



Klasifikace pohybových vad

Ilona Fialová, 2014

Tělesné postižení



- **Osoby s tělesným postižením představují velmi heterogenní skupinu.**
- **Jejich společným znakem je omezení pohybu.**
- **Tělesné postižení postihuje člověka v celé jeho osobnosti.**
- **Pohybové (ortopedické vady) můžeme dělit podle různých kritérií, nejčastěji však podle:**
 - **A) doby vzniku tělesného postižení**
 - **B) lokalizace (místo výskytu) tělesného postižení.**

Pohybová postižení



- **Podle doby vzniku rozlišujeme dvě základní skupiny pohybových postižení a to na:**
- **vady vrozené**, zahrnují i vady dědičné. O dědičné vadě mluvíme jen tehdy, vyskytuje-li se tato vada (nedostatek, porucha u více členů stejné rodiny, nebo se v daném rodu i v minulosti prokazatelně manifestovala).

Pohybové Postižení



- **vady získané** – o získané vadě mluvíme tehdy, vznikne-li v důsledku úrazu nebo různých jiných chorob.
- **Tyto vady mohou vzniknout ve kterémkoliv období lidského vývoje a mohou být různě závažné.**
- **Pohybové vady všech druhů mohou být různého stupně, od lehkých až po těžké.**

Etiologie – prenatální období



- **1. V prenatálním období** (tj. období nitroděložního vývoje plodu) jsou to např.:
 - **x nedonošenost, vzácněji pak přenošenost,**
 - **nitroděložní infekce,**
 - **působení toxických látek,**
 - **patologický vliv může mít také RTG záření,**
 - **nutriční faktory (nesprávná výživa matky),**
 - **onemocnění matky v době těhotenství (zejména zarděnkami), úrazy matky, atd.**

Etiologie – perinatální období



- **2. V perinatálním období** (tj. při porodu), představují dvě nejčastější příčiny vůbec a to:
 - - **abnormální porody** – tzn. protrahované, překotné, koncem pánevním, císařským řezem, nebo klešťové.
 - - **novorozeneckou asfyxii** – tzn. stav sníženého sycení krve kyslíkem, v důsledku nedostatečného, nebo opožděného dýchání po porodu, ať už kvůli poruše mozkové regulace, nebo srdeční nedostatečnosti, anémii aj.
- **Vnímavost novorozence k asfyxii je individuální, při delším trvání však prakticky vždy dojde k celkovému poškození mozku, způsobeným nedostatkem kyslíku.**
- **Hypoxie je obecně nedostatek kyslíku pro tělesný metabolismus.**

Etiologie – postnatální období



- **3. V postnatálním období** (tj. po porodu až do 1. roku věku, což je doba ukončení vývoje hematoencefalické bariéry, která pak již lépe chrání mozek- výměna látek v mozku z krve do tkáně-do likvoru).
- **V tomto období se nejčastěji jedná o infekce, (nejen CNS, ale také o záněty dýchacího či trávicího ústrojí), dále pak o úrazy hlavy, vrozené vady metabolismu, atd.**

Pohybové Postižení



- ✗ **Podle místa** výskytu postižení můžeme dělit vrozené, dědičné i získané vady (podle Monatová, L., 1995) **na obrny:**
- ✗ **centrální a periferní, deformace a amputace**
- **Obrny centrální (mozek + mícha) a periferní (obvodové nervstvo - končetiny, obličej aj.)**
- Ztráta schopnosti provést volný pohyb se nazývá obrna.
- může být **částečná – paréza,**
- nebo **úplná – plégie.**

Centrální obrna



- **Centrální obrna** vzniká při postižení **prvního** (alfa) **motoneuronu** (inervují vlákna kosterních svalů) a charakterizuje ji :
- **postižení mozku a míchy**
- kromě poruchy hybnosti je i **zvýšené svalové napětí**,
- **zvýšené reflexy** a poměrně pozdní nástup atrofií (mozková obrna – dříve dětská).
- **Druhý (gama) motoneuron** - jsou poměrně malé buňky vysílající axony k příčně pruhovaným vláknům **svalových vřetének**.

OBRNY



- **Centrální obrna** - svalové napětí bývá výrazně sníženo, chybí reflexy a velmi časně se objevují svalové atrofie.
- u dětí představuje nejčastější i periferní obrnu vrozený **rozštěp páteře (spina bifida)- obrna DK a svěračů v pánevní oblasti**
- **rozštěp páteře a míchy (meningolokéla)**
- **a rozštěp lebečních plen, páteře a míchy (meningomyelokéla)**

Mozková obrna (dětská mozková obrna)



- Mozková obrna (DMO) je porucha hybnosti, která vzniká následkem poškození velmi nezralého mozku. Často bývá provázena poruchami psychiky, epileptickými záchvaty, smyslovými vadami, postižením intelektu aj.
- Jedná se o postižení neprogredující, ale ne neměnné - mění se s vývojem a zráním dítěte. Příčiny MO jsou velmi rozmanité, často se různé příčiny kombinují.

Rozdělení podle období vzniku:



- **Podle období, ve kterém se uplatňují je rozlišujeme na:**
- **1. Prenatální – infekce matky v prvních měsících těhotenství, toxické vlivy aj.**
- **2. Perinatální – nedonošenost, asfyxie, protrahované porody aj.**
- **3. Postnatální – infekční onemocnění, úrazy aj.**

Podle kliniky



Podle klinického obrazu rozlišujeme formy:

- **Spastické (velké svalové napětí) hypertonické**
 - diparetické (postižení dolních končetin)
 - hemiparetické (postižení jedné poloviny těla)
 - kvadruparetické (postižení všech končetin)
- **Nespastické (malé svalové napětí)**
 - Hypotonické, častá kombinace s MR
 - dyskinetické (atetózní) - (grimasování v obličeji, hadovité hyperkinézy trupu i končetin, mimovolní pohyby)

ATETÓZA



- Střídavý svalový tonus, mimovolní pohyby
- Pohybový neklid – podmíněno kolísáním napětí
- Na konci končetin kroutivé pohyby
- Vady sluchu, obtíže s jídlem, řečí
- Nejisté, úzkostné, střídání nálad, kontaktní, přátelské

ATAXIE



- Poškození mozečku
- Bez pořádku – základní tonus je hypotonický s vnitřním třesem (není patrný v klidu)
- Každý pohyb je doprovázen chvěním
- Narušena je koordinace pohybu

MO – diparetická forma



- Diparéza
- **Poškození mozku v oblasti temenního laloku – časté u předčasných a komplikovaných porodů**
- Intelekt je většinou zachován
- **Rozsah postižení závisí na postižené oblasti- od chodidel přes kyčle, trup, ramena, HK bývají zasaženy méně než DK**
- **Vývoj kefalo-kaudální: zvedání hlavičky, vzpor na předloktí, snížená pohyblivost**
- **V té době nemusí být diparetický vývoj nápadný**

MO – diparetická forma



- **6 měsíců: převalování – dochází k luxaci kyčlí**
- **Sed – se zakloněnou hlavou ohnutými zády**
- **Nohy stočeny dovnitř, v addukci (v přitažení), později jsou nohy pokrčeny v kolenou, někdy jsou semknuty**
- **v kyčlích, chybí pohyby ze špičky na patu, napřímení vyrovnávají zakloněním trupu**
- **Důležitým terapeutickým mezníkem je střídání nohou při lezení, ne všechny děti zvládnou samostatnou chůzi.**

MO – hemiparetická forma



- Lokalizované poškození – vzniklé krvácením do mozku v postranních komorách mozkové kůry
- Např. defekt levé hemisféry, způsobí obrnu pravé strany těla a naopak
- Poškození v oblasti hlavy a ruky, méně výrazné je postižení DK (postižení poloviny těla vertikálně)
HK postižena více než DK
- Rozdíl v pohybu ruky bývá patrný ve 3. měsíci, ruka zařata v pěst, palec v sevření, otočení obličeje ke zdravé straně, lehký záklon, skoliotické držení páteře

MO- hemiparetická forma



- Otáčení – chybí vzpřímení na předloktí, postižená HK zůstává pod břichem, při otáčení se dítě opírá o zdravou polovinu, zůstává na postižené části, dochází k předsunutí ramen, vyvíjí se předpoklady pro ptačí ramena
- Prohlubuje se diferenciaci mezi stranami, bez terapie postižená strana stále zaostává
- Dítě uchopuje předměty nepostiženou rukou, někdy vykládáno jako předčasné leváctví nebo praváctví
- Mentální postižení závisí na rozsahu poškození mozku, komplikací bývá epilepsie.

MO – hemiparetická forma



- **Asymetrický pohyb při plazení, zdravá paže natažena dopředu, plazivý pohyb zdravou nohou, postižená paže zůstává pod trupem**
- **Chybí lezení po čtyřech, pohyb smýkavým pohybem v sedě – vytvoření vadného držení těla**
- **Poruchy koordinace, obraz hemiparézy okolo 3. roku**
- **Narušení dominance ruky, poškození dominantní hemisféry – poškození Brocova centra řeči (motorické centrum řeči, v levém čelním laloku), děti vykazují obraz dysfázie, omezení řeči v důsledky postižení motoriky úst, jazyka, někdy vzniká obličejová skolióza.**

MO- hemiparetická forma



- **Držení těla je ovlivněno poruchou růstu postižené nohy a ruky**
- **Dítě s hemiparézou má růstové rozdíly 4-5cm, noha postavena na přední části a stočena dovnitř**
- **Rozdvojené vnímání, nutná terapie, stimulace a podpora**

MO- kvadruparetická forma



- **Poškození senzo-motorických oblastí mozkové kůry**
- **Nápadná již v novorozeneckém období, chybí primární reflexy, někdy musí být děti krmeny sondou**
- **Dítě nezvedá hlavičku, držení hlavy nesymetrické, ruce přitlačeny k tělu**

MO – kvadruparetická forma



- **Dítě se pokouší napřimovat, pohybovat – podle vzoru z 1. trimenonu, fixuje se patologický vzor**
- **Pokus o napřímení – přepínání zádoových svalů, poloha na zádech ovládáno tonickošíjovým reflexem, skoliotické držení páteře, asymetrie hlavy a obličeje, nebezpečí luxace kyčle**
- **Nezpracované vnímání, opoždění vývoje ve všech oblastech**
- **Značně bývá narušen duševní vývoj dítěte, přidružená bývá epilepsie a smyslové vady**

TERAPIE



- **Vojtova metoda reflexní lokomoce** (fyzioterapeutická metoda).
- Zakladatel – prof. MUDr. Václav Vojta. Pocházel z Prahy. Od roku 1954 rozvíjel tuto metodu. Základní prvky: rozvoj reflexního plazení a reflexního otáčení.
- Cíl: Vývoj napřimování až po bipedální chůzi.
- Vhodná pro osoby s TP, MP, dospělé, seniory.

Terapie



- **Bobathova metoda (koncept)**
- Zakladatel- MUDr. Karel Bobath, český dětský neurolog a jeho žena Berta, dětská rehabilitační pracovnice. Emigrovali do Anglie.
- Cíl: normalizovat svalový tonus dítěte s MO.
- Připravit další krok k normálnímu motorickému vývoji.
- Metoda obsahuje prvky **fyzioterapie, ergoterapie a logopedie**. Navození inhibiční polohy – uvolněné polohy. Budují se správné základní vzory, které odpovídají normálnímu rozvoji hybnosti. Nutná spolupráce dítěte a jeho rodičů.

Terapie



- **Neuromotorická terapie prof. Castillo Moralese** (pochází z Argentiny)
- Je specializovanou metodikou orofaciální oblasti. Zaměřuje se na činnost obličejových svalů, polykání a řečový projev. Využívá tah, tlak a vibraci v obličejové a ústní oblasti a ramenním pletenci.
- Cíl: rehabilitace obrn faciálního (lícního) nervu.

Terapie



- **Petöho terapie (metoda)**
- Maďarský lékař András Petö (zemřel v roce 1967), vypracoval metodiku, která se odvozuje od logopedie. Cíl: Provádí se individuálně, nebo ve skupině dětí, při každodenních činnostech, se slovním a rytmickým doprovodem.
- Využívají se různé pomůcky- židle, kroužky, hůlky. Mohou spolupracovat i rodiče. Vyžaduje to spolupráci dítěte, aby pracovalo svou vůlí a pouze slovním doprovodem.

Terapie



- **Metoda bazální stimulace** – jedná se o speciálně pedagogický terapeutický koncept, kdy nabízíme jedinci s těžkým postižením (souběžným postižením více vadami) bazální (základní, elementární) podněty. Zakladatelem je Andreas Frölich, německý speciální pedagog, rozvoj od 70. let minulého století.
- Cíl: Pomocí těla lze jedince uvést do reality (přes tělo). **Celistvost** – všechny složky působí společně.
- Rozvoj: vnímání, myšlení pohyb, komunikace, pocity, sociální zkušenost, tělesná zkušenost.

Terapie



- BS – obsahuje tyto podněty:
- **Somatické** – lokalizovat např. povrch těla
- **Vibrační** – cítit vibraci
- **Vestibulární**- vnímání pohybu v různých směrech – nahoru, dolů, dokola)
- **Orální podněty** – aktivovat oblast úst
- **Akustické podněty**- naučit vnímat tóny, šумы, zvuky různé kvality. Hluk lze vyrobit, zvuky mohou produkovat sám...)
- **Taktilní podněty**- vyznačit např. citlivé oblasti rukou, nohou, uchopit věc, pustit věc, omakat atd.

Terapie



- **Vizuální podnět** – fixovat jednodušší podněty
- Vědomě aktivovat postavení očí, nacvičit pohyby hlavy a očí za podnětem.
- Závěr: prostřednictvím pohybu a vnímání se vytváří tělesné zkušenosti. K životu je nutná aktivita, těžké postižení znamená izolaci. BS je cestou otevření této izolace.

Lehké mozkové dysfunkce (LMD)



- Dříve encefalopatie
- Lehčí typ poruchy CNS (drobná odchylka ve vývoji CNS)
- Asi 3 % dětí
- Oslabení schopností psychických funkcí
- Projevy: psychomotorický neklid, psychická instabilita, impulzivita, hyperaktivita, přecitlivělost aj.
- Mohou následovat poruchy učení a chování, poruchy pozornosti s hyperaktivitou aj.
- (ADHD, ADD aj.).

Vrozené rozštěpy páteře (spina bifida) a lebky (meningomyelokély)



- **Vrozené rozštěpy páteře, míchy a lebečních plen vznikají nesprávným uzavřením páteřního kanálu, míchy a plen (vznikají v prvních týdnech vývoje plodu).**
- **RP se projevuje částečnou až úplnou obrnou dolních končetin a obrnou svěračů, která způsobuje inkontinenci moči, někdy i stolice. Na končetinách a hýždích je porušena citlivost.**

Vrozené vady lebky



- Mezi vrozená tělesná postižení také patří vrozené vady lebky – její deformace, např. předčasný srůst lebečních švů – **kraniostenóza**;

poruchy velikosti lebky:

- Makrocefalus
- Mikrocefalus – předčasné uzavření lebečních švů, výskyt těžké MR
- **nepatří sem: Hydrocephalus**- vodnatelnost mozku, hromadění mozkomíšního moku v komorách a dutinách lebečních). Dělí se na získaný – nádory, meningitidy aj.
- Vrozený (1:500 narozených), vzniká jako samostatný syndrom. Dá se zjistit ve 12. týdnu gravidity
- Orofaciální rozštěpy

Deformace, malformace a amputace



- **Deformace:**
- **Vyznačují se nesprávným tvarem některé části těla**
- **Jsou vrozená nebo získaná postižení.**
- **Nervosvalová onemocnění (myopatie - progresivní svalová dystrofie) tato onemocnění vznikají na základě dědičných a metabolických poruch.**
- **Začínají v dětském věku, méně často v adolescenci, vzácně v dospělosti.**
- **Častěji bývají postiženi chlapci.**
- **Projevuje se postupným rozpadem svalových vláken. Ty se proměňují na bezcenné vazivo s nestejně velikou příměsí tuku.**

Myopatie (progresivní svalová dystrofie)



- Deformace svalstva: různorodá, převážně dědičná skupina chorobných stavů příčně pruhovaného kosterního svalstva.
- Výskyt 1 : 3500
- Degenerace a anomálie svalstva
- Poruchy vyžívání buněk
- Poruchy svalových buněk
- Svalová slabost, hypotonie, svalová atrofie, bolesti svalů, svalové křeče
- Oslabení až vymizení svalových reflexů

Myopatie



- **Atrofie = buňky se zmenšují**
 - **Dystrofie = buňky se rozpadají, mění se v bezcennou vazivovou tkáň, nesmí se posilovat svalstvo, dojde k poškození**
 - **Děti začnou pozdě chodit – mezi 15 -20 měsícem**
 - **První projevy až kolem 2 až 4 roku – zakopávání, chůze po schodech je zvládnuta jen s dopomocí**
 - **K charakteristickým projevům patří:
kolébavá „kachní“ chůze, prohnutý stoj s vystrčeným břichem a s odstávajícími lopatkami, myopatické „šplhání“ při vstávání.**
- Kolem 9 – 14 roku ztrácí schopnost samostatně chodit, invalidní vozík, nutný elektrický vozík, dýchací přístroj, jedinci se dožívají 20 až 30 roků**

Myopatie



- **1. Forma postihující ramenní pletenec** – postihuje obě pohlaví, mívá dobrou prognózu (odstávají lopatky, ramena ční dopředu, postiženy i svaly v obličeji)
- **2. Forma postihující pánevní pletenec (Duchennova svalová dystrofie)** – postihuje chlapce – příznaky mezi 2-6 rokem
- dědičnost, svalstvo pánve, později svalstvo DK, HK, krk, dýchací cesty, výskyt těžké skoliózy
- Rehabilitace, působení na psychický a fyzický stav nemocného

Myopatie



V pokročilém stádiu nemoci se již jedinec nepostaví a nemůže chodit.

Je odkázán na lůžko, vyžaduje trvalé ošetřování a péči, pomoc při sebeobsluze. V pozdějších fázích používají dýchací přístroje, které velmi významně prodlouží život nemocnému. Toto onemocnění má vždy špatnou prognózu.

Důležitá jsou psychorehabilitační cvičení a terapie celé rodiny. Prognóza je velmi nepříznivá, umírají mezi 20-25 rokem života.

Dr. Volker Daut z Würzburgu má 46 letého klienta. Od 20let používá dýchací přístroj.

Beckerova svalová dystrofie



- Začíná v postpubertálním věku
- Má pomalejší průběh, lehčí forma
- Postihuje jen mužské pohlaví
- Neschopnost chůze nastává kolem 30 roku života

Deformace kloubů a končetin



- **Perthesova choroba** - bývá obtížné určit příčinu onemocnění (úraz, luxace, prodělané bakteriální nebo virové onemocnění).
- Hlavice stehenní kosti bývá postižena zánětlivým procesem. Někdy je tato hlavice špatně vyživována cévním systémem.
- Onemocnění postihuje zejména děti ve věku od 5 do 7 let. Léčba je dlouhodobá, trvá jeden až dva roky. Vyžaduje především klid dítěte na lůžku. Tlakem při pohybu může být hlavice deformována až rozmáčknuta. Pak musí dojít k výměně hlavice stehenní kosti. Operace se může několikrát opakovat.

Aseptické kostní nekrózy



- Aseptické – bez přítomnosti infekce, např. špatné krevní zásobování
- **Morbus Scheuermann**
- Postižení chlapců v pubertě, kdy jsou zasaženy obratle páteře
- zmenšená odolnost proti zátěži – tvarová změna, může dojít k hrudní kyfóze (
- vzniká přetěžováním vyvíjejícího se organismu
- zvýšená únavnost, bolestivost ve středním úseku hrudní páteře
- Systematická léčba, aby nedošlo k fixaci hrudní kyfózy, páteř je funkčně postižena
- Léčba: nepřetěžovat, léčebná tělesná výchova, sádrový korzet, léčba trvá asi 2 roky, ve škole dbát na správné sezení, umožnit uvolnění a odpočinek

Bechtěrevova choroba



- **Bechtěrevova choroba**
- Chronický zánět chrupavčitých tkání
- Páteř, klouby, oční duhovka, některé vnitřní orgány
- Vada imunitního systému
- V ČR asi 50 000 nemocných
- Onemocnění nelze vyléčit
- Bolesti, omezování pohybu, postupné srůstání páteře a kloubů
- Léky – tlumí akutní záněty a bolesti
- Léčba: rehabilitace, působení na celkový fyzický a psychický stav

Artróza



- **Artróza**
- Jde o degenerativní onemocnění kostních chrupavek (rozrušení, ztráta výživy, na okrajích kloubu výrůstky, druhotně jsou postiženy měkké tkáně)
- Příznaky: deformace kloubů, omezená hybnost, bolestivost, prvotní obtíže – po rozhýbání zmizí, nejbolestivější jsou krajní polohy, trvalá bolest – dekompenzovaná artróza
- Nejčastěji bývá postižen kyčelní kloub a kloub kolenní, postiženy mohou být všechny klouby
- Léčba: prevence dalšího narušení, redukce váhy, rehabilitační léčba, posílení příslušných svalových skupin.

Vadné držení těla



- **Příčiny vadného držení těla jsou:**
 - **vnitřní:** růstové, dědičné, nerovnoměrnost ve vývoji a růstu dítěte
 - **vnější:** vliv prostředí (nedostatek pohybu, dlouhotrvající sezení, obezita, předčasné posazování kojence, jiná nemoc)
 - **Důležitá je prevence těchto vad, popřípadě rehabilitační cvičení pod vedením fyzioterapeuta.**

Vady páteře



- **Skolióza - frontální (čelní) deformace páteře:**
- **je patologické vybočení páteře. Rozeznáváme - krční, hrudní a bederní - označujeme jako skolióza **C** -vyboč. vlevo, **D** – vyboč. vpravo, nebo **S** - složená skol.)**
- **Postihují asi 2,5 % dětí.**
- **Lordóza** –prohnutí páteře směrem vpřed)
- **Kyfóza** – směrem vzad (
- **Deformace páteře bývají také v rovině sagitální (hrudní kyfóza – kulatá záda (předožadní rovina těla)**
- - **Příklady kyfóz:**
 - **Hyperlordóza (zvětšená krční lordóza)**
 - **Hrudní kyfóza (kulatá záda)**
 - **Plochá záda**
 - **Bederní lordóza (zvětšené prohnutí v bederní části)**

Vady páteře



- **Příklady skolióz:**
- Bývají často spojena s kyfózou – kyfoskolióza - dochází k rotaci páteř, nesymetrické postavení ramen a lopatek
- Nedostatečné zakřivení páteře – plochá záda i hrudník, nesprávný sklon pánve.
- Léčba: rehabilitace, korzety, chirurgický zákrok

Deformace kloubů a končetin



- Dětská kostra – citlivá na škodliviny, reaguje na intoxikace – těžké kovy, hypervitaminóza
- **Vrozené vady dolních končetin**
- **Dysplazie kyčelního kloubu - vrozený**
- dědičná vývojová porucha jamky kyčelního kloubu
- Dysplazie – vrozená
- Luxace (vykloubení úplné)
- Subluxace (částečné vykloubení)
- Ženy postiženy častěji (4- 6x)
- Hlavice kosti stehenní nemá oporu v ploché jamce kosti kyčelní, sklouzává tahem svalů mimo ni.

Dysplazie kyčelního kloubu



- Třístupňové vyšetření kyčlí novorozenců
- **1. Klinické vyšetření ortopedem (lékařem) pět dní po porodu**
- **2. Podezřelé, nejasné stavy – ultrazvuk v 6-ti týdnech**
- **3. RTG kyčlí ve třech měsících**

Dysplazie kyčelního kloubu



- **Léčba po stanovení diagnózy:**
- prostá dysplazie: široké balení do plen,
- těžší stavy: ortopedické pomůcky,
- nejtěžší stavy: po 1 roce života operace

Vady nohou a chodidel



- **Valgozita a varozita** dolních končetin
- u kojenců – varozita (nohy do O)
- od 2 let – valgozita (nohy do X)
- v šesti letech vyrovnání
- Vady chodidel:
- **Plochá noha** – nejčastější deformita nohy, vrozená jen vzácně, nejčastěji způsobena volností vazivového aparátu a svalovou slabostí, bývá oboustranná
- Lehčí stupně nemusí působit potíže, v pozdějším věku bývá provázena celkovou poruchou pohybového aparátu
- Léčba: vložky do bot, speciální cvičení k posílení svalstva
- Prevence: vhodná obuv, pohyb

Deformity hrudníku



- **Vrozené vady hrudníku** – zmenšení pružnosti hrudního koše, omezení volnosti dýchacích pohybů, tlak na srdce – omezení cirkulační výkonnosti a tím i tělesné zdatnosti
- **Ptačí hrudník:** nápadně vystupující hrudní kost, dechová gymnastika
- **Nálevkový hrudník:** hrudní kost je hluboko vpadlá, při malé zátěži nejsou velké problémy, sport, namáhavější práce – unavitelnost, zadýchávání.
- **Soudkovitý hrudník:** horizontálně probíhající žebra se širokým mezižebním prostorem. Hrudník je trvale v inspiračním (vdechovaném) postavení a má malou ventilační výkonnost.
- **Rehabilitace:** zvýšení dechové zdatnosti, závažnější formy: operace – zvednutí hrudní kosti, zařazení do vyučování pod dohledem lékaře

Získané vady hrudníku



- Druhotně vzniklé u vad páteře, k těžkým asymetriím dochází u skolióz
- **Gibbus - žeberní hrb** – deformita je provázena změnou ve tvaru hrudníku, odchylkou v umístění vnitřních orgánů.
- Defekt bývá vrozený nebo poúrazový, důsledek myopatie, křivice, TBC kostí
- **Křivice (rachitis)**– u nás v současnosti výjimečně, vznik: nedostatečné ukládání vápna do kostí, nedostatkem vitamínu D, páteř je vlivem choroby měkká a ohebná, neudrží váhu těla, vzniká rachitický hrb
- **Tuberkulózní hrb** – usazení mykobakterií v obratlích, napadené obratle se pod tíhou těla hroučí, páteř se vyklenuje dozadu. Zpočátku lze vyrovnat límcem, podpůrným korzetem, léčba antibiotiky, rehabilitace atd.

Malformace



- **Malformace – vrozená vývojová vada patologické vyvinutí různých částí těla, znetvoření, nejčastěji to jsou končetiny.**
- **Částečné chybění končetiny označujeme jako **amélie**.**
- **Stav, kdy konečná část končetiny navazuje přímo na trup - nazýváme **fokomelií**. Mají podobu ploutve. Zde chybí paže a předloktí. Totéž platí pro dolní končetiny.**
- **Dysmélie – vrozená tvarová vývojová odchylka končetin.**
- **Mikromelie – neúměrně krátké končetiny.**

Malformace



- **Poromelie** – zrůdné zakrnění končetiny
- **Syndaktylie** – prsty nejsou od sebe odděleny
- **Polydaktylie** – nenormální počet prstů - víceprstost

Amputace



- **Amputací rozumíme umělé oddělení části končetiny od trupu. Jsou většinou následkem závažného onemocnění a úrazů, například při autonehodách, poranění elektrickým proudem, výbušninou apod.**
- **Další příčina: cévní onemocnění:**
- **např. Bürgerova – Winiwarterova choroba**
- **záněty žil a tepen**
- **Dále zhoubné nádory na končetinách.**
- **Také infekční původ – nezvládnutá sepse.**

Nesprávný vývoj kyčelního kloubu



- **Luxace** (úplné vymknutí, vykloubení) je taková situace, kdy je hlavice kloubní trvale mimo jamku.
- **Subluxace** – (částečné vykloubení) je taková situace, kdy je posunuta kloubní hlavice vůči jamce, ale které se alespoň dotýká.
- Všechny děti v ČR prochází vyšetřením již v porodnici.

Traumatické obrny mozku



- Vznik při úrazu, sportovní a pracovní úrazy, skoky do vody, autonehody. Dochází k otevřenému nebo uzavřenému poranění hlavy, nebezpečný je nitrolební tlak, může vést až k nevratným změnám.
- **Otřes mozku (komoce) – lehký**
- nausea, zvracení, únava, netečnost, ztráta vědomí
- **Stlačení mozku (komprese)– střední**
- edém mozku, zhmoždění laloků s krvácením
- **Zhmoždění mozku (kontuse) - těžký**
- Pohmoždění mozku s krevními výrony a edémy, důležitý je rozsah a lokalizace postižení.

Tělesná postižení, která vznikají po nemoci:



- **Dětská obrna (poliomyelitis anterior acuta) je infekční onemocnění.**
- **Toto onemocnění se u nás, díky očkování řadu let neobjevuje (od roku 1961 žádný případ).**
- **Mnoho dětí na následky onemocnění zemřelo. Díky Sabinově vakcíně, která se u nás aplikovala v roce 1958, plošně na celou dětskou populaci (jako první na světě). Onemocnění se projevovalo nejdříve prvním stádiem: teploty, bolesti kloubů, období klidu (i několik měsíců).**
- **Pak nastoupilo druhé stádium – horečky, ochrnutí. Došlo k zánětu mišních nervových buněk. Při těžším stupni onemocnění degenerovaly svaly a ztrácely pohybovou schopnost. Dolní končetiny postiženy asi dvakrát častěji než horní končetiny.**

Revmatická onemocnění



- Příčiny: poruchy imunity, infekční onemocnění, metabolické poruchy, někdy není příčina známa
- Dlouhodobý zánět šlach, kloubů, vazů
- Intenzivní bolest a tuhost svalů a kloubů
- **Revmatická artritida:** bolesti začínají postupně, u jednoho kloubu, případně skupiny kloubů, ranní ztuhlost, ochabování svalstva, zvýšená teplota, únava, nejčastěji jsou postiženy drobné klouby na ruce a nohou
- 1. stupeň: snížení svalové síly 2. stupeň: patrné postižení kloubu při RTG, 3. stupeň: ochabnutí svalstva, deformita, omezení pohybu, 4. stupeň: výrazné deformity, ztuhnutí kloubu
- Léčba: antirevmatika, kortikoidy, rehabilitace (svalová síla, podpora funkčního pohybu), potlačení bolesti, lázeňská léčba

Revmatická onemocnění



- **Akutní revmatismus** – revmatická horečka (febris rheumatica) – způsobuje ji streptokoková infekce. V dětském věku (5. – 15. rok života) bývá hlavní příčinou srdečních onemocnění.
- **Corea minor (tanec. Sv. Víta)** – postižení CNS) u dětí mezi 8. – 10. rokem života). Děti jsou nápadně neklidné, v obličeji záškuby, grimasují, někdy i záškuby končetin. Onemocnění trvá 3 – 4 měsíce.
- **Vleklý kloubní revmatizmus** – omezení hybnosti, popř. úplná kloubní ztuhlost. Je snížena uchopovací schopnost ruky, na dolních končetinách deformity v kolenou.

DNA



- **DNA** – typ artritidy, ve tkáních se usazuje příliš velké množství kyseliny močové, kde krystalizuje – jehličkovité krystaly, které pronikají do kloubů
- Bolest, zánět postiženého kloubu, zčervenání, otoky, zvýšená citlivost na
- dotek
- Souvisí s výživou (kyselina močová produkt rozkladu potravin)
- Zvýšené riziko: obezita, nesprávná výživa
- Postihuje většinou muže

Juvenilní revmatická artritida



- 1 : 1000 dětí
- Dlouhodobé otoky kloubů
- Častěji u dívek (dospívání)
- Otoky nemusí být příliš patrné, děti mohou pociťovat nepříjemné pocity
- Může vymizet, někdy zanechává trvale poškozené klouby.

Osteoporóza



- **Zvýšená křehkost kostí** – následná náchylnost ke zlomeninám.
- K frakturám dochází v krčku stehenní kosti, páteřních obratlích, zápěstí.
- Bolesti zad, lomivost kostí, zmenšení tělesné výšky, zmenšená pohyblivost hrudního koše a páteře, kyfóza.
- Příčiny: věk, menopauza, nedostatek pohybu, podvýživa, sekundární onemocnění štítné žlázy, těžké kuřáctví, alkoholismus, poruchy zažívání – špatná absorpce látek z potravy, nedostatečný přísun vápníku, vitamínu D.

Degenerativní onemocnění mozku



- Vzniká v průběhu života, jde o onemocnění dědičné
- Dochází k degeneraci mozkových buněk
- Projevuje se mimo jiné i v pohybových možnostech člověka
- **Mozečková heredoataxie** – postižena 1 nebo obě hemisféry (např. Senator-Marieova choroba)
- Postupná degenerace mozečku příp. i míchy
- Projevuje se vrávoravou chůzí a poruchami řeči

Roztroušená skleróza mozkomíšní



- (Sclerosis cerebrospondinalis multiplex)
- Dochází k ložiskovým změnám na mozku a míše
- Propuká mezi 20 až 40 rokem života
- V ČR asi 15 tisíc nemocných
- Poruchy pohybového aparátu, náhlé pády, výpadky zorného pole, postižena řeč, únava, sexuální porucha, parestézie (mravenčení) v pozdějších stádiích demence.
- Nutná rehabilitace, medikace, psychologická pomoc

Degenerativní onemocnění míchy



- **Friedreichova heredoataxie**
- jde o degenerativní onemocnění míchy, kdy dochází k rozpadu míšních provazců.
- Postihuje děti kolem 6 až 10 roku věku.
- Typickým znakem je deformace dolní končetiny tzv. „koňská noha“, nejistá až vrávoravá chůze. Postupně dochází ke spastické obrně dolních končetin.
- Řeč bývá zpomalená, monotónní. Toto onemocnění má prognózu velmi nepříznivou.