответните бурси (крайното сухожилие на mm.glutei medius et minimus и бурсата на големия трохантер, крайното сухожилие на m. iliopsoas и подлежащата bursa на малкия трохантер).

Етиология. Тя е твърде разнообразна и невинаги може да бъде уточнена. Много често пренапрежението е важен фактор.

Клинична картина. Обикновено заболяването протича хронично, но може да има и остро начало, понякога фебрилно. Характеризира се с болка в трохантерната област, която се засилва при натиск. При натиск върху малкия трохантер има силна болка. И в двата случая болката е по-силна при движение и завъртане нощно време в леглото.

Лечение. При несилно изразена болезненост, лечението се провежда с противовъзпалителни некортикостероидни препарати, намазване със загреващи кремове и провеждане на ултразвук с хидрокортизонова паста. При изразена болезненост трябва да се инфилтрира локално с кортизонови препарати и лидокаин веднъж седмично, не повече от три апликации. Върху трохантерната област си прилага ултразвук.

КОНТРАКТУРА НА ДЮПЮИТРЕН (Contractura Dupuytreni)

Определение. Това е заболяване, свързано с развитието на ръбцови промени в палмарната апоневроза, което води до възникването на флексионни контрактури, най-често в IV и V пръст на ръката.

Патологоанатомия. Макроскопски се вижда фиброзна дегенерация на различно големи участъци на палмарната апоневроза, заедно с нейните повлекла към пръстите. Фасцията е уплътнена възловидно. Надлежащата кожа е също възловидно задебелена и сраснала с апоневрозата.

Етиология. Причините за това заболяване не са известни.

Клинична картина. Първите прояви на заболяването са появяването на подкожни плътни възли в дисталната част на дланта по хода на IV или V лъч. Тези възловидни уплътнения са чувствителни при натиск. Еволюцията на заболяването е различна. По-често тя е бавна, а даже и спира спонтанно. Когато прогресира, след 3-4 години възникват флексионни контрактури първо в метакарпофалангеалните, а след това и в проксималните интерфалангеални стави. Съобразно големината на флексионната контрактура се различават 5 степени: 0- без контрактура, I- флексионна контрактура до 45°, II- до 90°, III- до 135° и IV- над 135°.

Лечение. В началните стадии се прилага безкръвно лечение. То включва масажи, топлинни процедури, лечебна физкултура и високи дози вит. Е. Това лечение не постига винаги желания резултат и процесът напредва. Най-подходящи за оперативно лечение са II и III степен. В по-ранните стадии то не е желателно, понеже процесът на узряване на съединителната тъкан не е завършил и съществува риск за рецидив. При последните степени оперативното лечение е затруднено поради тежките флексионни контрактури на пръстите, свързани с промени и в ставната капсула и колатералните връзки. Оперативното лечение включва частична

фасциектомия на засегнатите от процеса участъци на палмарната фасция и при нужда - кожна пластика.

Лекция 14. Костно-ставна туберкулоза

КОСТНО-СТАВНА ТУБЕРКУЛОЗА

Костно-ставната локализация на туберкулозната инфекция е вторична. Първичното огнище е обикновено в белите дробове

Развитието на костно-ставната туберкулоза е бавно, прогресиращо и протича в няколко етапа: стадий на проникване, стадий на разгар и стадий на затихване.

От страна на параклиниката има някои общи промени. Това са: повишена СУЕ, лимфоцитоза, положителни реакции на пробата на Манту, положителен бласттрансформационен тест, типична хистологична картина при биопсията и характерна рентгенография през втория стадий.

ТУБЕРКУЛОЗЕН СПОНДИЛИТ (Spondylitis tuberculosa)

Определение. Процесът започва като туберкулозен остеомиелит в тялото на даден прешлен. Постепенно това огнище се разширява за сметка на костната тъкан. В нея се оформя туберкулозна каверна, запълнена с туберкулозна гной. *Клинична картина.* В началния период на нахлуване на инфекцията оплакванията са неясни. Болните страдат от безсъния, безапетитие. Те имат неопределени оплаквания от болки в гръбначния стълб и корема. Движенията в гръбначния стълб са ограничени при обективно изследване. Установява се паравертебрална контрактура на мускулите. Болните имат остро локализирана палпаторна болезненост при натиск върху засегнатите прешлени. Могат да се появят симптоми от притискане на гръбначния мозък в резултат на студения абсцес.

Рентгенографията е също показателна за отделните периоди от развитието на заболяването.

Лечение. Лечението е продължително и комплексно.

Общото лечение обхваща общоукрепващи мерки. Наред с това се прилага комбинирана туберкулостатична терапия с подходящи медикаменти.

Локалното лечение включва преди всичко необходимата имобилизация през деня с корсети и гипсови корита.

Тогава, когато се е оформило огнище на деструкция със студен абсцес, се налага активна оперативна намеса

ТУБЕРКУЛОЗЕН КОКСИТ (Coxitis tuberculosa)

Определение. Метастатичното огнище се разполага или в спонгиозен участък на ацетабулума, или в бедрената глава, от където по описания вече начин прониква в ставата.

Клинична картина. Развитието на заболяването продължава няколко години. То започва с неопределени оплаквания. Болните започват да накуцват. Настъпва хипотрофия на бедрената мускулатура. Понякога може да се установи ограничена вътрешна ротация на ставата. През втория период - на разгар - горните симптоми са по-манифестни. Появяват се флексионна и аддукторна контрактура. Ограничава се и вътрешната ротация. Движенията в ставата са болезнени. Остава хипотрофията на околоставната мускулатура и порочното положение на крайника, в което ставата анкилозира.

На рентгенографията в зависимост от стадия на заболяването се откриват остеопороза, стесняване на ставната междина, неравни контрактури на ставата, деструктивни огнища в костите и накрая костна анкилоза на ставата.

Лечение. В общи черти то повтаря това при туберкулозния спондилит. Тук се налага по-рано да се проведе оперативно лечение, за да се спаси ставата.

ТУБЕРКУЛОЗЕН ГОНИТ (Gonitis tuberculosa)

Определение. По отношение на патогенезата на gonitis tuberculosa и развитието му важат повечето от фактите, изтъкнати при туберкулозния коксит.

Клинична картина. И тук заболяването протича бавно и започва незабелязано със слаби болки в колянната става при по-големи натоварвания. Появява се хидропс, който се установява по-лесно по понятни причини. Движенията в ставата стават болезнени и се появява флексионна контрактура.

Лечение. То се провежда по схемата, описана вече при туберкулозния коксит. По-голямата оперативна активност трябва да се прилага при възрастни хора. При децата консервативното лечение има предимство поради по-големите възстановителни възможности. То трябва да започне навреме, за да не се допусне разрушаване на ставата и увреждане на растежния хрущял.

ТУБЕРКУЛОЗЕН ОСТЕОАРТРИТ НА РАМЕННАТА СТАВА (Omarthritis tuberculosa)

Определение. Заболяването *omarthritis tuberculosa* е една от по-редките локализации на туберкулозния остеоартрит.

Патологоанатомия. Процесът започва като остейт в проксималната метаепифизарна зона на раменната кост.

Клинична картина. Тя започва с общи прояви, характерни за туберкулозния процес

Основен клиничен белег е болката. От начало тя е слаба, непостоянна. След време се засилва и води до ограничение на подвижността с възникване на аддукторна контрактура в раменната става. Всеки опит за движение засилва болките.

Лечение. То трябва да се провежда компетентно и продължително. Започва се с известна туберкулоstaticна терапия. При наличието на по-тежки деструктивни процеси това лечение се съчетава с хирургично.

ТУБЕРКУЛОЗЕН ТЕНДОВАГИНИТ (Tendovaginitis tuberculosa)

Тази форма на тендовагинит е сравнително по-рядка днес, особено като форма с извън белодробна локализация.

Патологоанатомия. Синовиалното пространство е запълнено със серозно-фибринозен ексудат. Засегнатите сухожилия са с деструктивни промени.

Клинична картина. Тя се манифестира с появите на локален хроничен възпалителен процес. При напреднал процес на деструкция на сухожилията могат да отпаднат някои активни движения.

Лечение. Безкръвното туберкулоstaticно лечение и покой са показани само в най-ранните периоди от развитието на заболяването. След това е ефективно радикалното оперативно лечение, което се състои в синовектомия, съчетана с туберкулоstaticна терапия . Провежда се ранна следоперативна кинезитерапия.

Лекция 15. Остеомиелит

ОСТЕОМИЕЛИТ (Osteomyelitis)

Определение. Под името остеомиелит се разбира гнойно заболяване на костта, включващо възпалителни изменения в спонгиозната и компактната кост (osteitis), в костния мозък (osteomyelitis) и в надкостницата (periostitis). То винаги заангажира в различна степен и околните тъкани.

Различават се два основни типа остеомиелит - хематогенен и хроничен посттравматичен остейт. При хематогения остеомиелит е налице хиперергична нагласа и огнищна инфекция, докато при посттравматичния остейт има внесена инфекция отвън.

Етиология и патогенеза. Като се изключи специфичният остеомиелит, основна причина за възникване на остеомиелита са гноеродните микроорганизми. От тях на първо място трябва да се поставят стафилококите. При посттравматичния остейт се наблюдава често смесена инфекция с участието на анаеробна флора.

Остър хематогенен остеомиелит (osteomyelitis haematogenes acuta)

В зависимост от протичането си той може да бъде остър и подостър. В детска възраст се наблюдава най-често..

Патологоанатомия. Началните изменения при острия хематогенен остеомиелит нямат огнищен характер. Още на 3-ия ден костният мозък, надкостницата, хаверсовите канали и околните тъкани са инфилтрирани с ексудат.

Клинична картина. Заболяването може да се предшества от общо неразположение, главоболие, болки по мускулите. След това се наблюдава остро начало с висока температура, тежко общо състояние, бълнуване, ускорен пулс, симптоми на менингеално дразнене, изпотяване, зачервена кожа или, общо казано, клиничните прояви на тежко остро възпалително заболяване.

От параклиничните изследвания се установява левкоцитоза със значително олевяване и намаляване на еозинофилните клетки. СУЕ е силно ускорена. Налице е анемия. При изследване на урината се открива белтък и понякога цилиндрурия.

Лечение. Ако лечението започне в първите дни от заболяването, в най-острия период се налагат реанимационни мероприятия с вливане на достатъчно количество солеви разтвори, глюкоза, витамини и аналгетици. Необходимо е да се започне спешно антибиотична терапия с широкоспектърни антибиотици, най-добре интравенозно. Крайникът се

поставя в покой и под наблюдение. При подобряване на състоянието тази терапия трябва да продължи още 10-ина дни, за да не настъпи рецидив.

В случай, че в рамките на 2-3 дни не настъпи подобрене, е необходимо да се прибегне до хирургично лечение.

Хроничен посттравматичен остейт (Osteitis posttraumatica chronica)

При него липсват общи прояви на възпалителен процес. На преден план стоят локалните изменения. Честотата на това усложнение при консервативно лечение на откритите фрактури се движи в широки граници - между 4% и 30%.

Патологоанатомия. При хронифициране на възпалителния процес на костите един от основните субстрати на гноенето е секвестърът (един или множество).

Клинична картина. Оплакванията при тези болни са незначителни. Съществува променлива, непостоянна болка. Тя се засилва при обостряне на процеса. Често това е свързано с временното затваряне на фистулата, което води до задръжка на секрет и до увеличаване на налягането в огнището

Рентгенографията в хроничната фаза е характерна. Ясно се виждат промените в костната структура с участъци на остеоосклероза, рарификация и периостоза

Лечение. Поради склеротичните промени в костта тя е твърде лошо кръвоснабдена в изменените участъци. Поради това парентералното приложение на антибиотици е неефективно. Единствено радикалното и широко резизиране на некротичните тъкани с отстраняване на секвестрите може да даде резултат.

Лекция 16. Методи на изследване на болни с травматични увреди

(виж лекция 1)

Лекция 17. Методи на лечение на болни с травматични увреди

(виж лекция 2)

Лекция 18. Метална остеосинтеза

Металната остеосинтеза означава механично свързване на два или повече костни фрагмента с помощта на подходящи за целта метални средства. Основното изискване към тази конструкция "метал-кост", съставена от два твърде различни материала е да издържи на предполагаемите натоварвания, докато костта поеме отново функцията си на опорна тъкан след срастването между фрагментите.

Основни методи за остеосинтезата са:

Остеосинтеза с тел. Нарича се още "серклаж". Това е един от най-старите методи за остеосинтеза. Доскоро намираше приложение при някои коси и спирални диафизарни счупвания, както и при счупвания на коленното капаче и олекранона. От механична гледна точка серклажът е нестабилна остеосинтеза.

Остеосинтеза с киршнерови игли. Това е също нестабилна остеосинтеза, която не е загубила значението си за практиката, особено за места, където няма големи механични натоварвания. Относително по-голяма стабилност осигуряват кръстосаните киршнерови спици, минаващи през двата кортикални слоя. Този тип остеосинтеза намира често приложение в детската травматология.

Остеосинтеза с винтове. Като самостоятелен метод намира широко приложение при вътреставни и околоставни счупвания, при коси и спирални счупвания и при раздробени счупвания. Различават се винтове за компактни и за спонгиозни кости.

Остеосинтеза с плаки. Обикновените плаки с кръгли отвори без компресия (стабилизиращи плаки) днес се използват рядко. Съвременните остеосинтезни плаки осъществяват освен фиксация на фрагментите и компресия между краищата им. Съществуват твърде разнообразни модели компресивни плаки, като основното им различие се отнася до механизма за осъществяване на компресията. Най-съвременни са плаките от самокомпресиращ тип и тези от ЛСП системата (самозаклучващи се плаки). Тези остеосинтезни средства осигуряват стабилна остеосинтеза, която не налага гипсова имобилизация.

Вътрекостна остеосинтеза. Тя може да се осъществи с различни по конструкция пирони, поставени интрамедуларно – пирони на Кюнчер, на Ендер, заступуряващи пирони.

Лекция 19. Ендопротезиране на стави

Ендопротезирането на ставите е най-съвременният вид оперативна намеса върху ставите, при която се замества болестно променената става с изкуствена. Особен напредък в това отношение е отбелязан в ендопротезирането на тазобедрената и коленната става. За целта се използват специални сплави, метали, пластмаса и керамика с висока биологична поносимост и голяма механична здравина. Частите на ставите се фиксират към костите или със специален костен цимент, или безциментно.

Лекция 20. Видове травматични увреждания – натъртване, навяхване, изкълчване, счупване

ВИДОВЕ ТРАВМАТИЧНИ УВРЕЖДАНИЯ

Травматичните увреждания на опорно-двигателния апарат са обект на травматологията. При затворени травми, които са обект на настоящето изложение, кожната покривка е със запазена цялост. Могат да се разграничат следните няколко вида закрити травматични увреждания: натъртване (contusio), навяхване (distorsio), изкълчване (luxatio) и счупване (fractura).

НАТЪРТВАНЕ

(Contusio)

Определение. Натъртването (contusio) е травматично увреждане, при което възниква увреждане на меките тъкани от еднократно и бързо действие на механичен агент без увреждане на кожата

При контузия уврежданията засягат най-често кръвоносните и лимфните съдове. При по-голям кръвоизлив се говори за хематом. Тогава, когато кръвоизливът запълни ставна кухина, възниква хемартроза.

При силен, тангенциално действащ, механичен агент възниква особен вид контузия наречена decollement traumatique (травматичен деколман, травматично отлепване). При него кожата заедно с подкожието се отлепва от подлежащата фасция, образувайки обширна подкожна кухина, запълнена с кръв и серозна течност.

Клинична картина. Налице е болка в мястото на удара. Кожата е зачервена поради възникналото от травмата разширение на кръвоносните

съдове и е оточна. Постепенно болката намалява. Настъпва нарушение на функцията на засегнатата област. Тези промени достигат максимума си към 2-3-тия ден от травмата. Промененият във връзка с кръвоизлива цвят на кожата постепенно търпи изменения от синьовиолетов до зелен и жълт.

Лечение. Първо изискване при лечение на една контузия е поставянето на областта в покой. При засягане на стави с хемартроза може да се наложи поставяне на гипсова шина. Като се има предвид, че симптоматиката през първите 2-3 дни е свързана с различни по големина кръвоизливи, се налага прилагането на студ на мястото на травмата под формата на студени компреси, лед в найлонови торбички или гумен мехур върху мека кърпа. Прилагането на топлинни процедури през този период е грешка. Те имат място едва след 36-ия час, когато вероятността от това да се увеличи кръвоизливът е нищожна. Топлината се прилага под формата на съгриващи компреси, локална топлина с топла вода, физикална терапия и др. Целта на топлинните процедури е чрез възникналата от тях хиперемия да се ускори резорбцията на екстравазатите и да се стимулират репаративните процеси. При наличието на изразена хемартроза в повърхностни стави те се пунктират, след което се прави компресивна превръзка.

НАВЯХВАНЕ

(Distorsio)

Определение. Навяхване (distorsio) - травматично увреждане, при което механичният агент води до временно разместване на ставните повърхности, при което ставната капсула и подсилващите я връзки запазват в основни линии своята анатомична цялост. При навяхването настъпват винаги преразтягане на капсуло-лигаментарния апарат с частичното му разкъсване и появата на малки кръвоизливи и оток.

Клинична картина. Основно оплакване е болката. Нарушената функция зависи от тежестта на травмата. Още през първите 1-2 часа околността на засегнатата става е оточна, а през първото денонощие се появяват кръвонасядания.. Установява се палпаторна болезненост в областта на преразтегнатите връзки или части на капсулата. В ставата се появява трансудат, който често е примесен с кръв (хемартроза).

Лечение. То се определя от тежестта и локализацията на увреждането. Необходимо е преди това да се уточни дали се отнася само до обикновена дисторзия, или има придружаващо друго травматично увреждане. За целта се налага извършване и на рентгенография.

При леки дисторзии без кръвонасядане се налага покой на засегнатата става, студени компреси или лед през първите 2-3 денонощия. След това се провеждат топлинни процедури. Покоят продължава 15-30 дни. След това започва активна рехабилитация на крайника.

При тежки дисторзии, особено на глезенната и колянната става, когато има съмнение за разкъсани връзки, ако не се налага оперативното им възстановяване, имобилизацията трябва да се направи с гипсова превръзка. Покоят продължава 20 дни.

ИЗКЪЛЧВАНЕ

(Luxatio)

Определение. Изкълчване (luxatio) - при този вид травматично увреждане настъпва трайно и пълно разместване на ставните повърхности. Ставната капсула е разкъсана и извън нея излиза ставният участък на едната кост. Разкъсват се и някои от лигаментите. Когато разместването е непълно, се говори за сублуксация.

Появява се кръвоизлив, който запълва ставната капсула и инфилтрира околните меки тъкан и. Околните мускули са контрахирани, с което се осигурява неподвижността на ставата. Понякога луксацията може да се съпровожда от счупване и увреждане на важни анатомични структури в съседство - съдове, нерви и др.

Клинична картина. При травматични луксации тя е манифестирана ясно. Основният симптом е силната болка, възникнала след травмата

Вторият характерен симптом е видимата деформация в областта на луксираната става.

Третият симптом е принудителното положение на крайника. Понякога това е достатъчно, за да се определи видът на луксацията.

Четвъртият характерен симптом е блокажът на ставата.

За поставяне на точна диагноза е необходимо извършването на рентгенография в две проекции. Тя показва наличието и вида на луксацията, както и съществуването на допълнителни костни увреждания (фрактура-луксация).

Лечение. То трябва да се извърши по спешност. В първите часове след травмата отокът е по-слаб и контрактурата на съседните мускули е по-слаба. Поради това наместването се извършва по-лесно. То се извършва най-добре под обща упойка, а при невъзможност - с локална анестезия. След наместването се налага имобилизация, която продължава 20-25 дни. През време на имобилизацията болният трябва да извършва активни движения в съседните стави, което е началото на рехабилитацията. Това е особено важно, понеже подобрява трофиката на крайника и го предпазва от мускулна хипотрофия и от възникването на болестта на Зудек (Sudeck). След прекратяване на обездвижването се налага внимателно рехабилитиране на ставата до пълното възстановяване на функцията ѝ.

СЧУПВАНЕ

(Fractura)

Определение. Счупване (fractura) - това е травматично увреждане, което се характеризира с прекъсване целостта на костта. Когато това прекъсване е частично, то се нарича пукване (fissura). Когато фрактурата възникне под действието на сила, която счупва кост с нормална структура и здравина, тя се нарича травматична, а при променена преди това от болестен процес - патологична. Когато е наранена кожната покривка, счупването е открито. При запазена цялост на кожата фрактурата е закрыта.

По механизъм на възникване фрактурите могат да бъдат директни или индиректни. При децата възникват два специфични вида счупвания. Единият от тях се нарича епифизиолиза. Това е фрактура на мястото на растежния хрущял при дългите кости. Епифизарната част се отделя в различна степен от метафизата, с която е свързана механически неустойчивата растежна хрущялна ивица. Другият характерен за децата вид фрактура се нарича счупване тип "зелено клонче

В зависимост от раз местването на костните фрагменти се получава: ъглово раз местване, странично раз местване, ротационно раз местване и надлъжно раз местване (скъсяване или удължаване).

По местоположението си фрактурите могат да бъдат: епифизарни (вътреставни), метафизарни и диафизарни.

Тогава, когато едно счупване е зараснало неправилно, то се нарича *fractura male sanata*.

Когато зарастването на една фрактура не се осъществи в обичайно приетите срокове (до 4 месеца), се говори за забавено срастване. Когато този срок надхвърли 6 месеца, става дума за лъжлива става (*pseudoarthrosis*).

Клинична картина. Освен анамнестичните данни за прекарана травма, която би трябвало да ни наведе на мисълта за възникнало счупване, има редица характерни клинични белези, които позволяват да се постави диагнозата -болката и деформацията в мястото на счупването. Обиколката на крайника на това ниво е увеличена. От друга страна, раз местването на фрагментите под ъгъл води до нарушаване на оста на крайника и до характерната ъглова деформация.

Функцията на крайника е нарушена (*functio laesa*). Патологичната подвижност е най-характерният симптом за една фрактура. Крепитациите на мястото на счупване са също сигурен симптом за фрактура, въпреки че липсата им не я отхвърля. Най-сигурно и точно се поставя диагнозата след направените в две взаимно перпендикулярни проекции рентгенографии.

Лечение. Лечението на фрактурите бива безкръвно и оперативно. (виж главите за лечение).

Лекция 21. Увреждане на сухожилия и нерви

УВРЕЖДАНЕ НА СУХОЖИЛИЯ

Травматичните увреждания на сухожилия водят до тежки функционални смущения в областта на опорно-двигателния апарат. Те настъпват по различен начин. Травмиращата сила може да действа директно (остро или тъпо) и индиректно.

При директните травми най-често става дума за открити наранявания, а по-рядко до закрити тъпи травми. В зависимост от нараняващия агент сухожилната лезия може да бъде порезна или разкъсано-контузна.

Най-често открити наранявания се наблюдават при сухожилията на ръката. Те обикновено имат порезен характер и се предизвикват от остри режещи предмети - инструменти, стъкло и др. Засегнати могат да бъдат както екстензионните, така и флекссионните сухожилия в областта на ръката *Клинична картина.* При пълно прекъсване на флексорните сухожилия на ръката поради преобладаване на антагонистите пръстите са екстензирани. Поради ретрахиране на проксималните краища от действието на мускулните коремчета сухожилията могат да не се видят при обикновен оглед на раната. Липсва възможност за активна флексия на пръстите.

Лечение. Единственият начин на лечение на сухожилните лезии е оперативният. Необходимо е прекъснатите сухожилия да бъдат максимално рано и атравматично защити. То се задържа с помощта на гипсова лонгета в продължение на 3 седмици. След това започва рехабилитационно лечение, което трябва да се провежда внимателно, особено в началото. То цели не само възстановяване на активните движения, но и точната координация. Желателно е лечебната физкултура да се провежда от компетентни рехабилитатори и методисти.

Разкъсване на ахилото сухожилие (Laesio tendinis Achili)

По механизма на възникване на това сухожилно увреждане на първо място трябва да се постави индиректната травма. Много рядко се срещат в практиката увреждания от директна травма с режещ предмет (стъкло, метал) или с тъп предмет. Индиректните травми са най-често професионално обусловени (спортисти, балетисти).

Клинична картина. Обикновено болният след неголямо усилие усеща внезапна болка в областта на сухожилието, като че ли е ударен с пръчка. Всеки опит за движение в глезенната става и ходене засилва болката. Около увреденото място се появява оток и подкожен хематом. Болният не е в състояние да стъпи на пръстите на съответното ходило поради липса на сила. *Лечение.* Лечението на руптурите на ахилото сухожилие трябва да бъде хирургично. След оперативното

възстановяване на сухожилието крайникът се имобилизира с гипсов крачол за 45 дни. Коленната става е флектирана под ъгъл от 30°, а ходилото е в максимална плантарна флексия. Две седмици след операцията гипсовата имобилизация се свежда до гипсов ботуш, при което колянната става се освобождава за движение. През останалите 30 дни имобилизирано остава само ходилото. След това започва рехабилитационното лечение. То включва освен масаж и лечебна физкултура и постепенно обременяване на крайника и бавно преодоляване на еквинусното положение на ходилото. Отначало болният започва да ходи с висок ток на оперирания крайник, поддържащ еквинизъм, след което токът се снижава. Особено внимание се изисква тогава, когато при операция се е наложила сухожилна пластика.

УВРЕЖДЕНИЯ НА НЕРВИ

Това са едни от най-сериозните увреждания в областта на крайниците, от правилното лечение на които зависи бъдещата функция на засегнатия крайник. Най-честите увреждания са откритите. Нервите се прекъсват от режещи предмети, като те са един от елементите, засегнати при откритата травма.

Увреждане на n.medianus

Прекъсването на n.medianus води до отпадане сетивността на дланната повърхност на първите три пръста, както и на част от обърнатата към тях повърхност на IV пръст, които са сухи, със загубена потна секреция. От отпадане на двигателната функция страда най-много палецът. Особено важно е отпадането на опозицията на палеца.

Лечение. Единственото лечение е възстановяването на целостта на прекъснатия нерв, което може да стане само по оперативен път. Изисква се прецизна техника за точното анатомично възстановяване на нерва. То изисква много точни познания за хода и разположението на сетивните и двигателните влакна в ствола на нерва.

Увреждане на n.ulnaris

Той е предимно двигателен нерв.

Клинична картина. При лезията му намалява значително силата на захвата на ръката и отпадат някои от движенията на пръстите - разперването и приближаването им спрямо III пръст, както и началната флексия в метакарпофалангеалните стави (увреждане на mm.interossei). Нарушава се сетивността по медиалния ръб на ръката. Много често при засягане на нерва в дисталната част на предмишницата се уврежда и едноименната артерия.

Лечение. Налага се ранно оперативно възстановяване на прекъснатия нерв. Това трябва да се има предвид поради трудното и несигурно

възстановяване на двигателната му функция след такива увреждания. Както и при срединния нерв, след зашиване на нерва се налага гипсова имобилизация с дорзална шина за 30 дни при флексия в китковата става от 30°.

Увреждания на n.radialis

Най-често лезията на лъчевия нерв се наблюдава в мишничната област при преминаването му в хумеро-мускуларния канал. Това става при фрактури на мишничната кост в диафизарната област. В резултат на прекъсването му отпада функцията на екстензорите и цялата ръка заедно с пръстите "увисва" палмарно. Болният не е в състояние да извърши активна дорзална флексия на китката и пръстите на ръката. Не може и да абдуцира палеца.

Лечение. Както и при другите нервни лезии, ако е налице анатомично прекъсване на нерва, се налага неговото спешно възстановяване. При временни лезии от притискане се налага електростимулиране на нерва, както и медикаментозно лечение с дибазол, нивалин и витамини от групата В. В периода на възстановяване китката и пръстите трябва да се задържат в дорзална флексия с помощта на палмарна шина, за да се избегне възникването на флексиионни контрактури.

Увреждане на n.peroneus

Клинична картина. Отпада функцията на предните и фибуларните мускули, което води до възникване на еквино-варусна паралитична деформация на ходилото. Болните не могат активно да извършват дорзална флексия на ходилото, което "виси". При тези болни се наблюдава характерна походка със "степаж". Нарушена е и сетивността по предната повърхност на подбедрицата и гърба на ходилото.

Лечение. При анатомично прекъсване на нерва се налага възстановяване на неговата цялост в максимално кратък срок. При наличието само на функционални нарушения в резултат на преразтягане се налага споменатото по-горе медикаментозно и електрофизиологично лечение. През време на възстановяване на нерва, което продължава с месеци, болният трябва да носи специална шина, поддържаща ходилото в неутрално положение.

Увреждане на n.tibialis

Този нерв се засяга сравнително много по-рядко от травматични увреди, отколкото перонеалния нерв. Причината за това е неговото анатомично положение, което го прави много по-малко уязвим. Клиничната картина при неговата увреда може да бъде и част от картината

на увреждане на n.ischiadicus при тежки травми в проксималната част на бедрото или в областта на таза и тазобедрената става. Такава тотална лезия на седалищния нерв е с много тежки последствия, поради сериозните двигателни и сетивни нарушения в областта на долния крайник, както и със сериозни трофични промени.

Клинична картина. Клиничната картина при лезия само на n.tibialis се манифестира с отпадни явления на задните мускули на подбедрицата и на късите мускули върху плантарната част на ходилото. Съответно на това се наблюдават и отпадни сетивни промени в зоната, инервирана от нерва. **(фиг.88)**. При изследване на болния се установява намалена сила на флексия в коленната става (засягане на m.gastrocnemius) и отпадане на активната флексия в глезенната става и пръстите на крака. Това затруднява и дестабилизира сериозно походката, повече, отколкото увредата на n. peroneus. При изолираното прекъсване на функцията на нерва отпадането на активната флексия на ходилото води до положение на pes talus, нарушаващо в голяма степен походката.

Лечение. При травматичното прекъсване на целостта на нерва се налага неговото хирургично възстановяване. След него е необходимо обездвижване на крайника в еквинусна позиция в продължение на около 25 дни. След това започва да се провежда електрофизиологично лечение с електростимулация за ускоряване на прорастването на аксоните и подържане на тонуса на загубилите инервацията си мускули. Болният трябва да ходи с ортотично средство, поддържащо крака в лек еквинизъм. Препоръчва се и продължително медикаментозно лечение, стимулиращо възстановяването на функцията на нерва. Възстановителния период е продължителен и изисква периодично на всеки три месеца електромиографско следене. Този период зависи от височината на лезията. От това зависи и крайният резултат. При увреждане на седалищния нерв този резултат е лош. Перспектива за възстановяване на нерва практически няма.

Лекция 22. Изкълчване на раменна става

ИЗКЪЛЧВАНЕ НА РАМЕННАТА СТАВА (Luxatio humeri)

Определение. Luxatio humeri е най-честата локализация на травматична луксация. Причините, обуславящи тази голяма честота, са свързани с редица анатомични и функционални фактори.

От една страна, това е кълбеста става, при която има значително несъответствие между големината на ставните повърхности на артикулиращите кости - голяма ставна глава и малка гленоидална ямка, които лесно могат да се разместят една спрямо друга. От друга страна, това се облагоденствва от слабия лигаментарен апарат около ставата в предно-долния участък и не дотам мощните мускули около ставата. Като се прибави към тези анатомични фактори и голямото функционално обременяване на ставата с разнообразни и сравнително големи по обем движения в нея, става обяснима голямата честота на това травматично увреждане.

Клинична картина. Тя е доста характерна. След травмата крайникът остава блокиран в раменната става без възможност за активни и пасивни движения. Всеки опит за пасивно движение засилва болката и предизвиква пружиниращо съпротивление. Акромиалният израстък стърчи встрани под кожата (симптом на пагона). Раменната става е загубила нормалния си релеф и мястото на главата е празно. Болният поддържа със здравата си ръка болния крайник.

При най-честия тип - предния, главата на раменната кост се опипва под m.pectoralis major и под proc.coracoideus. При долния тип луксация главата се намира под cavitas glenoidalis, поради което мишницата е силно абдуцирана и стърчи нагоре. При задна луксация caput humeri се открива зад ставната ямка под spina scapulae. Най-рядка е горната луксация и тя се съпровожда от фрактура на акромиона и латералния край на ключицата.

Лечение. То трябва да се предприеме след рентгенографично уточняване на диагнозата. Налага се максимално рано да се намести луксацията, когато това става най-лесно. Репозицията трябва да се извърши под пълна упойка. Това, от една страна, е хуманно, а, от друга, води до изчезване на миогенната контрактура, която се увеличава при усилване на болката.

След имобилизацията се провежда комплексна рехабилитация с цел раздвижване на раменната става и засилване на мускулатурата. При нераздвижена става, следствие на травматичния периартрит, може да се развие клиниката на “замръзнало рамо”.

В случаи на застарели луксации се налага оперативна репозиция на ставата. Същото важи и в случаи с хабитуални и рецидивиращи луксации.

Лекция 23. Счупване на раменната кост

СЧУПВАНЕ НА РАМЕННАТА КОСТ (Fractura humeri)

Счупвания в проксималния край на раменната кост

Те засягат раменната кост от ставата до залавното място на m. pectoralis major. Предизвикващата ги травма може да бъде директна и индиректна. При директна травма се отнася най-често до падане върху рамото, а при индиректна - върху лакътя или върху ръката при изправен в лакътната става крайник. Те биват 4 вида:

а. *Счупвания на главата на раменната кост и анатомичната шийка.* Това са вътреставни счупвания, предизвикани от индиректна травма.

Клинична картина. Наблюдава се значителен оток, силна болка, както при натиск, така и при опит за движение. Налице са данни за хемартроза. Рентгенографията дава данни за точната локализация, вида на фрактурата и разместването на фрагментите. Може да се отнася и до фрактура-луксация на ставата.

Лечение. Когато няма данни за разместване на фрагментите, е необходимо крайникът да се имобилизира с абдукционна шина за около 2 седмици. Особено при възрастните хора е необходимо раздвижването да започне сравнително рано, веднага след сваляне на имобилизацията поради опасност от развитие на аддукционна контрактура.

При разместени счупвания се налага репозиция и имобилизация. Тук също важи правилото за ранно раздвижване, особено при възрастните хора, като се има предвид вътреставния характер на тези счупвания.

При фрактури-луксации следва едновременно да се репонират луксацията и фрактурата и при неуспех от безкръвното наместване се прибегва до оперативна репозиция.

б. *Счупвания в областта на хирургичната шийка.* Те възникват по индиректен механизъм при падане върху отведен горен крайник. Зависимост от получената дислокация на фрагментите се различават абдукционни и аддукционни фрактури. Обикновено те са вклинени и поради това са относително стабилни.

Клинична картина. Тя носи белезите на едно счупване.

Рентгенографията дава точна представа за локализацията и вида на счупването, както и за степента на разместването.

Лечение. То е в зависимост от степента и вида на разместването, както и от възрастта на болния.

При вклинени и неразместени или незначително разместени фрагменти се прави имобилизация с превръзка на Дезо (Desaux) или с митела за 2-3 седмици. През това време болният извършва активни

движения в китката и лакътната става. След този период започват активните движения и в раменната става.

При аб- и аддукционните фрактури, които преобладават у по-възрастните хора, се налага първо да се репонираат фрагментите под обща или локална анестезия.

След постигане на репозиция крайникът се имобилизира с гръдно-ръкавен гипс за 45 дни.

Счупване в областта на диафизата на раменната кост

Тези фрактури са характерни за зрялата възраст. Причината за възникването на този чест тип счупвания са директни или индиректни травми.

Клинична картина. Тя се характеризира с болка, патологична подвижност и крепитации. Вижда се деформация в мястото на фрактурата, чийто изглед се определя от начина на разместване на фрагментите. Още в първите часове се появява голям хематом, който оцветява в синьовиолетово околната кожа и се спуска към лакътната област. Диафизарните фрактури рядко остават неразмествени. Това се наблюдава по-често при децата поради по-дебелата и здрава надкостница. Необходимо е да се установи състоянието на лъчевия нерв, който поради топографо анатомичното си положение може да бъде увреден лесно при тази травма. В тези случаи липсва активната екстензия на китката и на пръстите на ръката.

Лечение. При спирални и коси фрактури лечението е безкръвно. При необходимост се извършва репозиция, като под обща анестезия се дистрахира крайникът и дисталният фрагмент се алинира спрямо проксималния. При това трябва да се има предвид дислокацията на фрагментите под влияние на мускулите. Имобилизацията се прави с гръдно-ръкавен гипс при абдукция в раменната става от 45°, флексия 30° и лека външна ротация. Лакътната става е флектирана под прав ъгъл и в средно между пронация и супинация положение. Ръката е в лека дорзална флексия (екстензия).

Счупвания в дисталния край на раменната кост

Причината за тези счупвания почти винаги е индиректна травма. Те се делят на две основни групи: извънставни (супракондилни) и вътреставни.

а. *Извънставни (супракондилни) счупвания.* В зависимост от механизма на травмата и разместването на фрагментите супракондилните фрактури биват екстензионни и флекссионни.

Клинична картина. Болният държи увреденият крайник със здравата си ръка. Областта на ставата е оточна. Появяват се бързо кръвонасядания и

фликтени по околната кожа. Движенията в лакътната става са силно болезнени. Необходимо е спешно изследване на пулса на a. radialis. Той е показател за това, дали има увреждане на a. brachialis от проксималния фрагмент, което може да доведе до възникване на исхемична контрактура на Фолкман. Не трябва да се пропуска да се огледа цветът на кожата на предмишницата и ръката - побледняване, посиняване, както и да се провери функцията на n. medianus и на n. radialis, които също могат да бъдат увредени.

Точната диагноза се поставя чрез рентгенографичното изследване в две перпендикулярни плоскости - фас и профил.

Лечение. Особено при екстензионния тип, лечението трябва да започне по спешност, като се имат предвид възможностите за съдови и нервни лезии от разместените фрагменти.

При разместени фрактури се налага по спешност репозиция на разместените фрагменти под обща анестезия и задържане на постигнатата корекция с гипсова лонгета или гръдно-ръкавен гипс.

б. Вътреставни счупвания. Този вид фрактури в дисталната мишична епифиза са сравнително чести, разнообразни и представляват тежко травматично увреждане, което завършва с различни по тежест нарушения във функцията на лакътната става. Причина за това са сложната анатомична конструкция на ставата, която трудно се възстановява с точност след фрактурата, както и предразположението към образуване на параартикуларни осификати, блокиращи след това движенията ѝ.

Клинична картина. Тя показва признаци на едно вътреставно счупване. На рентгенографиите се уточняват видът на счупването, броят на фрагментите и разместването им.

Лечение. Тогава, когато фрактурата е неразместена или разместването е незначително лечението е безкръвно. За 20 дни се поставя гипсова шина от аксиларната ямка до основата на пръстите при флексия в лакътната става от 90° и предмишница в положение между пронация и супинация. След това се започва постепенна активна рехабилитация без пасивно раздвижване и без масаж.

При дислокация на фрагментите се налага точното им анатомично репониране. Това може да стане или чрез директна екстензия през олекранона, или при деца чрез перкутанно заигляне с киршнерови игли.

Особено важно е при раздробените фрактури да започне ранна рехабилитация.

Лекция 24. Изкълчване на лакътната става

ИЗКЪЛЧВАНЕ НА ЛАКЪТНАТА СТАВА (Luxatio cubiti)

Определение.

При голям брой от тези луксации водещ е индиректният механизъм на травмата - падане върху ръката при пълна екстензия в ставата. Те могат да бъдат и резултат от механична сила, действаща директно върху лакътната става.

В зависимост от раз местването на ставните краища луксациите могат да бъдат задни, предни и странични. Освен това могат да бъдат луксирани едната или двете кости на предмишницата. Често се комбинират с фрактури.

Задна луксация. (фиг.104) Това е най-честото изкълчване. На него се падат 90% от лакътните луксации. Механизмът на възникване е индиректен - падане върху ръката при изправена лакътна става. Първо се разкъсват предни мекотъкани структури около ставата. При това може да настъпи и счупване на прос. coronoideus ulnae. Костите на предмишницата се изместват назад и проксимално.

Клинична картина. Лакътната става е оточна, флектирана около 120°. Предно-задният ѝ размер е увеличен. Предмишницата е скъсена и се намира в положение на умерена пронация. Опиства се олекранонът, изпъкнал назад. При всеки опит за движение болката с е усилюва и се усеща пружиниращо съпротивление. Може да се наблюдават и нарушения във функцията на лакътния нерв и съдовете.

Рентгенографията позволява да се уточни видът на луксацията и наличието на допълнителни фрактури.

Лечение. Необходимо е спешно извършване на репозицията под пълна упойка с релаксация на мускулите. Крайникът се обездвижва за 2-3 седмици при флектирана под прав ъгъл лакътна става с дорзална гипсова шина от средата на мишницата до дисталната дланна гънка. При съпътстващи фрактури имобилизацията се удължава до 2 месеца.

Предна луксация. Тя се наблюдава рядко.

Клинична картина. Установяват се общите за една луксация белези - оток, деформация и блокаж на ставата. Освен това за такова изкълчване са характерни удължаване на предмишницата и голямата флексия в лакътната става (остър ъгъл). При палпация по задната повърхност на мястото на олекранона се опипва празнина, а отпред могат да се опипат главата на лъчевата кост и прос. coronoideus ulnae. Много често предната луксация се комбинира с фрактура на olecranon ulnae и с пареза на n. ulnaris.

Лечение. Общите принципи, описани при репозицията на задната луксация, важат в общи линии и тук. Но за разлика от нея при предната луксация дистракцията на предмишницата се извършва при запазена

флексия в лакътната става. При достигане на необходимата дистракция се упражнява натиск върху предмишницата отпред-назад до получаване на феномена наместване. И тук имобилизацията продължава 2-3 седмици.

Странични луксации. Те се наблюдават много рядко.

Клинична картина. Ставата е силно деформирана с увеличен напречен диаметър. Движенията в ставата са напълно блокирани.

Лечение. Наместването на ставата трябва да стане по спешност. На практика то се осъществява много трудно, особено когато се съчетава със счупване в дисталния край на мишничната кост. Тогава се загубва опората за извършване на репозицията. Необходимо е ставните краища да бъдат дистрахираны мануално или чрез директна екстензия през олекранона, след което разместването се репонира чрез страничен натиск.

Изкълчване на главата на лъчевата кост. То може да бъде вродено или придобито. Изолираната травматична луксация е рядка. По-често се съчетава с фрактура на лакътната кост при комбинираната травматична увреда на Монтеджиа (Monteggia). Най-често се наблюдава травматична сублуксация на главата на лъчевата кост при децата, известна под името болезнена пронация (pronatio dolorosa). Механизмът на възникване е характерен. Това става, когато майката, водеща детето за ръка, се мъчи в даден момент да го предпази от падане след спъване. Тя внезапно дръпва ръката на политащото да падне дете при силна пронация. В този момент детето изплаква.

Клинична картина. Детето държи със здравата си ръка предмишницата на травмирания крайник и го притиска към тялото си. Лакътната става е блокирана в лека флексия и пронация. Натискът върху лъчевата глава е болезнен, както и всеки опит за флексия и пронация. Ставата външно не е с променена конфигурация.

На направената рентгенография не се виждат изменения, поради незначителната сублуксация на главата.

Лечение. Необходимо е да се репонира сублуксацията. Това става, като предмишницата се флектира постепенно до 90°, а едновременно с това се дистрахира по оста ѝ. Упражнява се бърз натиск с палеца на ръката върху главата на лъчевата кост отпред-назад и едновременно с това предмишницата се супинира. Чува се едно прищракване и детето престава да плаче. Движенията в ставата се освобождават. Ако сублуксацията рецидивира, се налага имобилизация с гипсова шина за 20 дни при флектирана под прав ъгъл предмишница и при супинация.

Лекция 25. Счупване на костите на предмишницата

СЧУПВАНЕ НА КОСТИТЕ НА ПРЕДМИШНИЦАТА (Fractura antebrachii)

Те са много разнообразни и включват счупвания на едната или двете кости на предмишницата, както и характерни съчетания на фрактура на едната кост с луксация на другата.

Счупване на олекранона (Fractura olecrani)

Причина за възникването му е или директен удар, или внезапно неконтролирано съкращение на m. triceps brachii.

Клинична картина. Областта на лакътната става е оточна предимно отзад. Там се появява значителен подкожен хематом. Тъй като счупването е вътреставно, при пункция на ставата се аспирира кръв. Между двата фрагмента се опипва напречна бразда. Липсва активната екстензия в лакътната става.

Рентгенографията, особено профилната, доказва не само фрактурата, но и големината на проксималния фрагмент, степента на разместването и хода на фрактурната линия.

Лечение. Когато липсва разместване или то е незначително поради запазената цялост на меките тъкани, крайникът се имобилизира при разгъната лакътна става за 1 месец. При дислокация на проксималния фрагмент се налага оперативно да се фиксира с винт или тел под формата на осморка с две киршнерови игли (синтеза по Вебер, Weber).

Счупване на главата на лъчевата кост (Fractura capitis radii)

Причината е индиректна травма - падане върху ръката при разгъната лакътна става и валгусно усилие. Счупванията могат да имат различен характер.

Клинична картина. След травмата се появява болка в областта на счупената глава, която се засилва при директен натиск и особено при про-супинационни движения.

Рентгенографията, направена във фас и профил уточнява диагнозата.

Лечение. При липса на разместване крайникът се имобилизира за 2 седмици, след което веднага започва рехабилитация. Когато се установи разместване, се опитва безкръвна репозиция чрез дистакция и улнарно отклонение от предмишницата. Натиска се с пръст директно главата, за да се намести. При раздробена фрактура главата се отстранява оперативно. При децата това е груба грешка, понеже води до нарушаване на растежа и постепенно валгусно отклонение на предмишницата.

Диафизарни счупвания на лъчевата и лакътната кост (Fractura antebrachii, fractura radii et ulnae)

Това са често срещани фрактури във всяка възрастова група. Може да възникне фрактура на една от костите на предмишницата или на двете.

Счупванията на костите на предмишницата са сериозни травматични увреждания, особено при разместване на фрагментите. Счупванията могат да бъдат напречни, коси, с повече фрагменти и т.н.

Клинична картина. Тя се определя от мястото на счупването, засягането на едната или и двете кости. Предмишницата е оточна с кръвонасядане от хематома. Всеки опит за активни или пасивни движения засилва болката. Налице е патологична подвижност с крепитации. При оглед и палпаторно се открива ъглова деформация. Крайникът е загубил своята функция.

Рентгенографията уточнява детайлите и характера на фрактурата, както и разместването.

Лечение. Винаги се започва с безкръвно лечение. При по-добро алиниране крайникът се имобилизира при флексия в лакътната става от 90° и предмишница в положение средно между пронация и супинация.

При неуспех в опита за наместване или за задържане на постигнатата корекция се налага открито наместване и стабилна фиксация с метална остеосинтеза с плака (лъчевата кост) или чрез вътрекостна остеосинтеза с пирон (лакътната кост). Иммобилизацията продължава 2 месеца поради опасност от образуване на лъжлива става (pseudoarthrosis).

Счупване на лъчевата кост на типично място (Fractura radii in loco typico)

Това е едно от най-честите травматични увреждания. Описана е през 1814 г. от английският лекар Колис (Abraham Colles), поради което носи неговото име. Среща се в напредналата възраст, особено у жени. Това е свързано с менопаузалната остеопороза.

При тази фрактура типично е не само мястото ѝ, но типични са механизмът на възникването, на наместването и на лечението ѝ.

Най-често тази фрактура възниква по индиректен механизъм - падане върху дланта при дорзална флексия в китката и екстензирана лакътна става. Силата се предава от опорната площ върху дланта. Поради здравия връзков апарат между карпалните кости силата на огъване се предава върху дисталната епифиза, която поради спонгиозния строеж и при наличие на остеопороза се фрактурира. Това е типичният механизъм.

Мястото на фрактурата е също типично - на около 1.5-2 cm проксимално от карпалната ставна повърхност на лъчевата кост. Най-често фрактурната линия е напречна. Но фрактурата може да бъде и многофрагментна в областта на дисталния фрагмент, вкл. със засягане на ставната повърхност. Може да настъпи счупване на *proc. styloideus ulnae*.

Типично е и разместване на дисталния фрагмент. Той е изместен дорзално, радиално и супиниран. Така, че двата фрагмента образуват ъгъл, отворен дорзално и латерално (фиг.45).

При тази фрактура в 2% от случаите дисталният фрагмент вместо дорзално е изместен палмарно, поради което образува ъгъл, отворен не дорзално, а палмарно. Тази фрактура на лъчевата кост на типично място носи името на Смит (Smith). Познаването на този и вариант е особено важно, тъй като при него се променя техниката на репозицията.

Клинична картина. Областта на китката е оточна и болезнена при палпация и опит за извършване на активни и пасивни движения. Типична е деформацията в дисталната част на предмишницата, особено при страничен поглед прилича на вилица. Точният характер на деформацията може да се установи на направените рентгенографии във фас и профил. Там може да се установи счупване на шиловидния израстък на улната.

Лечение. Необходимо е извършване на безкръвна репозиция. Колкото по-рано се направи това, толкова по-лесно и по-точно се репонира фрактурата. Обикновено това се прави под локална анестезия.

След като се направи корекцията на разместените фрагменти, се поставя дълбока гипсова шина, отворена улнарно. Типична е нейната дължина. Тя започва непосредствено дистално от лакътната става и завършва върху дланта до дисталната дланна гънка (ниво то на метакарпо-фалангеалните стави). По гърба шината достига основата на пръстите. Това важи и за палеца. При това положение ръката може да направи "юмручен захват". Ръката трябва да е отклонена улнарно и леко воларно. Веднага се прави контролна рентгенография в две проекции. При правилно положение на фрагментите болният се освобождава. Необходим е контролен рентгенов преглед след 1 седмица. Ако е настъпило вторично разместване, се налага нова репозиция и имобилизация с неподплатен с памук гипс. Той се разцепва по улнарния ръб. Обездвижването продължава 25-30 дни. Не е желателно продължително обездвижване, за да не се развие "фрактурна болест" (синдром на Зудек). През време на имобилизацията болният трябва да движи активно пръстите на ръката.

Лекция 26. Счупване на костите на ръката

СЧУПВАНЕ НА КОСТИТЕ НА РЪКАТА

Счупване на ладиевидната кост

(Fractura ossis scaphoidei)

Това е най-честото счупване в областта на карпалните кости.

Причината е индиректна травма - падане върху дланта, както при счупване на лъчевата кост на типично място.

Клинична картина. Оплакванията след травмата не са алармиращи. Съществува болезненост при движения в китката и при натиск в областта на анатомичната табакера на ръката. Отокът е незначителен.

Рентгеновите снимки се правят освен в двете основни проекции - фас и профил, но и в полупрофилна проекция, при която се вижда най-ясно фрактурната линия.

Лечение. Прави се гипсова имобилизация от средата на предмишницата до основата на пръстите при дорзална флексия в китката във функционално положение. Обездвижването трябва да бъде продължително (2-2 1/2 месеца), тъй като фрактурата сраства трудно и има тенденция да образува лъжлива става, която се лекува трудно по оперативен път.

Счупване на метакарпални кости

(Fractura ossis metacarpi)

Те представляват най-честите закрити травматични увреди на ръката. Възникват обикновено при директен удар откъм дорзалната или страничната повърхност на ръката. Тук съществува голямо разнообразие по отношение на локализацията на фрактурите, броят на засегнатите кости, дислокацията на фрагментите и мекотъканните увреди.

При ъглови деформации ъгълът е по-често отворен воларно. Фрактурите могат да бъдат напречни, коси, спирални и многофрагментни.

Клинична картина. След травмата болният се оплаква от локална болка. Мястото е оточно. Личи хематом. При дислокация на мястото на фрактурата се вижда съответна на разместването деформация. При натиск болката се усилва и могат да се усетят крепитации. Болката се провокира и при надлъжни усилия (опън или натиск), приложени върху свързания с метакарпалната кост пръст.

След направената рентгенография се установява видът на счупването и дислокацията на фрагментите.

Лечение. При неразместени фрактури ръката се имобилизира за 3 седмици. При дислокация на фрагментите се прави първо опит за мануално дистрахиране и репониране на разместените фрагменти. Ако това не се постигне, може да се наложи оперативна репозиция и метална остеосинтеза със щадящи средства - киршнерови игли.

Счупване на фаланги

(Fractura phalangis)

Те също спадат към честите травматични увреди на ръката и в много случаи имат професионален характер. Причината почти винаги е директна травма, която може да доведе и до нараняване на кожата, при което фрактурата да стане открита. Такива фрактури са раздробени. Понякога могат да имат и отломъчен (авулзионен) характер. Тогава се наблюдава откъсване на костен ръб от ставата в резултат на внезапно съкращение на някой от мускулите. По-неприятни са вътреставните фрактури.

Клинична картина. Тя се манифестира с локална болка, оток и *functio laesa*. Но тези симптоми не винаги са ясно изразени и само рентгенографията в две проекции може да уточни диагнозата.

Лечение. При разместване се прави опит за мануална репозиция. Имобилизацията продължава 3 седмици. Тя се осъществява с гипсова шина, поддържаща пръста във функционално положение или като се привърже към съседния пръст с широка лейкопластна лента. При вътреставни фрактури още след втората седмица от наместването трябва да започне активна рехабилитация, за да не се получи ригидност в ставата.

Лекция 27. Счупване на таза

СЧУПВАНИЯ НА ТАЗА (Fracturae pelvis)

Определение. Счупванията на таза (*fracturae pelvis*) най-често са резултат на тежка травма, действаща директно върху костните му елементи. Поради разположението на важни органи в тазовата кухина, могат да се получат тежки усложнения от нараняването им.

Счупванията на таза се разделят на:

1. Изолирани счупвания на костите на таза без прекъсване целостта на тазовия пръстен.
2. Счупвания с прекъсване на целостта на тазовия пръстен без и със засягане на вътретазовите органи.

Изолирани счупвания на костите на таза

Изолираните счупвания засягат отделните части на тазовите кости, обикновено без засягане на вътретазовите органи. Най-чести са счупванията на раменете на срамната кост, крилото на хълбочната кост, долното рамо на седалищната кост, дисталната част на сакралната кост и опашната кост (**фиг.116**).

Тези счупвания са едни от най-леките. Получават се най-често от директен удар или компресия.

Клинична картина. Болният се оплаква от локална болка върху съответното счупване. При оглед се установява оток и хематом. Палпаторно се усеща болка и рядко крепитация.

Лечение. За зарастването на фрактурите е достатъчно покой в леглото за 30 дни. През този период може да се провеждат изометрични свивания на мускулите и движения в ставите на крайника.

Счупвания на таза с прекъсване на целостта на тазовия пръстен

Счупванията, прекъсващи целостта на тазовия пръстен, могат да засегнат само предния, само задния или и двата отдела на таза. Тези Видове счупвания са най-тежките и често се съпровождат от шок и нараняване на вътрешните органи.

Механизмът на фрактурите е компресионен с действие на силата в предно-задно или странично направление. В резултат на това тазовите кости се чупят най-често около пубиса и около сакрума.

Счупванията на предния отдел на тазовия пръстен включват едностранни или двустранни фрактури и разкъсване на симфизата.

Клинична картина. Най-важните симптоми са: силни болки в областта на симфизата при палпация и натиск върху таза, рязко нарушение на функцията на долните крайници. Болните заемат принудително положение със свити тазобедрени и коленни стави.

Рентгенологичното изследване уточнява диагнозата.

Лечение. След обезболяване болният се поставя на легло за 6-8 седмици, а при разкъсване на симфизата - на люлка (хамак) за 8-10 седмици (**фиг.117**). През този период може да се проведе лечебна физкултура без предизвикване на болка с цел поддържане трофиката и мускулната сила на крайниците.

Счупванията на задния отдел на тазовия пръстен включват вертикални счупвания на кръстцовата кост и илиачните кости. Те се срещат рядко.

Клинична картина. Болните се оплакват от болки в областта на счупването и нарушаване на функцията на долните крайници. Нерядко при тези счупвания се наблюдава нараняване на нервните стволоче.

Лечение. Принципно не се различава от това на предните счупвания.

Съчетаното счупване на предния и задния отдел на тазовия пръстен е най-тежкото счупване на таза. Най-типично е счупването на Малген (Malgaigne) (**фиг.118**).

Клинична картина. Болните често се намират в състояние на шок, съчетано със значителна кръвозагуба. Те лежат неподвижно и всеки опит за движение на съответния долен крайник е болезнен. Тазът е деформиран. Хълбочният гребен на страната на счупването лежи по-високо, а крайникът е относително скъсен. Долните крайници са свити в жабешко положение. При изследването трябва да се установи дали са наранени тазови органи.

Рентгенологично се установява видът на счупването.

Лечение. В началото усилията са насочени към подобряване на тежкото общо състояние на пострадалия. Ако има увреждания на тазови органи (пикочен мехур, уретра, черва и др.), те спешно трябва да се лекуват, защото могат да се окажат животоопасни.

Лечението на фрактурата цели наместване на разместените тазови части. Поставя се директна екстензия през бедрената кост. В последно време се препоръчва оперативно наместване на фрактурата.

По време на лечението болният може да движи останалите стави. Показан е масаж.

Лекция 28. Изкълчване на тазобедрената става

ИЗКЪЛЧВАНЕ НА ТАЗОБЕДРЕНАТА СТАВА (Luxatio coxae traumatica)

Определение. Изкълчването на тазобедрената става (luxatio coxae traumatica) представлява излизане на главата на бедрената кост от ацетабулума след разкъсване на ставната капсула и lig. capitis femoris (**фиг.119**).

Изкълчването се предизвиква от индиректна сила, действаща лостообразно върху елементите на ставата. Положението на крайника при травмата определя вида на изкълчването. При флексия, аддукция и вътрешна ротация главата се изкълчва назад, а при флексия и външна

ротация - напред. Изкълчването може да се съпроводи и от счупване на част от ацетабулума - т.нар. фрактура-луксация.

Клинична картина. И двата вида изкълчване се характеризират с ограничение на всички движения в ставата. Болният лежи неподвижен. Всеки опит за движение в ставата е силно болезнен. При предна луксация крайникът е задържан навън и понякога удължен, а при задната - завъртян навътре и скъсен.

Лечение. При изкълчване на тазобедрената става трябва да се извърши наместване в най-кратък срок след травмата под обща упойка и релаксация на мускулатурата. (фиг.120). При фрактура-луксация най-често се налага оперативно лечение за възстановяване целостта на ацетабулума и наместване на главата.

След наместването крайникът се имобилизира в поясно-крачолен гипс за 2 месеца, през който период трябва да се провежда изометрично свиване на мускулите. След премахване на имобилизацията се провежда комплексна рехабилитация без натоварване на ставата до 6 месеца с цел подобряване на трофиката, раздвижване на ставите и засилване на мускулатурата. Асептичната некроза е най-честото усложнение.

Лекция 29. Счупване на бедрената кост

СЧУПВАНЕ НА БЕДРЕНАТА КОСТ

(Fractura femoris)

Определение. Счупванията на бедрената кост (fracturae femoris) се делят на три основни групи: счупвания на проксималния край, счупвания на диафизата и счупвания на дисталния край.

Повредите на проксималния край на бедрената кост включват фрактурите на бедрената шийка и трохантерния масив (фиг.50).

Счупвания на бедрената шийка

(Fracturae colli femoris).

Фрактурите на шийката са най-честите от счупванията на фемура. Срещат се предимно при възрастни жени, което е свързано с развитието на възрастовата и постменопаузната остеопороза.

В зависимост от разположението на фрактурната линия се различават: счупвания непосредствено под бедрената глава (субкапитални фрактури), счупвания в средната част на шийката (интермедиерни фрактури) и счупвания в основата на шийката (базицервикални фрактури).

Според механизма на счупването фрактурите се делят на абдукционни и аддукционни. **(фиг.122)**

Колкото счупването е по-близо до бедрената глава, толкова прогнозата е по-неблагоприятна.

При абдукционните счупвания фрагментите са най-често вклинени и затова прогнозата е по-благоприятна.

Клинична картина. При аддукционния тип счупване клиничната картина е по-тежка. Болният е неподвижен и го носят на носилка. Счупеният крайник е по-къс, лежи във външна ротация с невъзможност за активни движения.

При абдукционния тип счупване болният идва сам в кабинета. Оплаква се от болки в тазобедрената област, които се засилват при стъпване (натоварване).

Рентгенографията уточнява нивото и вида на фрактурата.

Лечение. При абдукционните счупвания най-често се прилага консервативно лечение (гипсова имобилизация за три месеца) и по-рядко оперативно. **(фиг.123)**

При аддукционните фрактури водещо е оперативното лечение. След директна екстензия за наместване на счупването се прави остеосинтеза с пирони, плаки пирони, канюлирани винтове или Г-образни плаки.

При субкапитални счупвания може да се премине направо към ендопротезиране (изкуствена става).

При много възрастни и болестно обременени хора поради висок оперативен риск се провежда функционално лечение с цел оформяне на псевдоартроза (лъжлива става).

Рехабилитационното поведение е различно при отделните лечебни методи.

При гипсова имобилизация болният може да ходи с патерици. При легнало положение е възможно да се извършат изометрични свивания на мускулите в гипса.

По време на директната екстензия е показана лечебна гимнастика и пасивни и активни движения в свободните стави на крайника. Масажът е жизнено необходим за предотвратяване на декубитуси.

При ендопротезиране и при функционално лечение болният трябва да се вдигне с патерици още на 2-3-ия ден и да провежда активно ЛФК с цел подобряване на трофиката и поддържане на мускулния тонус.

Счупване на трохантерния масив (Fractura pertrochanterica)

Пертрохантерните фрактури се срещат също при възрастни хора, по-често при жени, по посочените вече причини.

Клинична картина. Клиничната картина е почти същата, както при аддукционния тип фрактури на бедрената шийка - скъсен и завъртян навън крайник, по-високо разположение на трохантера и болезненост в трохантерната област.

Рентгенографията уточнява типа на фрактурата.

Лечение. Водещо е оперативното лечение, което осигурява по-ранно ставане и ходене на болния. След директна екстензия се пристъпва към остеосинтезиране на счупването с Г-образна плака или пироните на Ендер (Ender). Най-често след операцията не се поставя гипсова имобилизация.

При рискови възрастни болни се провежда лечение само с директна екстензия или гипсова перка на ходилото.

Рехабилитацията се провежда принципно както при счупванията на бедрената шийка.

Счупвания на диафизата на бедрената кост (Fractura diaphysis femoris)

Диафизните фрактури се срещат по-често при мъже в млада и зряла възраст, както и при деца. Механизмите на счупване са различни и затова се получават напречни, спираловидни, раздробени и други видове фрактури. В зависимост от нивото на счупване и действието на залавящите се за фрагментите мускули деформацията на бедрената кост е различна. **(фиг.124)** При счупване на проксималната част на диафизата двата фрагмента образуват ъгъл, отворен навътре, а при счупвания в дисталната половина - ъгъл, отворен навън.

Клинична картина. Болният е неподвижен с болки в мястото на счупването, което е деформирано, в зависимост от нивото на фрактурата. Крайникът е скъсен и завъртян навън. Установява се патологична подвижност и крепитации.

Лечение. Най-често лечението е оперативно - интрамедуларна остеосинтеза с пирона на Кюнчер, което позволява на болния да стане с патерици няколко дни след операцията.

При деца се прилага предимно екстензионният метод за 30-40 дни, последван от гипсова имобилизация.

Рехабилитационните мероприятия са насочени към раздвижването на болния с патерици и активна лечебна гимнастика.

Счупвания в дисталния край на бедрената кост

Те се делят на надкондилни и кондилни (*fractura supracondylica, fractura condylorum femoris*).

Надкондилните счупвания са извънставни (**фиг.125**), а кондилните - вътреставни (**фиг.126**).

При супракондилните фрактури фрагментите се изместват под влияние на *m. gastrocnemius* така, че образуват ъгъл, отворен напред. Краят на дисталния фрагмент се насочва назад към съдово-нервния сноп и затова се срещат наранявания на *a. poplitea* и *n. ischiadicus* (**фиг.125**).

Клинична картина. Засегнатият крайник е неподвижен и деформиран в надколennата област. Установява се палпаторно патологична подвижност и крепитация. Бедрото е скъсено. Подбедрицата е ротирана навън.

При кондилните счупвания се засяга и колянната става, която е подута от хемартроза и деформирана. Движенията са блокирани.

Рентгенологично се установява типа на фрактурата.

Лечение. Най-често се налага оперативно лечение с идеално наместване на фрагментите и остеосинтеза с Г-образна плака и спонгиозни винтове. Това позволява ранно раздвижване на болния и провеждане на съответна рехабилитация.

Лекция 30. Увреждане на коляното

УВРЕЖДЕНИЯ НА КОЛЯНОТО

Увредите на коляното включват счупване на капачето и повреди във връзковия апарат на менискусите.

Счупване на капачето (Fractura patellae)

Счупването на капачето се получава най-често от директен удар. Срещат се напречни и многофрагментни, а по-рядко надлъжни фрактури. (**фиг.127**)

Клинична картина. Водеща е болката в областта на пателата, която се засилва при опит за свиване и разгъване на колянната става. Коляното е подуто. Напипват се разместените фрагменти.

Рентгенологично се установява нивото и типа на счупване.

Лечение. Лечението е предимно оперативно, което цели точно наместване на фрагментите с остеосинтеза и възстановяване на екстензионния апарат. Поставя се гипсова имобилизация за 1 месец. След

това е показана комплексна рехабилитация с цел раздвижва не на ставата и засилване на четириглавия мускул.

*Повреди на страничните (коллатерални) връзки
(Laesio lig. collateralis medialis, lateralis)*

От двете коллатерални връзки по-често се урежда медиалната, а по-рядко - латералната.

Механизмът на повредата е еднакъв, но увреждащата сила действа в противоположни посоки. При скъсване на медиалната връзка травмиращата сила действа откъм латерално и предизвиква валгусна деформация на коляното. При скъсване на латералната връзка действието е в обратна посока. Лезията варира от частично скъсване до пълно прекъсване на връзката. **(фиг.128)**

Клинична картина. Скъсването на връзката се съпровожда от силна локална болка върху съответната страна. При изследване на коляното се установяват странични движения, които нормално не съществуват.

Лечение. При частичните лезии се поставя гипсова имобилизация за 30 дни, а при пълно скъсване се препоръчва оперативно зашиване на връзката и гипсова имобилизация.

След сваляне на гипса се провежда комплексна рехабилитация с цел възстановяване на движенията в ставата и засилване на мускулатурата на бедрото и подбедрицата.

*Повреди на кръстосаните връзки
(Laesio lig. cruciatum anterius, posterius)*

Механизмът на скъсване на кръстосаните връзки е подобен на този при страничните връзки, но посоката на травмиращите сили е отпред-назад при повреди на предната връзка и обратно - отзад-напред при засягане на задната връзка. Обикновено връзките се откъсват с част от костта. **(фиг.128)**

Клинична картина. Водещи оплаквания са болката и подуването на ставата от излива на кръв. При свито коляно до 90° се установява ненормална подвижност на подбедрицата спрямо бедрото напред (при скъсване на предната връзка) и назад (при лезия на задната връзка). Симптомът е известен като положително "предно чекмедже" и съответно "задно чекмедже". **(фиг.129)**

Лечение. При липса на разместване на костното парче се провежда лечение с гипсова имобилизация за 6-8 седмици, а при разместване - оперативно лечение с фиксиране на фрагмента.

Целта на рехабилитационните мероприятия е както при лечението на повредите на страничните връзки. Изключително важно е пълното възстановяване на силата на четириглавия мускул.

Повреди на менискусите
(*Laesio menisci medialis, lateralis*)

Анатомичното разположение на менискусите между кондилите на фемура и тибията, както и специфичната им механика ги прави лесно нараними при ротаторни движения (усукване) на бедрото спрямо подбедрицата при фиксирано ходило. Повредите на вътрешния (медиалния) мениск, който е сраснал с капсулата и вътрешната колатерална връзка, са по-чести от тези на латералния, който няма връзка с латералната странична връзка (**фиг.130**).

Клинична картина. При травмата болният изпитва силна болка, като нерядко усеща и известно изхрущяване на ставата. Най-често коляното е блокирано в лека флексия. По-късно ставата се подува и се ограничава екстензията. Има палпаторна болезненост по ставната цепка. След отминаване на острия стадий се установяват някои специфични симптоми (Мак Мъррей (McMurray) и др.). След известен спокоен период болният може да получава периодично "блокажи" (заклучване на колянната става), които чрез внимателни ротаторни движения се деблокират.

За точна диагноза през последните години се използва артроскопията.

Лечение. Ако ставата не е блокирана, се провежда консервативно лечение - пункция и гипсова имобилизация за 20 дни. При краен първичен блокаж или често повтарящи се по-късно блокажи оперативно чрез артротомия или артроскопия се изважда частично или изцяло повредения мениск.

Рехабилитационното поведение е важно през всички етапи на основното лечение. При гипсова имобилизация се провежда интензивно изометрично свиване на четириглавия мускул с цел поддържане на мускулния тонус, непозволяване на развитието на вътреставни сраствания и улесняване на резорбцията на хемартрозата.

При оперативно лечение изометричните свивания на четириглавия мускул започват веднага след операцията, а внимателни пасивни и активни движения в ставата на 3-4-ия ден. След седмица болният става и ходи с патерици, без да натоварва крайника, а след още 2-3 седмици - с бастун.

Лекция 31. Счупване на костите на подбедрицата

СЧУПВАНЕ НА КОСТИТЕ НА ПОДБЕДРИЦАТА (Fractura cruris)

Определение. Счупванията на подбедрицата (fracturae cruris) са чести травми. Разделят се на три групи - фрактури на тибията, фрактури на фибулата и фрактури на двете кости. Според нивото на счупванията се делят на счупвания на проксималния (горен) костен край, на диафизата и на дисталния (долен) край.

Счупвания на проксималния край на костите на подбедрицата

Водещи са счупванията на проксималния край на тибията. Могат да се счупят кондилите поотделно (fractura condylis medialis, lateralis) или двата едновременно (fractura bicondylica). **(фиг.131)**

Механизмът на счупване е компресионно-импресионен. В зависимост от страничното отклонение на подбедрицата се счупва медиалният или латералният кондил или двата заедно.

Клинична картина. Водеща е болката в колянната област, която е подута и деформирана. Движенията са ограничени и болезнени. При палпация се установява болка и крепитация.

Рентгенографиите уточняват вида и характера на счупване.

Лечение. Целта на лечението е точно и стабилно наместване на фрагментите, за да може да се проведе ранна рехабилитация с цел възстановяване на движенията в колянната става. Най-често се използва оперативно и по-рядко консервативно лечение с директна екстензия. Крайникът не трябва да се натоварва 3-4 месеца. През този период се

извършва лечебна гимнастика за подобряване на циркулацията, трофиката и мускулната сила.

*Счупване на диафизите на костите на подбедрицата
(fractura cruris diaphysaria)*

Най-често се чупят и двете кости на подбедрицата. При директна травма се получават напречни, а при индиректна - коси и спираловидни фрактури. **(фиг.132)**

Клинична картина. При счупването се усеща изпукване, съпроводено от силна болка. Подбедрицата се деформира, като дисталният фрагмент с ходилото се ротира навън. При палпация се усеща патологична подвижност и крепитации. Нерядко счупванията са открити.

Рентгеновите снимки уточняват вида на счупването.

Лечение. Лечението бива консервативно и оперативно.

След едномоментно наместване на фрактурата или неразмествено счупване се поставя гипсова имобилизация за 4-5 месеца.

При многофрагментни фрактури се използва директна екстензия до 45 дни и след това гипсова имобилизация.

Оперативното лечение включва интрамедуларна синтеза или поставяне на външен фиксатор, които позволяват раздвижване на ставите и ранно натоварване.

Рехабилитацията се прилага още по време на гипсовата имобилизация и директната екстензия чрез прилагане на изометрични свивания на мускулите и раздвижване на съседните стави, когато е възможно.

След премахване на имобилизацията трябва да се проведе комплексна рехабилитация за предотвратяване и лечение на остеопорозата в дисталните части на крайника.

*Счупване на дисталния край на костите на подбедрицата
(глезенни счупвания, fracturae malleolares)*

Глезенните счупвания се срещат често предимно при възрастни хора и спортисти. Различават се изолирани счупвания на глезените (fracturae malleolaris medialis, lateralis), едновременно счупване на двата глезена заедно със задния ръб на ставната повърхност на тибията (fracturae trimalleolaris).

Основните механизми за счупванията са индиректно действащи пронационно-абдукционни **(фиг.132)** и супинационно-аддукторни **(фиг.133)** травмиращи сили. При усукване на ходилото първо се късат или се отскубват с част от глезена съответните странични връзки (lig. deltoideum или ходилно-фибуларните връзки). Ако продължават да действат травмиращите сили, скочната кост опира в отсрещния глезен и го

чупи. Накрая може да се отчупи и задният ръб на ставната повърхност на тибията.

Клинична картина. При изолираните счупвания болният се оплаква от болки в съответната глезенна област, която е подута с кръвонасядане. При палпация се усещат крепитации. Движенията в глезенната става са ограничени и болезнени.

При трималеоларното счупване клиничната картина е по-тежка. Глезенната област е изцяло подута, движенията в ставата са силно болезнени и почти невъзможни. Ходилото е деформирано.

Рентгенографиите определят вида на счупване.

Лечение. По принцип се опитва едномоментно точно наместване. При успех се поставя гипсов ботуш.(**фиг.134**). При невъзможност за наместване се осъществява хирургична репозиция и синтезиране на фрагментите, последвано пак от гипсова имобилизация за 2-3 месеца .

Рехабилитационните процедури са много важни след сваляне на гипсовата превръзка. Целта е предотвратяване и лечение на наличната зудекова артрофия чрез ЛФК, масаж и физиотерапия. Забранено е приложението на топлинни процедури, които засилват остеопорозата. Физическото натоварване с подложки за сводовете има решаващо значение за подобряване на костната структура.

Лекция 32. Счупване на костите на крака

СЧУПВАНЕ НА КОСТИТЕ НА КРАКА

Определение. Травмите могат да засегнат поединично или комбинирано костите и на трите части на крака - ходило (tarsus), предходило (metatarsus) и пръсти (digiti).

Счупванията на костите на ходилото не са много чести. По-важни от тях са повредите на скочната кост (talus) и на петната кост (calcaneus).

Счупване на скочната кост (Fractura tali)

Счупванията на скочната кост са най-често в областта на шийката и по-рядко в областта на тялото и задния израстък. Костта се чупи при падане върху краката с екстензия в глезенната става, притисната между тибията и калканеуса. Обикновено фрагментите не са разместени, но в някои случаи се срещат изразени измествания, включително и луксирането им назад.

Клинична картина. Водеща е болката в глезенната област, която е подута. Движенията са ограничени и болезнени. При натиск върху петата и палпация болката се засилва.

Рентгеновите снимки потвърждават диагнозата.

Лечение. При счупване без разместване се поставя гипсова превръзка за 2 седмици, след което се продължава лечението с гипсова шина, за да е възможно извършване на внимателни активни движения в глезенната става с цел предотвратяване на сковаването ѝ. След 45 дена може да се обременява ходилото.

При разместване на фрагментите се извършва оперативно наместване и фиксиране със спици. След операцията се поставя директна екстензия през петната кост, което позволява да се извършват рано движения в ставата.

Счупване на петната кост (Fractura calcanei)

Счупването на петната кост се получава от директен удар при падане върху краката. Засягат се всички части на костта. (фиг.135) Отчупеният tuber calcanei се придърпва нагоре от залавящия се за него триглав (прасцов) мускул.

Клинична картина. Петната област е болезнена и деформирана (сплесната). Движенията на ходилото са ограничени. При дорзифлексия на крака болката се засилва поради опъване на ахиловото сухожилие.

Рентгенологично се установява характерът на счупване.

Лечение. При неразместени фрактури се поставя гипсов ботуш за 45 дни с добре моделиран свод. След сваляне на гипса се провежда лечебна гимнастика, масаж и физиотерапия с цел подобряване на трофиката и движенията в глезенната става.

При значителни размествания се провежда лечение с директна екстензия през *tuber calcanei* за 45 дни, след което се поставя гипсов ботуш за още 45 дни. Провежда се рехабилитация, както и при неразмествени счупвания.

Счупване на метатарзалните кости (Fractura ossis metatarsi)

Счупванията са най-често от директен удар. При изолирани счупвания обикновено няма разместване на фрагментите, докато при множество счупвания същите са размествени.

Клинична картина. Предходилната област е подута и болезнена. Надлъжният свод е смъкнат. Натискът по оста на костите е силно болезнен.

Рентгенографията изяснява точната диагноза.

Лечение. При неразмествени фрактури и след успешно наместване се поставя гипсов ботуш с хубаво моделирани сводове.

При размествени фрагменти се осъществява оперативно наместване със синтеза с винчета или спици.

След един месец се провежда рехабилитация. Болният трябва да носи подложки.

Лекция 33. Ишемична контрактура на Фолкман

ИСХЕМИЧНА КОНТРАКТУРА НА ФОЛКМАН (Contractura Volkmani)

Определение. Това тежко инвалидиращо заболяване е описано от Фолкман през 1871 г. в областта на предмишницата. Най-често тази контрактура се наблюдава именно там, и то след супракондилни фрактури на раменната кост или в проксималната трета на предмишницата у децата. Тя може да се наблюдава обаче и в областта на подбедрицата и мускулите на ходилото, макар и много по-рядко.

Етиология и патогенеза. Широко се дискутира значението на тясната гипсова превръзка за възникване на ишемична контрактура. Изглежда, че в този спор се преувеличава значението на стегнатата превръзка. Но неоспорим факт е, че винаги се отнася за тежки фрактури в дисталната трета на мишична кост (супракондилни фрактури) или в проксималната част на предмишничните кости. Те се придружават от мекотъканни увреждания - оток, кръвоизливи вкл. със засягане на *a. brachialis*. Много често нормалната превръзка в съчетание с горните промени се превръща във вторичен фактор, влошаващ кръвооросването

на мускулите предимно в предното костно-фасциално ложе. Защото често може да се наблюдава възникването на исхемична контрактура, без да е имало циркулярна превръзка.

Притискането на артериалните съдове заедно с допълнителен съдов спазъм води много бързо до исхемия на мускулите. Тази компресия започва с притискане на венозните съдове, които са много по-уязвими от натиска на субфасциален хематом. Това засилва допълнително едема. При съществуващата неподатливост на фасциите и на *membrana interossea* става обясним големият натиск върху съдовете и нервите в предното мускулно ложе.

Патологоанатомия. Още в първите часове след възникване на фрактурата могат да се наблюдават признаци на исхемия на мускулите. Те стават бледи, с намален контрактилитет. В тях и в околните тъкани се образуват хематоми и интерстициален едем. Хранещи те тъканите артерии са спастично свити. Същото се наблюдава и при съдовете, кръвоснабдяващи *n. medianus* и *n. ulnaris*. При напредване на процеса в мускулите се виждат некротични огнища и исхемични инфаркти, които постепенно се заместват от плътна фиброзна, неразтеглива тъкан, която с узряването си се скъсява и води до образуване на трайни контрактури на флексорите на пръстите на ръката и на китката. Най-тежко се засягат флексорите на пръстите, и то в различна степен при отделните мускулни коремчета. Това води до появата на разнообразни и тежки трайни деформации на ръката. Цикатризирант и фасцийните обвивки в междумускулните прегради. Също такива промени настъпват и в тъканите на подбедрицата, ако тя е засегната от това травматично заболяване.

Клинична картина. Заболяването протича драматично с постепенно, но бързо засилващи се болки, които понякога имат парещ характер, и с чувство за увеличаващо се напрежение в съответната област (предмишница, подбедрица). Отначало пръстите стават ливидни, оточни, а след това побледняват. Загубват чувствителността си. Периферният пулс изчезва. Загубва се възможността за активни движения.

След 12-ия час болката започва да утихва. След 24 часа настъпилите в мускулите и нервите морфологични промени стават невъзвратими и настъпването на контрактурите е неизбежно.

Ако не се предприеме лечение по първа спешност още в първите часове, в острия стадий, заболяването преминава в стадий на ръбцуване. Отокът спада, болките изчезват, но сетивността и движенията не се възстановяват. Засегната част на крайника постепенно изтънява, става хипотрофична. Кожата е гладка, лъскава, изгладена, понякога с трофични язви. Ноктите стават чупливи. С помощта на рехабилитационни и физиотерапевтични мероприятия може да настъпи известно подобрене на сетивността и подвижността на крайника. Но между 6-12-ия месец настъпва стадият на крайните промени, след който трудно могат да

настъпят някакви подобрения в състоянието. Остава пронационна контрактура на предмишницата и флексионна контрактура на ръката и пръстите. При дисбаланс между функцията на дългите и късите мускули на ръката или ходилото и нервни увреждания възникват типични деформации като "маймунска" ръка, грифозна ръка и т.н.

Лечение. Като се има предвид, че заболяването се лекува трудно и резултатът не винаги е задоволителен, е необходимо да се направи всичко възможно, за да не се допусне възникването на заболяването или лечението му да започне много активно още в началото на острия стадий.

При първи признаци за започваща исхемия се налага спешно отпускане на превръзката или надлъжно срязване на гипсовата имобилизация при наличие на такава. Крайникът се поставя нависоко. Ако лакътната става е била флектирана, тя трябва да се разгърне внимателно до появата на пулс в лъчевата артерия. Допълнително се инжектират вазодилататори и се правят новокаинови блокади. Ако в рамките на 35-40 мин. не настъпи желаното подобрение, веднага се пристъпва към оперативно лечение. То трябва да доведе до декомпресия на съдовете, нервите и мускулите в предното предмишнично ложе.

Във втория стадий се налага енергична рехабилитация с използване на коригиращи апаратчета с еластична тяга, противопоставяща се на засилване на контрактурите, както и шиниране, лечебна физкултура и физикална терапия. Това лечение трябва да се провежда системно, упорито и компетентно през първите 3-4 месеца.

В резидуалния стадий (след 12-ия месец) се има предвид оперативното лечение - дезинсерции на мускули, удължаване на сухожилия и мускулни транспозиции. Ефектът от това лечение невинаги е задоволителен.

Лекция 34. Болест на Зудек

БОЛЕСТ НА ЗУДЕК (Sudeck syndrome)

Определение. Това заболяване е известно на всички специалисти, работещи в областта на патологията на опорно-двигателния апарат. Нарича се още синдром на Зудек или локална петниста остеопороза.

Етиологията не е точно известна. От практиката се знае, че възниква след прекарана травма в областта на крайниците, след счупване на кости, след имобилизация и при неправилно проведено лечение. В около 90% се наблюдава в областта на ръката и около 10% в други област.

Поради характера на оплакванията и типа на наблюдаваните промени не само в костите, но и в меките тъкани се счита, че в основата

му лежат нарушения във функциите на вегетативната нервна система и може би неизвестни досега хормонални фактори (алгодистрофия). Травмата невинаги може да се приеме като задължителна причина, тъй като при децата и подрастващите това заболяване практически не се наблюдава.

Клинична картина. Тя е доста характерна и има стадийно развитие, описано още от Зудек.

През първия стадий - на "остро възпаление" - ръката е болезнена, оточна. Болката е особено силна нощем. Кожата е зачервена и топла. Особено чувствителна е към натиск. Движенията на пръстите засилват болката, поради което болните ги избягват. Потоотделянето е увеличено.

След 3-8 седмици болестта преминава във втория стадий - на дистрофия. Зачервената и топла кожа се променя и избледнява. Тя става по-хладна. Загубва еластичността си, става лъскава и изтънява. Ставите на засегнатата област стават постепенно ригидни.

В този стадий рентгеновият образ е характерен. Появява се петниста остеопороза и контурите на компактния слой стават резки, като очертани с молив.

Третият стадий - на атрофия - се развива след няколко месеца. Изчезват някои от промените във втория стадий - болката липсва. Поради процесите на цикатризиране настъпват тежки ограничения в движенията на ставите до обездвижване. Ръката е цианотична и студена. Междукостните мускули атрофират. Космите и ноктите стават чупливи. На рентгеновите снимки персистира картината на предишния стадий, макар и в малко по-замаскиран вид.

Това е тежко инвалидизиращо заболяване с хронично протичане, при което от особена важност е правилото да не се допусне възникването и особено развитието му.

Профилактиката започва с точно и щадящо лечение на засегнатата област. Всяка фрактура трябва да бъде точно репонирана и имобилизирана. След операция върху крайниците, те трябва периодически да бъдат поставени в декливно положение, улесняващо пасивния отток на венозната кръв и лимфата. При възможност се налага извършването на активни движения в пръстите на крайника. В случай че настъпи заболяването, трябва да се направи всичко то да не премине в следващата фаза - на дистрофични промени.

Лечение. В острия стадий засегнатата част на крайника трябва да бъде поставена в покой, за да се изключи болката като патогенетичен фактор. Особено активен е хормонът калцитонин (Calcitonin), който спира декалцинирането на костната тъкан и има заедно с това обезболяващ ефект.

Във втория стадий на дистрофия калцитонинът (миакалцик) няма ефект. Показана е лечебна физкултура в степен да не се предизвиква силна

болка, която има обратен ефект. Не трябва да се прилагат топлинни процедури, които задълбочават процеса. Лечението трябва да бъде упорито и продължително.

Лекция 35. Травматични увреждания на гръбначния стълб

ТРАВМАТИЧНИ УВРЕЖДАНИЯ НА ГРЪБНАЧНИЯ СТЪЛБ

СЧУПВАНЕ НА ПРЕШЛЕНИ

(Fracturae vertebrae)

Определение. Счупванията на прешлените (fracturae vertebrae) са едни от най-сложните увреждания, които могат да доведат до много тежки усложнения и инвалидност.

Те се разделят най-общо на три групи:

- счупвания на напречните и бодилковите израстъци;
- счупвания на телата на прешлените;
- счупвания на прешленовите дъги.

Костните поражения биват без или с неврологична симптоматика.

Счупвания на израстъците на прешлените

Счупванията на напречните и бодилковите израстъци се предизвикват най-често от внезапно, силно съкращение на гръбната мускулатура или от директен удар.

Клинична картина. Болният се оплаква от болки в засегнатия участък, които се засилват при активно съкращение на гръбната мускулатура. Палпаторно се установява болка на мястото на травмата.

Рентгенологичното изследване невинаги дава вярна представа за наличните увреждания.

Лечение. Не се налага специална имобилизация. Болният е на легло в удобна, безболезнена поза. След няколко дена се разрешава внимателна активност, а след 4-5 седмици - пълен обем на движение.

Внимателна рехабилитация, предимно мускулни съкращения, се прилага няколко дена след травмата, без да се предизвиква болка. Постепенно се преминава към активни упражнения за поддържане на тонуса на гръбната мускулатура.

Счупвания на телата на прешлените

Счупванията на прешлените най-често се срещат на местата на прехода от по-подвижната към по-малко подвижната част на гръбначния стълб в шийно-гръдната и гръдно-поясната област. Разделят се на компресивни, раздробени и счупвания с изкълчвания (**фиг.136**).

Компресивните счупвания се получават при сили, които предизвикват сгъване на гръбначния стълб, например при падане от високо върху краката или седалището. Те са най-честите счупвания на гръбначния стълб и засягат един или няколко съседни прешлена, които придобиват триъгълна форма без допълнителни костни фрагменти.

Раздробените счупвания се предизвикват от сили, предизвикващи силно изразена флексия на гръбначния стълб, която води до смачкване на тялото на прешлена с образуване на костни фрагменти.

Счупванията с изкълчване (фрактура-луксация) се получава при тежки травми и представляват счупвания на тялото на прешлена, съчетано с изкълчване на по-горе лежащите сегменти напред. Това се получава в резултат на счупвания на дъгите или ставните израстъци.

Клинична картина. Болният, макар и невинаги се оплаква от болки. При палпации се установява изпъкване на *proc.spinosus* на съответния прешлен с оформяне на деформация. Рентгенологичното изследване има решаващо значение. На профилната графия се установяват видът и степента на поражението.

Лечение. Лечението на счупването без разместване се провежда на легло. Болният лежи по гръб, като под мястото на поражението се поставя възглавница за коригиране на деформацията и отбременяване на прешленовите тела.

След няколко дена се назначават активни упражнения за разгъване в леглото и постепенно засилване на гръбната мускулатура.

При наличие на разместване се осъществява репозиция на прешлените и се поставя гипсова имобилизация при максимална екстензия за средно 4 месеца.

По време на гипсовата имобилизация се назначават упражнения за засилване на гръбната и коремна мускулатура. Лечебната физкултура продължава 3-4 седмици и след сваляне на гипсовия корсет.

Счупвания на гръбначния стълб със засягане на гръбначния мозък

Тежките поражения на прешлените, особено при фрактури-луксации могат да се съпроводят с увреждане и на гръбначния мозък. Засягането му варира от леки контузии до пълно прекъсване. Според морфологичните промени в нервните структури се различават функционални и органични поражения на мозъка, водещи до параплегия.

Параплегията при контузия, компресия или разтягане, без разрушаване на нервни клетки или нервни влакна, може да завърши с пълно възстановяване.

При параплегии, обусловени от размазване на гръбначния мозък с разрушаване на нервни клетки и нервни влакна, измененията са невъзвратими, тъй като регенерацията на нервните клетки е невъзможна.

Клинична картина. Непосредствено след травмата болният загубва сетивната и двигателната инервация под нивото на повредата. Той лежи безчувствен и неподвижен. Сухожилните рефлексии са намалени. Поради смущения на сфинктерите се наблюдава незадържане на фекалии и задържане на урина.

При функционална параплегия постепенно се възстановява неврологичната отпадна симптоматика, докато при органичната промените са трайни. Прогресивно се влошава общото състояние на болния, който развива кахексия, декубитални рани, уринарна инфекция, психична депресия, белодробни усложнения. Обикновено развитието завършва с летален край.

Рентгенологично се установяват костни промени.

Лечение. При наличие на рентгенологични данни за разместени костни фрагменти и натиск върху мозъчното вещество е показано оперативно лечение с цел декомпресия на гръбначния мозък.

Консервативното лечение изисква строг покой в леглото с постепенно редресиране на фрактурата с помощта на възглавница. Полагат се грижи за уринирането и дефекацията и особено срещу появяване на декубитуси. Развилите се и особено инфектирани декубитуси трябва да се лекуват компетентно.

За поддържане на трофиката и предотвратяване на контрактури се провеждат масаж и пасивни движения във всички стави. Могат да се прилагат добре подплатени гипсови шини.

При възстановяване на моториката болните се обучават в ходене с различни помощни средства.

Лекция 36. Ампутации и протезиране – общи данни

АМПУТАЦИИ НА КРАЙНИЦИТЕ

Под *ампутация* се разбира отрязването на крайника през напречника на костта, а под *дезарткулация* се разбира прерязване на крайника през ставната цепка.

Чрез ампутацията се формира нов орган, наречен *чукан*. Този нов орган преживява сложни патофизиологични метаморфози, наречени зрееене на чукана, както и патобиомеханични изменения във функцията на близката до нивото на ампутацията става.

Причини за ампутациите

Причините, довели до ампутация на крайниците по групи и проценти е следното: заболявания - 74%, травми - 23%, вродени заболявания - 3%.

В групата на заболяванията на първо място са съдовите заболявания, на второ място туморите и на трето място хроничните възпалителни заболявания на опорно-двигателния апарат.

От групата на травмите на първо място са пътно-транспортните, следвани от електро-изгарянията, промишления и битов травматизъм и на последно място термичните травми.

Определяне на нивото на ампутацията

Това е един от най-тежките и отговорни моменти за екипа. Наличието на съвременни диагностични методи изисква обсъждането на всеки пациент.

Ампутациите при деца се различават от ампутациите при възрастни по това, че се запазват по възможност всички растежни зони до приключването на растежа.

Оперативни достъпи

Оперативният достъп се определя от нивото на ампутацията и от вида на кожния разрез. В настоящия момент *ламбовидният разрез* с всички свои разновидности се е наложил в практиката. При него се избягват пречещите на протезирането белези.

Според състава си ламбата биват: кожни, кожно-фасциални, кожно-мускулни и кожно-мускулно-костни..

В заключение: оперативният ръбец на чукана трябва да бъде неболезнен, добре подвижен и да не лежи в зоната на носещата повърхност на чукана.

Обработка на нервите

Специалното внимание към обработката на нервите е следствие на честото образуване на невроми в зоната на ампутацията. Това следоперативно усложнение прави невъзможна последващата рехабилитация и протезиране.

Обработка на кръвоносните съдове

Магистралните артериални съдове се отпрепарирват и лигират с двойна лигатура, като едната от тях задължително е прошивна. По-малките артериални съдове се лигират с единични лигатури. Големите венозни съдове се лигират с прошивни лигатури, по-малките със свободни лигатури.

Обработка на костния чукан

Едно от основните условия за успешното последващо протезиране е правилното обработване на костния чукан. Дължината на костния остатък определя дължината на чукана. От биомеханична гледна точка, това е дължината на лоста, който извършва работа и задвижва изкуствения крайник - протеза

Най-добрият за протезиране костен връх трябва: да е неболезнен, без костна върхова атрофия; да няма проминиращи костни ръбове, остеофити и прерязаните мускулите да лежат плътно върху него.

АМПУТАЦИИ НА ГОРНИЯ КРАЙНИК

Ампутацията на горния крайник е тежка инвалидизация за човека, поради това всеки запазен сантиметър от крайника е ценен за него.

Ампутациите в областта на горния крайник биват:

- ампутации на пръстите;
- дезартикулации на фаланги и пръсти;
- ампутация през метакарпалните кости;
- ампутации и дезартикулации през карпалните костици;
- дезартикулация на гривнената става;
- ампутации на предмишницата: дълги, средни и къси чукани;
- дезартикулация на лакътната става;
- ампутации на мишницата: дълги, средни и къси чукани;
- дезартикулация на раменната става;
- транскапулоторакална ампутация.

АМПУТАЦИИ НА ДОЛНИЯ КРАЙНИК

Ампутацията на долния крайник е често срещана оперативна интервенция.

Ампутациите в областта на долните крайници биват:

- ампутации на пръсти;
- дезартикулации на фаланги и пръсти;
- ампутации през метатарзалните кости;
- дезартикулация в тарзо-метатарзалните стави;
- ампутации през предния тарзален отдел на ходилото;
- Дезартикулация между предния и заден ходилен отдел ;
- ампутации на задния ходилен отдел;
- дезартикулация на глезенната става;
- подколени ампутации: дълги, средни и къси чукани;
- дезартикулация на коленната става;
- ампутация на бедро: дълги, средни и къси чукани;
- дезартикулации на тазобедрената става;
- хемипелвектомия и хемикорпоректомия.

АМПУТАЦИИ ПРИ ДЕЦА

Растящият организъм на децата създава специфични проблеми при техните ампутации. Класическата форма на детския чукан е коничната. Тази форма се получава от изпреварващия растеж на костта спрямо останалите меки тъкани. Костта може при своя бърз растеж да пробие кожното покритие над нея. От двете кости на подбедрицата фибулата расте по-бързо от тибията.

Важното при първичните ампутации на деца е:

- да се запази всеки сантиметър от дължината на крайника;
- да се запазят по възможност растежните зони;
- кожните ламба да се оформят с излишни меки тъкани, заради по-голямата съкратителна способност на детската кожа и поради необходимостта от създаване на резерв от меки тъкани за бързо растящата кост;
- по-широко депериостиране в зоната на прерязване на костта (4-5 мм) с цел профилактика на образуването на екзостози.

Ръбците по детските чукани са меки и еластични и не пречат на протезирането. Децата рядко образуват невроми в чуканите и не страдат от фантомни болки.

Ампутациите в ранна детска възраст и последващото протезиране смущават развитието на крайника. Той изостава в развитието си и при вече възрастни индивиди силно хипотрофира.

Лекция 37. Протезиране след ампутации на горните крайници

ПРОТЕЗИРАНЕ НА ГОРНИТЕ КРАЙНИЦИ

Протезите на горните крайници обхващат голям диапазон от конструкции, от чисто козметично протезиране на частичните ампутации на пръстите до функционални протези.

Различават се два основни вида протези:

Козметични протези. Това са пасивни протези, които не изпълняват активна функция. С тях протезираният може да подпомогне функцията на запазената ръка. Те служат за козметично заместване на дефекта на крайника включително и когато пациента си почива и не ползва значително по-тежката функционална протеза.

Въпреки липсата на захват,, козметичните протези имат огромно значение за ампутираният. Те им дават самочувствие и голяма психологическа стабилност, особено на жени с изявена обществена ангажираност. Това е част от процеса на социална рехабилитация и преадаптация. Понастоящем с помощта на силиконовите технологии се постигна дълбоко послойно оцветяване на дланите и забележителен козметичен ефект. Ползването на козметична протеза има и определен профилактично-здравен ефект (пример: - пациенти с високи ампутации на мишниците и дезартикуляции на раменната става придобиват порочна стойка с по-висока позиция на засегнатата половина на раменния пояс с последващо изкривяване на гръбначния стълб). От гледна точка на биомеханиката пациент, който не се протезира, получава скована енергоемка походка.

При децата въпросът стои другояче. Те трябва да бъдат протезирани във възможно най-ранна възраст, до една годинка. Протезата става част от любимите им играчки и приема ѝ от детето е гарантиран. Децата, ползвайки протезите, свикват да координират движенията на двете си ръце, т. е. ползват двете си ръце, и последващото протезиране става за тях необходимост. *Първично протезиране на децата става задължително с козметични протези.* След навършването на 4-5 годишна възраст те могат да се протезират с миоелектрични протези.

Функционални протези.

- *Функционално пасивни протези* са протези, снабдени в областта на гривнената става със специален адаптор, към който може да се прикачат различни приспособления за работа. С помощта на такава протеза може да се извършва строго определена работа. Подмяната на приставките се извършва със здравата ръка. Ползвайки българската терминология това са така наречените работни протези.

Функционално активни протези:

- *Кинематични протези с вътрешен източник на енергия* - това са протези, при които чрез тяга, създадена от работата на мускулатурата на срещуположното рамо и посредством ремъци и жила се задвижва протезната длан за захват и се блокира или освобождава лакътната става. От своя страна захвата на изкуствената длан може да бъде с активно отваряне и пасивно затваряне, а в лакътната става активна флексия и активно заключване. Тези движения се обезпечават от броя на жилата. Те от своя страна зависят от вида на ремъците и тяхната фиксация към раменния пояс. Бандажа на Рьозер (Roeser) с едно жило отваря активно дланта. Тягата се получава при разгъване на лакътната става. С едно жило се отваря дланта при ремък с форма на девятка. Тук тягата се получава при разделянето на лопатките и едновременно изнасяне на чукана напред. Подобен на бандажа тип деветка като функция е ремъка тип осморка, но той извършва и друга функция - прикрепя протезата към тялото. При протезирането на пациенти с ампутации на ниво мишница, се използват бандажи с три ремъка и три жила. По този начин се обезпечават управлението на протеза с три функции:

- активно отваряне на пръстите на протезата;
- активно сгъване на лакътя;
- активна фиксация (отключване и заключване) в лакътната става.

Активната флексия в лакътната става се постига с изнасяне на чукана напред. Фиксацията на лакътя става с комбинираното изнасяне на шийния отдел на гръбначния стълб назад и с натиск на чукана върху протезата назад. С разделянето на плешките и разширяването на гърба се отварят пръстите на изкуствената длан.

Мишнична протеза с две жила се различава от мишнична протеза с три жила по това, че сгъването на лакътната става и отварянето на пръстите се извършва с единно жило.

Кинематични протези с външен източник на енергия

Неудобството при гореразгледаните тягови протези е дългия срок на обучение и дискомфорта от носенето на ремъците.

Следващата по-висока технологична стъпка при протезирането на горния крайник, е въвеждането на протезите с външен източник на енергия, като за такъв в протезирането се използва сгъстен въглероден двуокис или електрически ток от батерия. През 60-70-те години са създадени протезите на сгъстен CO_2 , но в следствие като по-надеждните и по-безопасните миоелектричните протези ги изместват. За инвалидите с ампутации на горните крайници по-добър вариант за задвижване и контрол на протезата, се оказа ползването на транскутанните електроди, управлявани от миопотенциала на мускула, отколкото, шалтерите и клапаните на пневматичните протези.

Миопротезирането е възможно да се осъществи при ампутации на предмишницата от ниво на дезартикулация на гривнената става проксимално до ампутация в горна трета на мишницата.

Принцип на действие на миопротезата: С помощта на транскутанни електроди се улавят в индивидуални за отделните пациенти места биопотенциали от съкращаването на скелетната мускулатура. Величината на този миопотенциал е 15-20 миливолта. При предмишничните протези тези миопотенциали се улавят от екстензорната и от флексорната група мускули на чукана. Това показва по-висшата класа на тази протеза, управлявана от волята на човека. Тези потенциали в следствие се усилват и чрез шалтер задвижва електромотора и механичната конструкция в желаната посока на движение. С прекратяването на действието на потенциала се прекратява движението на протезата, след което се превключва друг потенциал с друг режим на работа. Миопротезите могат да извършват следните функции: отваряне и затваряне на пръстите, просупинация в гривнената става и сгъване и разгъване в лакътя. Трябва да се отбележи обаче, че всички функции не могат да се съвместят от един източник на потенциали, тъй като нивото на електронното оборудване позволява от един миопотенциал да се командват две движения в зависимост от неговата характеристика. Това е наложило създаването на хибридни протези, които комбинират кинематичен и миоелектричен принцип на действие (пример: - протеза за мишнична ампутация с тягово задвижване на изкуствената лакътна става и миопротезна длан, задвижвана от мускулатурата на мишницата).

Лекция 38. Протезиране след ампутации на долните крайници

ПРОТЕЗИРАНЕ НА ДОЛНИТЕ КРАЙНИЦИ

Протезите за долните крайници са технически конструкции, които служат за възстановяване функцията и нормалния външен вид на ампутирания крак.

Долните крайници при човека имат опорна функция и пренасят тялото в пространството. Това налага спазването на биомеханичните принципи на походката при построяването на изкуствения крак. Биомеханичните условия възникват при взаимодействието на биологията и физиологията на човека и законите за действие на силите при преместване на физични тела в пространството - статика и кинематика.

При построяването на изкуствения крак трябва да се решат три основни въпроса, свързани с биомеханичните изисквания:

- да се осигури добър и постоянен контакт между чукана и протезата. Това се осъществява чрез прецизно пасване на чукана в приемната гилза и чрез допълнителни прикрепителни съоръжения;

- да се определи точното място и положението на отделните части на протезата спрямо центъра на тежестта и оста на чукана, т. е. да се направи на протезата добра статична и динамична центровка /статичната центровка се прави с двоен отвес, а понастоящем с двуизмерен лазерен отвес; динамичната центровка се извършва по време на ходене с вградени в протезната конструкция апарати/;

- да се изберат и вградят в протезната конструкция най-подходящите ставни конструкции, осигуряващи добра стабилност при стоеж и голяма сигурност при ходене.

Правилното решаване на горните три въпроса осигурява създаването на идеална индивидуално подробна и функционална протеза съобразена с възможностите на ампутирания.

За уеднаквяването на протезната терминология и правилното ориентиране на протезните конструкции в пространството е въведена координатна система AP-ML (А-преден, Р-заден, М-вътрешен и L-външен отвеси)

ВИДОВЕ ПРОТЕЗИ

Съществува огромен брой протези. За да се въведе логика в тяхното представяне е необходимо те да се класифицират по два признака.

Според материала, от който са изработени:

- кожена протеза; дървена протеза; протеза от леки метални сплави; протеза от пластмаса; комбинирани протези.

Според нивото на ампутацията:

- *Протези при ампутации на предния ходилен отдел.* Те представляват разновидност на апарат-обувките и се носят със стандартни обувки. Чуканът е опорен и стъпалото се товари директно. Материалът, от който те са изработени е специална мека пластмаса.

- *Протези по Сайм и Пирогов.* Това са пластмасови капсулни протези. Наричат се така, защото чуканите са опорни и протезата се товари директно в дъното на гилзата. При тези протези се предлагат специални стъпала, с които се компенсира дължината на ампутирания крак.

- *Подколелна протеза.* Най-често при подколелните протези се предлага *ПТБ протезата*. (patella-tendon-bearing). Тази протеза се изработва от пластмаса. Носещата повърхност е около коляното - собственото сухожилие на пателата и предимно медиалния кондил на тибията. Новите технологии при този тип протеза позволяват изработването на меки приемни гилзи с тотален контакт на чукана в гилзата. Като стъпало най-често се препоръчва “сач” (sach) стъпалото, което няма движение в глезена, а петата е с мек клин. Прикрепването на протезата към тялото става със специален профил на гилзата (уши), който осъществява супракондилно закрепване към бедрените кондили. Може при необходимост да се поставят и допълнителни прикрепящи каишки или бедрена маншета. Новите конструкции на подколелните протези са от карбонови полуфабрикати със стъпала от карбонови пластини (flex foot). Прикрепването на протезата към тялото се извършва с вътрешна силиконова гилза с щифт на върха. Този щифт при обуването се фиксира чрез адаптор към твърдата приемна гилза на протезата.

- *Протеза при дезартикация на коленната става.* Изработването на тази протеза става с помощта на полуфабрикат, снабден със специално четириосно коляно. При сгъване то запазва еднаква дължината на двете бедра и променя дължината на подбедрицата като релативно я скъсява, т.е. повтаря биомеханиката на естествената става. Приемната гилза се изработва от пластмаса. На чукана се изработва мека вътрешна гилза.

Гилзата няма туберна опора (*tuber ossis ischii*) и чукана подпомогнат от профила на гилзата и от своята частична опорност товари директно дъното на гилзата.

- *Протеза при ампутация на бедро.* Тази протеза се изработва в 30% от случаите от дървен полуфабрикат, а в останалите случаи от тръбен метален модул. Приемната гилза се изработва от пластмаса или дърво. Пациентът сядва върху *tuber ossis ischii*, за който има специално място на ръба на гилзата. Общоприета е правоъгълно овалната форма на приемната гилза (квадрилатерална), но при много активни пациенти се предлага надлъжно овалната гилза, която дава по-добри функционални възможности за мускулатурата. И при двата вида гилзи се монтират клапани за вакуумно закрепване на гилзата към чукана. Изкуствените колена могат да бъдат четири вида: колена с ключ - по време на ходене те стоят в изправено (заклучено) положение; колена със свободно движение; колена, подпомагащи екстензията в коленната става с пружина или хидравлика; колена, при които чрез хидравлика могат да се регулират двете фази на движение в коляното. При последния вид това може да стане и по електронен път, ръководещ се от тензодатчици, монтирани в протезната конструкция. Пациентът снабден с такава протеза може спокойно да слиза по стълби, редувайки водещия крак. Бедрената протеза, която има протезно коляно с ключ, задължително трябва да има протезно стъпало с движение в глезенната става. Допълнителното прикрепване на протезата към тялото става с колан (силезийски бандаж) или трохантерна шина с колан.

- *Протеза при дезартикулация на тазобедрената става.* Тази протеза се изработва върху специален за целта полуфабрикат. Конструкцията е модернизирана, като при нея движението в изкуствената тазобедрена става е изнесено на предната стена на приемната гилза (кош). Стандартното изпълнение включва: приемната гилза от пластмаса (полукорсет или кош), като пациента сядва директно върху тубера. Тазобедрената става е с ключ, коленната е със свободно движение, но за по-голяма сигурност коляното е четириосно, а стъпалото е без движение в глезена.

- *Протезите при хемипелвектомия (*hemipelvectomy*) и хемикорпоректомия (*hemicorporectomy*)* се различават от тази при дезартикулация само по вида на коша, който става полукорсет.

Лекция 39. Ортопедични апарати за горните крайници. Ортезни средства

ОРТЕЗИ ЗА ГОРЕН КРАЙНИК

Ортезите са основно лечебно средство след оперативно или консервативно лечение на заболяванията на горния крайник. При консервативното лечение шината се поставя веднага след установяване на заболяването, докато при оперативното лечение тя се поставя след свалянето на гипсовата имобилизация.

По метода на осъществяването на лечебния си ефект шините са фиксиращи (имобилизационни) и функционални (рехабилитационни). Има няколко специални шини, които са от фиксиращ тип, но извършват редресация. Такава шина се използва при вроденото заболяване на ръката manus vaga. Принципно по топографското си разположение върху ръката основната лонгета на шината се поставя дорзално или воларно. Материалите, от които се изработват шините за ръка са : пластмаси на листов материал с различна твърдост и здравина - термопластични; пружинна тел; изкуствени меки материали за тапицировка; кожа; различни лепила; ластиси с различна сила на опън, рапиди и катарамии: кожени гайки и велкро.

Ползването на шини за лечение на ръката изисква тясна колаборация между хирурга, кинезитерапевта и пациента. Тази колаборация определя благоприятния краен резултат. Лечебния план включва много добро разбиране и съпричастност на болния към лечебния процес. При ползването на някои шини се изисква почасова контрола на кожната толерантност или поетапна смяна на шинирането с други лечебни процедури. Поради тези причини, шинирането при деца и пациенти, които не могат да сътрудничат на лечебния процес, е противопоказно. Това изискване е абсолютно задължително при рехабилитационните шини и шините за ранна следоперативна мобилизация.

По предназначението си шините се делят на: шини при увреди на сухожилията, при увреди на периферните нерви, при травми, при централни нервни увреди и при вродени аномалии.

ШИНИ ПРИ УВРЕДИ НА СУХОЖИЛИЯ

- Шини с воларно сгъваща функция за пръстите

Индикации: състояния след първичен шев или пластика на сухожилието на *m. flexor digitorum profundus*

Шината трябва: да предотврати срастванията на сухожилията с околните меки тъкани, което се постига с ранно пасивно раздвижване на сухожилието ; да позволи движението на незасегнатите пръсти с цел профилактика на контрактурите; да обезпечи рехабилитационната програма.

Контраиндикации: нестабилен шев на сухожилието; несъпричастни (некооперативни) пациенти; пациенти, над които не може да се проведе надежден контрол; деца.

Опасността при тези случаи е от опорочаването на операцията. Особено опасни са пациенти, които бързат със свалянето на шината. При свалянето на шината винаги съществува възможност сухожилието, което остава без контрол да се скъса. Изходът в такива случаи е гипсова имобилизация.

Функция на шината: чрез фиксиране на пръста в щадящо за флексорното сухожилие положение. Гривнената става е воларно флектирана .МФС са във флексия. ПИС и ДИС са разгънати от интактното екстензорно сухожилие. На нокътната плочка се прикрепя ластик, който поема свиването, когато пръстът си почива. По този начин флексорното сухожилие се плъзга пасивно без натоварване.

Шината се поставя: до 5 дни след шев или пластика на сухожилието, като дотогава се ползва гипсова шина, и се носи 3-4 седмици. Опасността от срастване на реконструираното сухожилие с околните тъкани е налице 7 до 8 седмици след операцията, ако сухожилието не се раздвижва ежедневно.

Шината се ползва денонощно. Тя не трябва да се сваля от пациента преди предписания от оператора срок. Само той и кинезитерапевта могат да я свалят и коригират в периода на рехабилитация.

Фиксацията на гривнената става е във воларна флексия. Засегнатият пръст е в 50° флексия в МФС. Дозира се опъна на ластика, който е фиксиран дистално за нокътната плочка и минавайки през един пръстен на дланната пелота на шината се фиксира към скоба на предмишничната част на ортезата.

Пациентът трябва да се запознае с функцията на шината, усложненията и опасностите, които тя крие при неправилно ползване. Кинезитерапевта трябва да се убеди дали пациента е разбрал всичко.

ВАЖНО! Пациентът не трябва да извършва активна флексия на пръста през първите три седмици, тъй като това ще доведе до скъсване на флексора.

Контролът върху шината трябва да се извършва ежедневно през първата седмица от ползването ѝ.

- Шина с воларно сгъваща функция за палеца

Индикации: след първичен шев на *m. flexor pollicis longus*

Тази шина е допълнение на шината с воларно сгъваща функция за пръстите

- Шина с дорзално разгъваща функция за пръстите.

Индикация: състояние след първичен шев на екстензорните сухожилия или пластика.

Шината трябва да: предотвратява срастванията на околните тъкани със сухожилието; да позволи движението в незасегнатите пръсти с цел профилактика на контрактурите; да съкрати процеса на рехабилитация.

Контраиндикации: нестабилен шев на сухожилието, некооперативни пациенти, деца.

Тъй като екстензорните сухожилия са много по-толерантни към имобилизацията от флексорните сухожилия, те по-рядко срастват с околните тъкани по време на гипсовата имобилизация. Могат да се очакват сраствания, когато травмата е съпроводена с обширни мекотъканни наранявания по дорзалната повърхност на ръката.

Функция на шината: смисъла на шината е да позволи ранно пасивно плъзгане на екстензорното сухожилие без натоварване. Изходната позиция при фиксацията на ръката в шината е функционалната. МФС, ПИС и ДИС на засегнатия пръст са почти изправени. След активна флексия посредством ластик, пръста пасивно се връща в изходна позиция. Шината се поставя по воларната повърхност на предмишницата и ръката и с пелота, продължена дорзално, се фиксира засегнатия пръст. Гривнената става е фиксирана в 30° дорзална флексия, МФС - 40°-50° воларна флексия, а ПИС и ДИС са в пълна екстензия. Ластикът дистално е фиксиран за нокътната плочка, преминава през две водещи пръстенчета дорзално и се фиксира за кукичка проксимално на полуобръча на шината в областта на гривнената става.

Шината се поставя: от 1 до 5 дни след оперативната интервенция или непосредствено след свалянето на гипсовата шина и се носи: 4-5 седмици, след което рехабилитацията продължава без нея. Опасността от срастване на сухожилието е налице 7-8 седмици след оперативната интервенция.

Шината се ползва: денонощно. Пациентът не сваля и коригира шината самостоятелно, това се извършва от оператора или кинезитерапевта.

Лонгетата се изрязва по шаблон и се пасва по ръката. Ограничава се дорзалната екстензия в ПИС и ДИС. Закрепват се металните пръстени дорзално и се регулира опъна на ластика.

Пациентът трябва да се запознае с функцията на шината и рехабилитационния процес. Активната екстензия не е абсолютно забранена. Контрола на шината се извършва през първата седмица ежедневно, а в последствие три пъти седмично.

- *Шина с дорзално разгъваща функция за палеца.*

Индикация: състояние след първичен шев или пластика на екстензорното сухожилие на палеца. Тази шина е допълнение на шината с дорзално разгъваща функция за пръстите.

- *Шина имобилизираща за МФС на II-V пръст и палеца.*

Индикация: След шев или пластика на флексорно сухожилие. За палеца m.flexor pollicis longus. Погрешен навик за флексия - Лумбрикален синдром.

Шината трябва да блокира лумбрикалната мускулатура и да активизира флексорите. При контракция на късата мускулатура на ръката се извършва флексия в МФС и екстензия в ИФС от I и II ред чрез общата апоневроза с екстензорите. При заболяване на флексорите този баланс се нарушава. Причина за страданието на флексорите са слабост или сраствания след гипсова имобилизация. При лумбрикалния синдром пациента свива МФС и разгъва ПИС и ДИС. В конкретния случай шината се явява лечебна, като чрез блокиране на МФС принуждава флексорите да сгънат ПИС и ДИС. Ако погрешния шаблон на функция на пръста остане, то ИФС се обездвижват.

Контраиндикации: няма.

Функция на шината: тя имобилизира МФС в екстензия. В тази позиция късите мускули са отпуснати и техния имобилизационен ефект в ИФС се изключва. Шината се поставя дорзално в областта на ръката, веднага след установяването на синдрома и се носи до появата на свободна флексия в ИФС без ползване на шината.

Шината се ползва денонощно.

Пациентът трябва да сваля шината и да раздвижва МФС, като профилактика на една екстензионна контрактура.

- *Шина за прикрепване на два пръста един към друг.*

Индикация: при I-вия етап от пластика на флексорното сухожилие за създаване на фиброзен тунел посредством силиконов кабел и при руптура на колатералните връзки в ПИС за привеждане на ставата в правилна ос на движение.

Шината трябва да предотврати развитието на контрактури в ставите на пръстите и да съхрани целия пасивен обем на движение в тях.

Контраиндикации: няма.

Функция на шината: пръста с липсваща активна функция на флексорите се води от здравия му съсед.

Шината се поставя веднага след свалянето на конците от раната и след отзвучаването на посттравматичния оток на ставата и се носи до втория етап от пластиката, а след травмата - 3-4 седмици. Шината се ползва: денонощно

- *Шина за скъсано екстензорно сухожилие на крайната фаланга.*

Индикация: състояние след закрыта руптура в инсерцията на сухожилието на m.extensor digitorum от крайната фаланга на пръста без фрактура (пръст чукче).

Шината трябва: да блокира флексията в ДИС, да притисне двата края на сухожилието, така че те да могат да зараснат.

Контраиндикации: няма.

Функция на шината: да фиксира пръста в ДИС. Поставя се при консервативен подход на лечение. Крайната фаланга е в 10° хиперекстензия. Шината се поставя: веднага след травмата и се носи: 6 седмици. Шината се ползва: денонощно и не трябва да се сваля.

Контролът е много строг. След поставянето шината се контролира през час-два - три пъти, а през следващите 5 дни - всеки ден.

ШИНИ ПРИ УВРЕДИ И ОПЕРАЦИИ НА НЕРВИ

- *Динамична Пертес шина (Perthes)* Динамична шина при висока парализа на n.radialis.

Индикации: след Пертес пластика при невъстановима радиална парализа.

Шината трябва: да предотврати срастванията на сухожилията с околните тъкани, да тренира новата функция на присадените сухожилия, да осъществи профилактика на контрактурите на ставите.

Контраиндикации: приложение при пациенти, на които не може да се обясни ранната мобилизация (некооперативни пациенти).

Функция на шината: да замества екстензорната функция на I-V-ти пръсти чрез ластична тяга. Чрез кожени напръстници, поставени на дисталните фаланги, всички пръсти могат да се свиват активно срещу съпротивата на ластика. Шината се поставя 10 дни след операцията и се носи 4 седмици денонощно. Пациентът не трябва самостоятелно да сваля шината.

Контрол: всеки ден по време на рехабилитацията се осъществява наблюдение на ластичите и кожените напръстници.

- *Шина за фиксация на гривнената става с кръстосано закопчаване.*

Индикации: при Пертес (Perthes) пластика с тенодеза на гривнената става, след сваляне на гипсовата имобилизация; случаи, при които не може да се направи циркулярна гипсова превръзка, а се изисква имобилизация.

Шината трябва да фиксира гривнената става, за да предотврати отпускането на тенодезата.

Контраиндикации: няма.

Функция: да фиксира гривнената става в 30° дорзална флексия; да блокира радио-улнарното отклонение в гривнената става; да запази движенията в ставите на пръстите и палеца. Шината се поставя веднага след свалянето на динамичната Пертес шина и се носи като нощна шина до края на терапията; поставена по повод на оток, до отзвучаване на отока.

Шината се ползва постоянно, но може да се сваля за физиопроцедури и хигиенни цели.

- *Шина за опозиция на палеца.*

Индикации: след увреда на n.medianus; пареза на n. medianus “маймунска ръка”; състояние след шев или трансплантация на n. medianus.

Шината трябва да предотвратява и коригира аддукционната контрактура на палеца.

Контраиндикации: рани по ръката.

Функция на шината: чрез натиск между МФС на I и II пръст в първата комисура, палеца се поставя в опозиция - завъртян и разделен от втория пръст. Това прави възможна хватателната функция на ръката.

Шината се поставя колкото е възможно по-скоро след появата на парезата; след шев или трансплантация на нерва; шината се поставя една седмица след свалянето на гипса.

Шината се носи до отзвучаването на парезата денонощно.

ВАЖНО! Шината се сваля няколко пъти през деня, за да може активно и пасивно да се раздвижат КМС на I-ви пръст и МФС на I -ви и II-ри пръсти.

- *Шина за улнарна пареза.*

Индикации: улнарна пареза след нараняване на нерва; след шев или транспозиция на n.ulnaris.

Шината трябва да: предотврати контрактурите и деформациите в засегнатите пръсти; да запази силата на не парализираните мускули.

Контраиндикации: няма.

Функция на шината: чрез натиск върху основните фаланги на 4-5 пръсти се намалява хиперекстензията на МФС, което е равносилно на подкрепа на mm.lumbricales и прави възможна активната екстензия в ПИС и ДИС. Колкото контрактурата в ПИС е по-голяма, толкова по-силен трябва да е натиска върху основните фаланги. Шината се поставя веднага след поява на парезата и при операция една седмица след свалянето на гипса, като се носи денонощно до отзвучаване на парезата; може да се комбинира с нощна улнарна шина.

Контрол: първата седмица ежедневно, като се регулира силата на ластиците спрямо екстензията в МФС.

- *Нощна улнарна шина.*

Индикации: улнарна пареза; улнарна пареза и пареза на *n.medianus*; исхемична контрактура на дланната мускулатура.

Шината трябва: да предотвратява и коригира появата на контрактури; да дава почивка на ръката в коригирано положение.

Контраиндикации: няма.

Функция на шината: чрез натиск на основните фаланги от II до V пръст се намалява хиперекстензията в МФС; подпомага се лумбрикалната мускулатура и чрез лонгета се получава едно пасивно изправяне в ПИС и ДИС; палеца се поставя в опозиция. Така постигнатата позиция на ръката в шината отпуска контрактурите.

Шината се поставя: веднага след появата на парезата или след свалянето на гипсовата следоперативна имобилизация, но се ползва предимно като нощна шина в комбинация с динамичната шина за улнарна увреда, докато отзвучи парезата.

- *Шина дорзална за увреда на *n.radialis**

Индикации: проксимална лезия на *n.radialis* с пареза на екстензорите на пръстите и на гривнената става (падаща ръка) в стадия, когато още не е възможна активната екстензия в тези стави.

Шината трябва: да предотвратява преразтягането на парализираните мускули и прилежащите им сухожилия; да запази силата на непарализираните мускули; да предотврати деформациите и контрактурите на пръстите; да осигури на пациентите една нормална функция на ръката.

Контраиндикации: няма.

Функция на шината: замества и подкрепя екстензорната функция на МФС от I до V пръсти чрез ластици; след всяка флексия в тези стави те се връщат в една почти екстензирана изходна позиция. Екстензията в ПИС и ДИС е възможна чрез функцията на инервираните от *n.medianus* и *n.ulnaris mm.lumbricales*. Гривнената става е фиксирана във функционално положение. Шината дава свобода на хватателната функция на пръстите. Един два дни след поставянето на шината, флексията на пръстите става отново достатъчно силна, за да бъдат те почти нормално използвани.

ВНИМАНИЕ! Силата на сгъване трябва да бъде запазена, но не претренирана.

Шината се поставя: веднага след появата на парезата; един-два дни след свалянето на гипсовата имобилизация, което време е необходимо за възстановяване на кожата.

Шината се носи: докато пациента възстанови екстензията на пръстите без шината. Тогава тя може да се смени с динамична шина за гривнената става и палеца.

Шината се ползва: като дневна шина за упражнение и работа. Може да се ползва и нощно време, но по-правилно е да се сменя нощем с подкрепяща шина за гривнената става.

Контрол: шината се сваля няколко пъти на ден за рехабилитация на гривнената става и за активно изправяне на пръстите.

ВАЖНО! Гумените ластици се закрепват към шината под 90° спрямо изправените пръсти. Опъна на гумените ластици се регулира така, че от изходната позиция на почти пълна екстензия в МФС да позволява с лекота флексия в пръстите (без голямо напрежение) и връщане в изходна позиция. Ако палеца има затруднение при флексията, трябва да се намали опъна на ластика. Ако пациента в течение на една седмица не постигне флексия на пръстите в юмрук, шината се скъсява дистално и напръстниците се поставят върху I-ва фаланга с корекция на ластиците.

- *Шина при частична радиална пареза.*

Тя представлява късия вариант на радиалната шина.

- *Шина динамична за гривнена става и палец*

Индикации: Това е телена шина за лечение на остатъчните увреди след лечение с шина за n.radialis.

Шината трябва да подкрепи динамично дорзалната флексия на гривнената става и екстензията на палеца.

Контраиндикации: няма

Шината се поставя: след дорзалната радиална шина и се носи до възстановяване на дорзалната флексия на гривнената става срещу съпротива.

- *Шина комбинирана за n.ulnaris и n.medianus*

Индикации: тя представлява комбинация от дневната улнарна шина и шината за опозиция на палеца.

Шината се ползва в комбинация с нощната шина за n.ulnaris.

- *Шина, подкрепяща гривнената става при полиневропатия*

Индикации: полиневропатия с моторна отпадна симптоматика, предимно за екстензорите на гривнената става (след интоксикации).

Шината трябва: да предотвратява преразтягането на екстензорните сухожилия; да подкрепя гривнената става ; да предпазва от развитието на контрактури; да осигури по-добър захват в юмрук.

Контраиндикации: няма

Функция на шината: дорзално разположената шина фиксира гривнената става в 30° дорзофлексия. Ако вече са налице контрактури и дорзалната флексия не е възможна, гривнената става се фиксира в най-доброто положение.

Шината се поставя: при първата поява на слабост в екстензорите на гривнената става. Тестът установява, че при всеки опит за захват на ръката, гривнената става извършва воларна флексия.

Шината се носи денонощно до появата на достатъчно силна дорзална флексия.

ШИНИ ПРИ КОНТРАКТУРИ

- Шина екстензионна при контрактура в ПИС над 45°

Индикации: воларни кожни контрактури; пост имобилизационни контрактури.

Шината трябва да: екстензира постоянно контрактурата и да подкрепя кинезитерапията.

Контраиндикации: болки, отоци и възпалителни състояния на ставата; неоперирани контрактури на Дюпюитрен (Dupuytren)

Функция на шината: постоянна пасивна екстензия.

Шината се поставя: при започване на активна кинезитерапия (фиг.186) и се носи до появата на лечебен ефект; като нощна шина за задържане на постигнатия през деня резултат от кинезитерапията.

Шината се ползва: в началото 5 мин. на час, като постепенно се постигат 30 мин. на час, продължава се с адаптация от по няколко часа няколко пъти на ден и при пълна адаптация на пациента към шината (активна флексия в ПИС не се затруднява) тя се ползва като нощна шина.

Контрол: по посочената по-горе рехабилитационна схема.

- Шина екстензионна дорзална за ранна рехабилитация на ПИС.

Индикации: най-подходящата шина за непосредствено приложение след операция.

Тази шина е късия вариант на екстензионната шина при контрактури в ПИС. Препоръчва се при състояния след артролиза, зет пластика, кожни контрактури.

Шината се поставя 1-2 дни след операцията и се носи предимно нощем.

ВАЖНО! Флексията на ръката трябва да е много добра, за да не се фиксира екстензионна контрактура в МФС.

- Шина екстензионно рехабилитационна - малка за ПИС и ДИС, при контрактури под 45°

Индикации: воларни кожни контрактури; контрактури на ставите с малка давност; състояние след артролиза.

Това е телена шина с две пелотки.

Шината се ползва: по описания при другите екстензионни шини механизъм за адаптация и нощно задържане на постигнатия през деня кинезитерапевтичен ефект.

- Флексионно-рехабилитационна ръкавица за МФС и ПИС от II до V пръст

Индикации: morbus Zudek в крайния стадий, състояние след гнойни инфекции, контрактури след дълго обездвижване.

Шината трябва да: осигури равномерно пасивно сгъване на всички пръсти, като всеки пръст се фиксира поотделно.

Функция на шината: пасивна флексия, чрез ластици се фиксират върховете на пръстите към гривнената става воларно.

Шината се поставя, когато кинезитерапията не дава резултат и се носи до появата на юмручен захват.

- *Шина флексионно-рехабилитационна за МФС*

Шината третира проблема на по-горе описаната ръкавица, но е конструирана за лечението на един пръст.

Функция на шината: ластичната тяга действа във воларна посока, като напръстника се поставя върху I-та фаланга.

- *Шина флексионно-рехабилитационна за ПИС и ДИС - телена.*

Индикации: кожни рѳбци по дорзалната повърхност на пръстите; наранявания на сухожилия с последваща екстензионна контрактура в пръстите; състояние след дълга имобилизация на пръста.

Шината трябва да: подобри флексията в ПИС и ДИС, чрез лек пасивен натиск, осъществен с ластик.

-Функция на шината: чрез триточково прилагане на сила върху ПИС и ДИС, двете пелотки се фиксират върху дорзалната повърхност на съседните на ставата фаланги, а третата е върху воларната повърхност на ставата. Ластика е закачен на две кукички и действа воларно.

Шината се поставя: тогава, когато кинезитерапията не дава резултат и се ползва: по схема, с постепенно увеличаване на времето на ползване, тъй като адаптацията към нея е много трудна; при постигане на добра адаптация от страна на пациента, шината може да се ползва като нощна за задържане на ефекта от кинезитерапията.

Контрол: в началото на лечението с тази шина трябва да се внимава за появата на кожни проблеми по дорзалната повърхност на пръста, а при продължителното лечение на упоритите случаи трябва да се внимава за появата на дефицит в екстензията на ставата.

- *Шина екстензионно-рехабилитационна за лакътна става. (шина на Калчев)*

При флексионни контрактури в лакътната става се предлага една шина, при която предмишничната и мишничната пелоти се свързват дорзално с шина от пружинна стомана. Монтирана шината поддържа непрекъснатата пасивна екстензия на ставата. Ползва се предимно като шина за поддържане на постигнатата при кинезитерапията корекция.

ШИНИ ЗА ИМОБИЛИЗАЦИЯ

- *Шина за имобилизация на ръката и гривнената става.*

Индикации: morbus Zudek в I-ви стадий; остри възпалителни състояния; протекция на ръката при плексити.

Шината трябва да: предотврати деформации и контрактури, получени при анталгична позиция на ръката.

Контраиндикации: засилване на болката.

Ако положението на ръката в шината е неудобно и предизвиква болка, то трябва да се промени позицията на пръстите или да се промени ъгъла на имобилизация в гривнената става.

Шината се поставя: в положение на фиксация на гривнената става в 30° дорзална флексия, МФС от II до V в 50°-60° флексия, ПИС в 30°-40° флексия, ДИС в 10°-20° флексия, а палеца се фиксира в абдукция и опозиция. (фиг.192)

ВНИМАНИЕ! Ако МФС се фиксира в по-малък от 50° ъгъл за няколко седмици, в тези стави могат да се получат невъзстановими деформации.

Шината се носи постоянно до отзвучаване на акутната симптоматика в ръката; при плексит се препоръчва като нощна шина.

- *Шина за имобилизация на гривнената става.*

Това е разновидност на предходната шина. Тя се носи непрекъснато. При добро моделиране може да се яви и като алтернатива на гипсовото шиниране. Когато в шината се моделира тенъра и палеца, тя може да осъществява имобилизацията при счупването на Бенет, а хипотенъра - фрактура на V-та метакарпална кост. Тези шини могат да се използват и за имобилизации на фисури в областта на карпалните кости и дисталната част на радиуса и улната, но не трябва са се забравя, че тя не блокира ротацията в предмишницата. В зависимост от това дали се касае за дисторзио или за фрактура, шината може да се носи от 3 до 6 седмици.

- *Шина за имобилизация на гривнената и лакътната стави.*

Това е разновидност на гореописаната шина за имобилизация на гривнената става, като лонгетата е продължена под ъгъл от 90° и обхваща и мишницата. Предписва се при пациенти, страдащи от миотендовагинити на предмишницата и от епикондилит на лакътната става. Тук трябва да се отбележи, че при болки в латералния епикондил, може да се ползва и динамичен ластичен бандаж с пелота, компримираща екстензорната мускулатура.

- *Функционално шиниране при фрактури на хумеруса*

Поради това, че горният крайник е висящ и собственото му тегло го самоекстензира, при някои фрактури на раменната кост се препоръчват пластмасови тютори. Те блокират ъгловото отклонение на костните краища, а същевременно, поради това, че раменната и лакътна стави остават свободни, рехабилитацията им започва веднага.

- *Абдукционна шина.*

Това е шина, която се използва при тежки контузии на раменната става, плексусни увреди, състояния след операции в тази област и фрактури в проксималната част на раменната кост. Шината е модулна. В лакътната става тя може да извършва сгъване и разгъване на сегмент от нея, а в раменната става - абдукция и аддукция, отвеждане напред и изнасяне назад. Шината позволява и ротация по оста на предмишницата и мишницата. По време на лечебния процес, след постигането на най-добрата корекция, лекарят-ортопед може да направи фиксация във възлите на шината по свое желание, съобразено с лечебния процес.

- *Шина за имобилизация на пръстите*

Индикации: възпалителни заболявания и дисторзии на ставите; фрактури на фалангите.

Шината се поставя: дорзално или воларно на пръста веднага след травмата и се носи от 3 до 6 седмици непрекъснато.

ШИНИ ПРИ ХРОНИЧНИ ПОЛИАРТРИТИ

- *Дорзална функционална шина за преодоляване на улнарната девиация от II до V пръсти.*

Това е шина, подобна на късата шина за радиална пареза, като ъгъла, под който става тегленето на ластичите е 90° спрямо пръстите и в радиална посока. По този начин във всеки момент от движението на МФС, където е основната деформация, се извършва корекция.

- *Фиксираща шина за корекция на улнарната девиация на II-V пръсти и гривнената става.*

Това е фиксираща шина, която се изпълнява като описаната вече фиксираща шина при травми в областта на ръката. Разликата е в това, че при тази шина се монтират сепаратори, коригиращи улнарната позиция на пръстите, а гривнената става се поставя в лека радиална позиция. Това е нощна шина, която се ползва непрекъснато.

ШИНИ ЗА ПРОФИЛАКТИКА НА КОНТРАКТУРИ ПРИ ХЕМИПАРЕЗИ

Индикации: вяли и спастични хемипарези с тенденция за контрактури. При вялите се ползват фиксиращи ортези за гривнената става и пръстите във физиологично положение. При спастичните гривнената става се поставя в 30° - 50° дорзална флексия екстензия и абдукция на I-ви - V-ти пръсти. Шините не се ползват от пациента по време на спастика на крайника.

ШИНИ ЗА ВРОДЕНИ АНОМАЛИИ

По правило тези шини са триопорни коригиращи. Със своите пелоти те фиксират крайника и същевременно упражняват пасивна корекция. Коригиращият ефект се получава от поддаващата се на пластична корекция растяща детска кост. От тук следва, че консервативна

ортопедична корекция може да се очаква само, докато има растеж на организма. В областта на растежните зони сегментите от тях, които са подложени на компресия, задържат своя растеж, а зоните които са разтоварени - растат по-бързо. Пример за такава шина за ръка е шината при хипоплазия или аплазия на радиуса.

Лекция 40. Ортопедични апарати за долните крайници. Ортезни средства

ОРТЕЗИ ЗА ДОЛЕН КРАЙНИК

Ортезите са технически помощни средства за протекция и рехабилитация. Те служат за възстановяване или заместване на нарушени или загубени функции на опорно-двигателния апарат. При протезите се заменя част от липсващия крайник, а при ортезите се поддържат биомеханичните функции на увредените крайници.

Долните крайници имат опорна функция, поради което здравината на ортезните конструкции е от голямо значение.

Ортезите на долните крайници се класифицират:

- *Според функционалността им:*

- отбременяващи - поемат натоварването в крайника

- фиксиращи

- нощни шини и тутори, редресиращи ортези

- ортопедични стелки.

- *Според биомеханични функции:*

- фиксация: за насочване, блокировка и запазване "позиция".

- корекция: за изправяне, подобряване на позицията, повторно изправяне

- компенсация: за тримерна корекция по дължина и обем

- отбременяващи: за разтоварване от сили на компресия

- *Според метода за изработване на ортези:*

- по контур или чертеж

- по гипсов позитив (мярка) на крайника

Конструкция на шарнирите. (подвижните връзки на шините в ортезите).

Различните части на ортезата за долен крайник (стъпало, подбедрица, бедро и таз) се свързват помежду си с различни механични шарнири: тазобедрени, коленни, глезенни

Осите на тези шарнири в ортезите, трябва да са разположени хоризонтално, в една равнина и паралелно една спрямо друга. В зависимост от медицинските показания ортезните шарнири могат да бъдат:

- свободно подвижни (незаклучващи се)
- частично ограничаващи движението в ставата (например посредством опиращи се една в друга повърхности - стопери).
- изключващи движението в ставите (заклучващи се).

Ортезите за долния крайник не трябва да бъдат заключени във всички шарнири едновременно. Ако това е наложително, то ортезата трябва да завършва със стреме или с роле (прес-папие).

При ортези с преден стопер (в глезенната става имаме ограничена дорзална флексия) се увеличава сигурността в разгъването и фиксирането на коленната става. При заден стопер се ограничава плантарната флексия в глезена - профилактика при перонеална пареза. Посредством изнасяне на механичните оси на ортезата в коленната става напред или назад може да се постигне по-голямо или по-малко ограничаване в движението ѝ.

Опора на тубера (tuber ossis ischii) в ортезата разтоварва скелета на долния крайник. Туберната опора се поставя само тогава, когато имаме заболяване, при което е противопоказано осевото натоварване в крайника (при костен дефект, при възпалителен процес в коленната и в глезенната става). Във всички други случаи осевото натоварване не трябва да се премахва. При децата осевото натоварване стимулира растежа.

Когато се моделира туберната опора, трябва много добре да се оформи зоната, върху която ще сядат пациентът. При пълен контакт на ходилото с опорна повърхност, туберната опора отбремента крайника частично.

При частично отбрементаване на крайника и възможност за контакт само на пръстите с опорната повърхност (ортеза с по-къси стремени) туберната опора почти напълно разтоварва скелета на крайника.

При необходимост от напълно разтоварване на крайника, ходилото няма контакт с опорната повърхност (ортеза с по-дълги стремени) и туберната опора напълно разтоварва крака.

Когато ортезата удължава болния крак, е необходимо да се компенсира височината на здравия крак. При скъсен крайник и допълнителното му удължаване с ортеза, наред с пълното отбрементаване на скелета на крака, се получава и релаксация на мускулите и ставните връзки.

Фиксиращи ортези за долен крайник

Този вид ортези се използват при лечението на следните заболявания: лъжлива става (псевдоартроза); странична предно латерална и предномедиална неустойчивост на коленната ставата; заболявания на ставата, изискващи продължителна имобилизация; парализа на горните и долни двигателни неврони; вродена или придобита деформация на скелета

Ортези за редресация (изправяне на крайника)

Целта на ортезата е привеждане към нормална форма на крайника в случаите на: вродено еквиноварусно и плановалгусно ходило; *pes excavatus* и *pes calcaneus*; изкривяване на долните крайници при рахит и вродени аномалии; Х-образни и О-образни колена; флекссионни контрактури в ставите.

Ортези за компенсиране на скъсена част от крайника

Целта на ортезата е да се компенсира дефекта на крайника при случаите на: пълна и частична компенсация на скъсяването; компенсация на обема - козметични ортези.

Ортези за удължаване на крайника с цел отбремняването му

Тези ортези се използват при заболявания на ставите; при заболявания на костите; при счупвания в началната фаза на лечението; при лъжливи стави /псевдоартрози/ в определена фаза на лечението.

Нощни шини и тютори

Нощните шини и тютори се използват за фиксиране на крайниците в определено положение. Тяхното най-важно предназначение е пасивно да коригират неправилното положение на деформирания крайник. При този вид шини се използва системата на три точковото коригиране посредством пелоти, прикрепени върху шините или посредством обхващащи крайника ленти. Според вида на корекцията шините се делят на:

1. шини които се монтират в коригирано положение. С тяхна помощ пластичния детски крайник трябва да се адаптира към това положение.

2. шини, които се монтират в изходно положение на крайника, след което се коригират с помощта на компресионни или разтягащи пелоти. Такива шини се използват при : еквиноварусно, валгусно и конско ходило; Х и О-образни колена; колена във флекссионна или екстензионна контрактури; заболявания на тазобедренната става (*morbis Perthes*).

3. рехабилитационни шини (екзоскелетон) за непосредствен пасивен цикъл на движение (англ. СРМ *continuous passive motion*). Тези шини се движат по програма, посредством електродвигател и се използват при лечение на фрактури в близост до става, с цел да се предотврати евентуална контрактура или втвърдяване на ставната капсула и свързаната

с нея ставна неподвижност. Този метод спомага за по-бързото възстановяване на болния.

Заедно с нощните шини могат да се използват и приспособления за разтягане (екстензия) с цел отбременяване на скелета и ставите.

ОРТЕЗИ ПРИ ПЕРИФЕРНИ НЕРВНИ УВРЕДИ (ВЯЛА ПАРАЛИЗА)

Периферните нервни увреди вследствие на заболявания, травми, тумори, отравяния и нарушена обмяна на веществата, оставят след себе си група болни с придобита вяла парализа. При подрастващите параличът води до тежки изменения на скелета, които остават като трайни изменения. Поради това, използването на ортези представлява само по себе си единствена алтернатива при лечение на много заболявания от този вид.

Във всеки отделен случай лекарят е длъжен да оцени всички възможности за коригираща хирургическа намеса, както и предпоставките за по-нататъшно успешно лечение с помощта на ортези.

Ортезите са много важни и след оперативните корекции при тези заболявания. Тяхната задача се състои в това, наред със статикодинамическото възстановяване на функциите на крайниците, да защити и оперирания сегмент, като например транспозицията на сухожилие или удължено сухожилие. Освен това, те предотвратяват повторното възникване на деформация.

Основната конструкция на ортезите е тази с две шини и функционални шарнири, който според нуждите могат да са със свободно движение, да се заключват или да са с лимитирани възможности за движение.

Малкото тегло, лекото движение и съвпадането на осите на шарнирните с анатомическата ос на ставите са важни изисквания към ортезата.

Тъй като тези пациенти са със съхранен интелект и добра функция в незасегнатите от болестта крайници, то не е увредена и тяхната комуникативност. Всичко това обосновава необходимостта от ползването на равностойни крайници.

Доколкото болния, въпреки слабостта в засегнатия крайник, иска да остане мобилен, то за всяка ортеза е желателна комбинация от лекота и здравина.

Лекотата на движението в протезните шарнири и съосието между изкуствените и анатомичните стави е важно условие за намаляване на енергоразхода при ходене и недопускане на кожни протривания и разранявания, възникващи по крайника вследствие паразитната и осова ротация на ортопедичния апарат.

Към ортезите се монтират приспособления за подпомагане на разгъването на ортезния шарнир напред или други такива заместващи

функцията на парализирания мускул. В този смисъл има възможност да се използват подпомагащи движения средства. Простите пружини не изискват нито сложен контрол, нито външни източници на енергия. Този вид средства са по-евтини за разлика от ортезите с електрически двигатели и външни източници на енергия (екзоскелетон).

Най-честите случаи на вяли парализи, при които се назначават ортези са:

Перонеална парализа - предизвиква дисбаланс в движението на глезенната става, като ходилото приема характерна позиция, плантарна флексия и супинация /паднало ходило/. Лечението включва оперативна корекция или корекция посредством ортеза

Функционалните нарушения се определят спрямо степента на деформация и спрямо техническите изисквания към ортезата:

- умерено увеличаване височината на тока на обувката;
- еластични обтегачи за подпомагане дорзофлексията на стъпалото идващи от езика на обувката към задната шина, или към полуобрача на ортезата, обхващаща прасеца;

- перонеална ортеза от листова ресорна стомана, закрепена към стелката и полуобръча за подбедрицата.

- ортези с две шини с или без функционална поддръжка на персоналната мускулатура.

- ортези с една шина с или без функционална поддръжка на перонеалната мускулатура, като вътрешното и външно положение на шините се определя от наличието на варусна или валгусна деформация и необходимостта от коригиращи ремъци и обтегачи;

Парализа на четириглавия бедрен мускул - (m.quadriceps femoris)

Походката при парализа на четириглавия бедрен мускул се характеризира с къса крачка и бавно темпо, коляното е разгънато във всички опорни фази, походката е с провлачване, стремежа на болния е общия център на тежестта да се държи пред оста на коляното.

При слаб четириглав мускул и слаби разгъвачи на тазобедрената става, коляното е неустойчиво. Ако кракът трябва да се натовари вертикално, е необходима ортеза. Решаването на проблема има два варианта:

- ортеза с бедрена маншета и ключ в коленната става.

- ортеза с изнесени назад коленни шарнири и глезенни шарнири с ограничена дорзофлексия.

При парализа на седалищната мускулатура в комбинация с квадрицепса и илиопсоаса (m.gluteus maximus. m.quadriceps femoris, m.iliopsoas) болният не може да изнесе крайника напред. Ортезата в този случай е снабдена с поясен колан, ключове в коленната , и тазобедренна става, а в глезена със свободно движение, като по преценка ортезата може да има и седалищна опора. Пациентът ходи с тазова походка.

Запазването на активността на разгъвачите на тазобедрената става, осигуряват възможността болния да пренесе тежестта на тялото напред без спомагателни устройства.

ОРТЕЗИ ПРИ ЦЕНТРАЛНИ НЕРВНИ УВРЕДИ (СПАСТИЧНИ ПАРАЛИЗИ)

Към тези заболявания се отнасят кръвоизливите в едното полукълбо на главния мозък или в мозъчния ствол, тумори, инфекциозни заболявания и травматични увреждания на централната нервна система, тумори и травми на гръбначния мозък, притискане на гръбначния мозък, вследствие заболяване на междупрешленните дискове.

Основните принципи на ортезното лечение на спастичните състояния са същите, както и при ортезното лечение на велите парализи. Единствената разлика във функция на ортезите се изразява в това, че върху крайника се въздейства със сила. Използването на сила води до някои важни резултати, като например:

- повишена устойчивост на лошо контролираните стави;
- компенсация на функционалната недостатъчност на мускулите;
- противопоставяне на сила срещу деформация, запазваща или възстановяваща правилната позиция на крайника;
- облекчаване на обратната връзка с помощта на субституция (смяна) на натоварването върху нова кожна повърхност за подобряване на собствената чувствителност.

Спастично болните реагират на външните сили съвсем различно, от паралитично болните. Външните дразнения психични и двигателни увеличават спастиката.

Всяка група заболявания има свои специфични форми на проявление, и това налага да се вземат под внимание всички детайли на двигателното нарушение. Такива фактори, като: степен на функционална недостатъчност; загуба на чувствителност и даже степен на страх от падане при болните, определят назначението на ортезата.

С помощта на ортези за долен крайник, неустойчивите стави може да се приведат в устойчиво състояние. Благодарение на статичната и динамична с центровка на ортезата може да се възстанови работата на ставата или да се предотврати внезапното подкосяване в нея, в следствие излизането от строя на адекватната мускулатура. Ортезите могат да подпомагат и работата на слабите мускули.

ОРТЕЗИ ЗА КРАКА

Ортопедични стелки

Ортопедичните стелки служат за корекция и лечение на заболявания и деформации на костния скелет на ходилото при: обща слабост на

мускулатурата; претоварване на скелета и връзковия апарат; деформация на скелета.

Принципи на лечение.

- преразпределение на силите, действащи на надлъжния свод, посредством разтоварването на едни сектори на ходилото, за сметка на други

- коригиране на неправилното положение, ако изобщо е възможно пасивна корекция, чрез мануално тестване без използване на сила;

- поставяне в положение на покой болезнените стави, компенсирани на скъсяването и поставяне на мека изолация при атрофия на меките тъкани;

Основната ортеза за корекция на стъпалото е *стелката*. Тя е свързана неподвижно с обувката на болния. Формата ѝ се определя от деформацията на ходилото, и от профила на ортопедичната обувка. При децата е необходимо да се комбинират стелките с адаптация към активно ходене.

Материали за изработване на стелките:

- стомана, алуминий, акрилно стъкло (полиетилен, ортолен, плексидур), кожа, пенопласт, различни видове пореста гума. По важно е не изборът на материал за стелките, а подсигуриране лечебно-функционалния им ефект върху стъпалото.

Като значителни деформации на ходилата се отчитат: статичното плоско ходило; начална форма на плоскостъпие (отпускане на надлъжния свод); плоскостъпие; *pes planovalgus*; *pes excavatus*; *pes equinovarus*; *pes metatarsovarus* (*pes adductus*).

В зависимост от вида и степента на деформация, конструкциите на стелките се делят на следните групи:

- лечебни стелки за активизиране на мускулите;
- опорни стелки по конфигурацията на ходилото;
- коригиращи стелки с медиални и латерални опорни повърхности (клинове и пъпки).

- стелки с широка профилна опорна повърхност, изработени от мека гъбеста материя (стелки за невропатични ходила - диабетно ходило).

- супинатори

На базата на нови материали и технологии и на базата на нови биомеханични модели за корекция на плановалгусното ходило (спирала на Elftmann) в последните години се създаде нова ортеза за лечение на му. Тази нова ортеза се нарича *супинатор*. Той носи наименованието от функцията, която изпълнява - държи петата в положение на супинация, тъй като при плановалгусното ходило петата е в положение на пронация. Когато се супинира петата, валгусът се коригира, повдига се *sustentaculum tali*, опъва се *lig. calcaneonaviculare*, който повдига и стабилизира *os*

naviculare и главата на талуса, а от там надлъжния свод в правилна физиологична позиция (“заклучване на ходилото”).

Супинатор се изработва от удароустойчив-термопластичен листов материал.

В заключение трябва да се отбележи, че има голяма разлика между концепцията за изработване на стелки за деца и възрастни.

При децата стелките са от твърди материали с силно изразен коригиращ стъпалото профил.

При възрастните преобладават техните синтетични пено-материали и силикона като профила е самонагаждащ се по плантарната повърхност на ходилото с зони на изолация и зони на натоварване.

Лекция 41. Ортопедични корсети и яки

ОРТЕЗИ НА ТРУПА

БАНДАЖИ

- еластични, частично еластични;
- да профилактят, да извършват протекция, да фиксират

КОРСЕТИ

- частично еластични и твърди;
- да фиксират и да коригират

Бандажи

Под понятието бандажи се обобщават всички ортези от еластични материали (текстил, гума и кожа), обхващащи части от тялото или плътно прилепващи към него.

Корсети

Под понятието корсети се обобщават всички ортези, изработени от твърди и еластични материали, имащи задължително фиксиращ тазов пръстен и коригираща гръдна част (надстройка).

Класифициране на ортезите на трупа

В зависимост от функциите, ортезите на трупа се делят на две основни групи:

- *фиксиращи ортези* - поддържащи, частично обездвижващи или фиксиращи коригираното състояние на гръбначния стълб и трупа.
- *коригиращи ортези* - оказващи своето въздействие в сагиталната или във фронталната равнина на гръбнака на триточков принцип.

Фиксиращи ортези

Фиксацията е ограничаване на движението на тялото в сагиталната, фронтална и хоризонтална равнини.

Всички конструкции, ограничаващи движението в тази област, стабилизиращи, разтоварващи, и следователно, оказващи влияние на стойката, действат също така частично имобилизиращо.

Описаните по долу бандажи и корсети изпълняват тези функции в зависимост от характеристиката на вложения материал и техническото изпълнение на конструкцията.

Еластични фиксиращи ортези

Те се изготвят напълно от еластични материали или от гумирана тъкан (неопрен). Бандажите могат да бъдат снабдени с банели в мястото за въздействие, пелоти или комбинация от тях.

Вследствие на пристягане на колана, те оказват незначително делордозиращо действие. Поради еластичността, те не пречат на свободата на движенията, а само ограничават движенията.

Благодарение на тяхното затоплящо, релаксиращо мускулатурата и стимулиращо кръвоснабдяването действие, тези колани се използват за лечение на всички леки форми на дископатия на поясния дял на гръбначния стълб или за профилактика.

Полуеластични фиксиращи ортези

Тази група обхваща всички ортопедични конструкции, започвайки от колана (пояс) до корсажа върху поясния дял на гръбначния стълб, които са снабдени отзад с твърда рамкова конструкция. Степента на делордозирание зависи от изпълнението на бандажа.

През 1962 год. Майер (Maier) установил възможността за частична имобилизация с помощта на бандажи и корсажи (лумбостати). Така например, корсажът на поясния дял на гръбначния стълб не ограничава движенията. Той напомня за поддържането на по-хубава стойка от пациента и служи като субективна спиращка на движенията.

Разтоварващия корсаж по Хоман, (Hohmann) обратно- ограничава сгъването и разгъването с 30°, а също така наклона в страни и ротацията с 20°. В зависимост от изпълнението на тези полутвърди корсажи при лечението с тях може да се обхване целия спектър от синдроми на лумбалния дял на гръбначния стълб. При плътно прилепване на ортезите към трупа междупрешленните дискове в подвижните сегменти на лумбалния дял на гръбначния стълб, се натоварват приблизително с 30% по-малко.

Твърди фиксиращи ортези

Те обхващат повърхността на тялото и имат на първо място фиксиращ ефект, който се постига с помощта на последователно прилагане на принципа за действие на силите в три точки.

Скелетираната форма на корсета, увеличаваща комфорта при носене, не трябва да допуска движения, стимулиращи неправилна стойка.

В съответствие с показанията за разтоварване на гръбначния стълб, той може да извършва компресия върху коремната стена.

Фиксиращите корсети се изготвят или от скелетен тип-метал,кожа и пластмаса, или от листови термопластични материали.

Бостонския фиксиращ корсет (BOB boston overlap brace) използва ефекта на повишаването на вътрешно коремното налягане. В зависимост от локализацията на заболяването към него може да се поставят надстройки с гръдни пелоти.

Фиксацията на торса и предотвратяването на накланянето в корсета се осъществява с помощта на гръдни пелоти. В зависимост от нивото на заболяването се определя и височината на задната стена на корсета. До Th-10 плешките са свободни; до Th-8 плешките се обхващат от ортезата; по-горе от Th-8 ортезата е с главодържател.

За коригиране на гръбначната деформация конструкцията може да се допълни с компресиращи пелоти.

С помощта на фиксиращия корсет заедно с имобилизацията се постига и статична реклинация (изправяне). Благодарение на преразпределението на масата на тялото и на изменението на стойката се намаляват върховете на товарвания върху телата на прешлените и междупрешленните дискове.

За предотвратяване на отклонението на трупа в страни и по такъв начин, за предотвратяване прогресирането на заболяването, между гръдните пелоти и задната противопора е необходимо поставяне на връзка (странична пелота).

Коригиращи ортези (корсети)

За коригиране на неправилната стойка се използват ортези с твърда основа, фиксиращи тазовия пръстен. Той служи като противоположна опора за коригиращите сили на подвижните, пластмасови, метални или от слоеста пластика, коригиращи пелоти.

Такива ортези имат лечебен ефект при правилно поставяне на пелотите и насочване на силите на натиск. По този начин се коригира неправилното положение и посока на растежа; разтоварват се дялове на гръбначния стълб чрез изменение на положението на трупа; прекъсва се прогресиращото нарастване на деформациите и се предотвратява по-нататъшните увреждания на прешлените.

Действието на силите на пелотите е насочено към един или няколко дялове на гръбначния стълб в една или няколко плоскости.

Размерът на пелотите създаващи налягане и дължината на раменете на тези лостове се определя от степента на деформацията на гръбначния стълб.

Съществуват:

- *активни коригиращи ортези (корсети)* т.е. болният е длъжен активно да осъществява корекцията. “Активни” или “полуактивни” корсети се използват там, където е възможно да се постигне корекция на деформацията със силите на мускулатурата на болния (вътрешни сили).
- *пасивно коригиращите корсети* т.е. корекцията се извършва от натискащите пелоти. В случаите с ползването на “пасивни” корсети резултатите се постигат с помощта на коригиращи пелоти (външни сили).

Коригиране на изкривяванията във фронталната плоскост.

Неправилната стойка във фронталната плоскост се срещат при сколиозата.

С помощта на корсети, създаващи налягане (натиск) по принципа на трите или четирите точки могат да се коригират деформациите и да се насочва растежа в посока към корекция. Този тип корсети ограничават движението в неправилна посока, без да влияят на другите движения.

Принципът на действие на коригиращите корсети се постига със създаване на коригиращи условия чрез действие на трите или четирите сили, асиметрично разположени в една фронтална плоскост. Двете от силите действат от страна на вдлъбнатината на изкривяването, а третата от страна на изпъкналостта.

Ако налягането на коригиращите пелоти превишава $2,5\text{Hg}/\text{cm}^2$, то се нарушава кръвообращението, в следствие на което възникват некрози на кожата и язви в местата на контакт. В консервативната ортопедия, за съжаление няма съответстващи прибори за измерване на налягането, т. е. ориентацията става от показанията на болния. Тези показания заедно с постоянния контрол на местата, върху които се оказва налягане, обикновено са достатъчни.

Коригиране на изкривяванията в сагиталната плоскост

Патологичните отклонения на формите на физиологичните дъги на гръбначния стълб в сагиталната плоскост изискват използване на коригиращи ортези. За корекцията на засилена гръдна кифоза и привеждането и в нормално положение са нужни реклиниращи ортези. При това, заедно с корекцията на кифозата се получава разтоварване на телата на прешлените в гръдната област и увеличаване натоварването в междупрешленните стави.

Корекцията на патологично увеличената поясна (лумбална) лордоза изисква използване на хиперекстензиращи (преразгъващи) ортези. С тях се получава натоварване на поясните прешлени и отбременяване на междупрешленните стави.

Делордозиращите ортези се препоръчват при лечението на състояния на “накланяне” таза напред и увеличаване на физиологичната

лумбална лордоза, при дегенеративни процеси в областта на междупрешленните стави и в случаи на недостатъчност на мускулите на коремната преса. Те водят до пренасянето на натоварването върху тялото на прешлените и разтоварване на междупрешленните стави.

При децата и юношите в случаите на порочна стойка и леки нефиксирани деформации се препоръчват предпазни бандажи и реклинатори. Активно подобряване на стойката се постига с предпазни ремъци от полуеластични материали.

По-стабилните реклинационни корсети са показани при леки нефиксирани кифози и при лека заоблена гърбица. Компенсаторното усилване на лордозата на поясния (лумбален) дял се блокира с помощта на коремна пелота. Такива ортези се използват, също така, за профилактика на прегърбването при възрастова остеопороза и дегенеративни изменения на гръбначния стълб (Th-10).

С този корсет се постига реклиниране (изправяне) на таза и така делордозирания юноша се подтиква към активна корекция на гръдната кифоза. Задният горен ръб на корсета служи като противоопора на гръдната пелота. Тъй като задната и предна стени на корсета са съединени помежду си с ремъци, е възможно безстепенно регулиране на налягането върху корема.

Този корсет се явява и като поддържаща ортеза на коригираното положение на кифозата при комбинираното лечение с кинезитерапия.

При високоразположените кифози с връх по-високо от Th-8 няма техническа възможност за поставяне на пелоти в ортезата, поради което ортезите се снабдяват с главодържател. Това са случаи, при които за лечение на кифозата се използва модифицираният корсет на Милуоки.

Реклинационни лордозиращи ортези

За разтоварване на прешлените на лумбалния дял и за възстановяване на лумбалната лордоза има достатъчно прости, но твърде ефективни ортези.

В зависимост от конструкцията на корсета може да се оказва въздействие в сагиталната плоскост, но също така във фронталната и хоризонтална плоскости.

При корсет на Белер-Фогт (Bahlee-Vogt) на вертикалната пръстен-шина са прикрепени гръдна и симфизна пелота. Гръбната пелота е свързана с хоризонталната шина с пръстен на нивото на талията. Корсетът усилва лордозата, но върху движенията във фронталната плоскост не влияе.

Корекция при сколиоза

Корсети с коригиращо три и четири опорно действие.

Сколиозата е свързана не само със странични изкривявания, но също така с ротация на целия гръбначен стълб и с изменения на формата на

отделни прешлени. За лечение на изкривявания до 30° по Кобб са полезни само хоризонтално насочените коригиращи сили. При изкривявания от 30° до 50° действат хоризонтални и вертикални сили, а при повече от 53° - само вертикални сили. От тук следва извода, че при изкривявания до 45° главодържателят може да се пренебрегне, ако върхът на изкривяването лежи не по-високо от Th-6.

При корсета на Милуоки (Milwaukee) болният извършва активна корекция на кривината. Тази активна корекция се поддържа чрез пасивно ортезно делордозирание. Болният трябва да има възможност за самоекстензия (изопване) приблизително на 3 см. над подбрадната пелота. Не трябва да се допуска натиск върху долната челюст, тъй като това може да доведе до тежки деформации на зъбната редица в подрастващите.

Корсета на Стагнар (Stagnare) има към предната и задна вертикални шини прикрепен тазов пръстен с коремна пелота. В зависимост от вида на сколиозата, към шините са прикрепени поясна и гръдна пелота. Гръдната пелота, която обхваща трупа, поддържа раменния пояс успоредно на таза.

Бостон корсета (Boston) е препятстващ ротацията коригиращ корсет за лумбалния отдел на гръбначния стълб при сколиоза. Той има коремна пелота и се изработва от готови модули. Препоръчва се при сколиоза на поясния (лумбален) дял на гръбначния стълб.

2. При сколиоза с връх до Th-8 се използват полуопасващ торса, стабилизирани със странични алуминиеви скоби корсет на Шено (Chenean). Тази, блокираща ротацията, рамково-скелетна ортеза допуска свободно разширяване на гръдния кош, действа активно чрез целенасочено регулиране на дишането и пасивно чрез големи пелоти, блокиращи ротацията. Използва се за лечение при сколиози до 45° по Кобб с връх на кривината не по-високо от Th-6.

В CBW (Cheno-Boston-Wiesbaden) Шено-Бостон-Висбаден корсета са обединени принципите на действие на корсета на Шено и Бостонския корсети. Разположението на притискащите пелоти, а също така крайния дизайн на ортезата са с важни терапевтични критерии, които се планират и изпълняват за всеки болен индивидуално. С помощта на задна катарам (заклучалка) може да се постигне по-силно странично коригиращо налягане. Използва се за лечение на сколиоза до 45° по Кобб с връх до Th-6.

За децата, които не могат да носят и през деня класическите модели корсети, се предлага една нова идея за лечение на сколиозата с хиперкоригиращи нощни корсети. Те са ефективни при ниските гръдно лумбални сколиози с пластични или относително пластични кривини. При тях корекцията се извършва още при взимането на гипсовата мярка и представлява максимална хиперкорекция на кривината. В пластмасовия корсет с така фиксираната хиперкорекция детето спи нощем. Идеята на авторите е, че при сън се получава максимална корекция от релаксация на

гръбната мускулатурата, а през деня децата запазват физиологичния си мускулен тонус.

Конструирането на съвременните корсети с определяне на местата на пелотите и силата на натиска в тях става чрез системи за Компютърно моделиране.

Аспекти на корсетолечението при заболявания на гръбначния стълб

Корсетолечението на деформациите на гръбначния стълб е симптоматична терапия. Тя не влияе на първопричините, довели до заболяването. Това лечение се подразделя на пет етапа, които в по-голямата си част се прилагат в комбинации.

1. Премахване на мускулното напрежение (медикаменти и лечебна гимнастика).

2. Активни упражнения за изправяне на деформациите и укрепване на отслабените мускули (асиметрична лечебна гимнастика).

3. Достатъчно дълго и непрекъснато използване на пасивни средства за корекция (корсетотерапия).

4. Предотвратяване на рецидив (корсетотерапия до приключване на костната зрялост).

5. Операция (хирургична терапия).

В зависимост от етапа на лечение, различаваме предоперативно и следоперативно лечение с корсети.

При това различаваме *“лечебни ортези”*, коригиращи и реклинаторни корсети, които трябва да ускорят процеса на оздравяване и се ползват временно (временни фиксиращо-реклиниращи, и фиксиращо-отбременяващи).

“Заменящи ортези”, ортези които трябва да заменят функцията на мускулатурата или *“облекчаващи ортези”* постоянно фиксиращо-реклинационни и фиксиращо-отбременяващи ортези за продължително ползване.

Необходимостта от една или друга ортеза в системата на корсетолечението зависи не само от степента на патологичната деформация, но и от оптималните за лечението технически показания.

Отговорността за удачното консервативно лечение пада върху екипа от лекар, кинезитерапевт и ортопедичен техник.

Лекция 42. Ортопедични обувки

ОРТОПЕДИЧНИ ОБУВКИ

Ортопедичните обувки представляват ортезно средство за профилактика и лечение на заболяванията и аномалиите на краката (ходилата). Същевременно с някои от своите специфични подвидове те са протези, замествайки части от ампутираното стъпало.

В ортезната си част ортопедичните обувки се делят на профилактични и лечебни обувки.

Профилактичните обувки имат за задача да предотвратят появата на деформитети на стъпалото, да предпазят ходилото от поява на рани и болки. Някои от детайлите, вградени в тях, засилват определено търсен ефект: повдигнатата медиална камера и твърд форт за плоско ходило, самомоделираща се термопластична стелка от синтетичен порозен материал при диабетичното ходило или изработени от еластичен синтетичен материал (сая) бомбе и лицева част на обувката при ревматоидното ходило.

Истинските ортопедични обувки са лечебните обувки.

Освен лечебен ефект тази обувка дава удобна опора на вече стабилизирани деформитети, подпомагайки болния да ходи.

Ортопедичните обувки са предназначени за четири групи заболявания.

- *Деформиран крак:*

- тежък плановалгусен крак (твърд форт, медиално повдигната камера, връзки);

- еквиноварусен крак (твърд форт, неутрална позиция, на петата. прав вътрешен ръб на обувката, латерално повдигнат ръб на подметката);

- метатарзоварусен крак (антиварусна, абдукционна обувка);

- при *pes excavatus* и *pes equinus*, ако се търси рехабилитационен ефект от разтягане на Ахилесовото сухожилие, обувката се прави без ток и ако ефекта е добър и сухожилието отпуска се повдига предната част на подметката (предно роле); В случай, при който сухожилието е ригидно, се повдига тока на обувката съобразно градус на плантарната флексия;

- *Полуподвижна или артродезирана глезенна става* - подметката на обувката се оформя като роле

- *Скъсен крайник* - лекостепенните скъсявания са до 5 см.. При тях скъсяването се коригира с коркова или синтетична куха тапа. Големите скъсявания са от 5 до 12 см. и повече. В този случай обувката се изработва с роле на подметката, за да може да подпомогне претъркаването по опорната повърхност. Над 12 см. обувките са тежки и пациента няма контрол при ходенето, затова в тези случаи се препоръчват апарати с двойно стъпало.

- *Паралитичен крак* - изисква ортопедична обувка с високи и стабилни твърди фордове и лицева част отворена до бомбето на обувката и връзки. Това изискване е за улеснение на пациента при обуване на обувката. Към обувката се монтират шини за динамична или пасивна стабилизация на глезенната става или се прикрепва към ортопедичен апарат.

От гледище на протезирането, чуканите на ходилото се делят на: дълги, средни и къси.

Ходилните чукани, с малки изключения, са опорни и се протезират с ортопедични обувки или протези. Неопорните и чувствителни чукани се снабдяват с протези със сложни контрукции, заангажиращи подбедрицата, а даже и бедрото.

Ортопедична обувка със стоманена пластинка в подметката. Тя се предписва при ампутация на палеца и при чуканите на Гаранжо, Шарп или Лисфранк. Дължината на стъпалото се замества функционално чрез стоманена пластинка, два милиметра дебела и 2,5 см. широка, вградена в подметката. Обувката има усилен твърд заден фронт. В обувката липсващата част от стъпалото се замества с корк, филц, пластмаса или друг материал.

Модифицирана от Шопар ортеза на Мак Доналдс.

Задната част на тази обувка е леко стеснена по ръба, с цел да се осигури стабилизацията при въздействието върху калканеуса. Схемата на силите осигурява поемането на тежестта от петата и ампутираният определено не усеща дискомфорт от натоварването на калканеуса. Обратният стабилизиращ ефект се получава чрез използването на къс кожен корсет за глезена (гамаш). Пациентът получават нормална степен на дорзално огъване в предния отдел на обувката.

Ортопедична вътрешна обувка (апарат обувка)

Тя се предписва при средни чукани и чукани с болезнени ръбци по ходилото. Болезнените места се изолират във вътрешната обувка. Голямото предимство тук е, че триенето става между вътрешната и външната обувка. За избягване на неефективния ход чуканът е вграден в много лека дорзифлексия.

Вместо цяла вътрешна обувка, при дългите и средните ходилни чукани се изготвя така нареченият "вътрешен чехъл". Той се изработва от корк и кожа по гипсов модел на чукана. В предния отдел корковата част трапецовидно се нарязва като се създава става, отговаряща на метатарзофалангеалните стави. По ходилната повърхност се поставя еластична стоманена пластинка. Обутата отгоре обувка свързва чехъла с чукана.

За изработването на протези за стъпалото има индикации при късите и някои среднодълги чукани, при които ампутираният работи тежка

физическа работа и в случаите на намалена опороспособност на стъпалото. При протезите на стъпалото гилзата обхваща подбедрицата и в някой случай опира на кондилите на тибията, които поемат част от тежестта на тялото. Това отбременява частично чукана.

КНИГОПИС

1. Клинична ортопедия – проф. Я. Холевич, 1988 г.
2. Рехабилитация на ръката – проф. Ив. Матев, проф. Ст. Банков, 1977 г.
3. Неоперативна травматология – проф. К. Кожухаров, 1994 г.
4. Ортопедия, травматология и ортотика – проф. Б.Владимиров, 2000 г.

Борислав Йорданов Владимир

Ортопедия, травматология и ортотика

Учебник

ISBN 978-619-7123-39-5