

SOMATOPEDIE

EDUKACE A ROZVOJ OSOB S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM A ZDRAVOTNÍM ZNEVÝHODNĚNÍM

Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.

Telefon: 475283121

E-mail: Jiri.Skoda@ujep.cz

ICQ: 130-753-528

Facebook: <https://www.facebook.com/jirka.skoda.7>




Základní terminologie

Somatopedie - disciplína speciální pedagogiky, která se zabývá edukací a rozvojem osob s **tělesným postižením** a **zdravotním znevýhodněním**.

Tělesné postižení - přetrvávající nebo trvalé nápadnosti v pohybových schopnostech se stálým nebo značným vlivem na kognitivní, emocionální a sociální výkony.

Omezením výkonu vyplývá z poškození **ortopedického, neurologického** nebo **interního** (např. nedostatečné zásobování kyslíkem při onemocnění srdce a cév.

Zdravotní znevýhodnění – je chápáno jako **zdravotní oslabení, dlouhodobá nemoc** nebo lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování, které vyžadují zohlednění při vzdělávání.



Základní terminologie

Omezení hybnosti může být dvojího druhu:

Primární – vzniká poškozením:

1. **Nervové soustavy** - postižení korových nervových center, postižení podkorových koordinačních center (např. bazální ganglia), či porušení nervových drah a nervových zakončení.
2. **Pohybového nebo nosného aparátu** (kosti, svaly, šlachy, klouby) – sem spadají myopatie, malformace končetin, amputace, mechanická poškození svalů či kostí atd.

Sekundární - poruchy hybnosti jsou druhotným důsledkem jiných chorob, např. srdečních, diabetu, revmatických, artritických, onkologických apod.

(U řady onemocnění je vyžadován klid na lůžku nebo jsou kontraindikované určité pohybové aktivity.)



Základní terminologie

Vznik tělesného postižení

Kongenitální (vrozené) – vznikají v průběhu prenatálního vývoje, v průběhu porodu nebo krátce v postnatálním období (např. dětská mozková obrna, spina bifida, vrozené malformace).

Získané - mohou vzniknout v kterémkoliv období života člověka. Dělí se na:

1. **Získané po úrazu** (amputace, obrny po traumatech míchy či mozku)
2. **Získané v důsledku nemoci** (roztoušená mozkomíšní skleróza, svalové dystrofie, revmatismus, artritidy, mozkové mrtvice atd.)

Podíl vrozených a získaných tělesných postižení se výrazně proměňoval i historicky. Dříve výrazně převažovala získaná postižení (sečné, bodné rány, amputace), dnes velmi narůstá počet vrozených postižení – a to zejména díky **rozvoji lékařské vědy**.



Základní terminologie

Zdravotní oslabení, zdravotní znevýhodnění

Je způsobeno zejména **dlouhodobým onemocněním**, která dělíme na:

1. **Chronická** - vznikají závažné organické a funkční změny orgánů a systémů s dlouhodobě předpokládaným průběhem, tj. minimálně 3 roky (např. diabetes mellitus, srdeční vady).
 2. **Recidivující** - pokud se opakuje nejméně 3x ročně, ale v mezidobích v organismu nenalzáme anatomické ani funkční změny (např. alergie, astma).
 3. **Progredující** – charakteristické postupně se zhoršujícím vývojem, některé mohou mít i letální charakter (např. progresivní svalová dystrofie, maligní nádorová onemocnění).
 4. **Stacionární** – nedochází k postupnému a dlouhodobému zhoršování (např. benigní nádory).
-



Základní terminologie

Psychická rovina tělesného postižení a zdravotního znevýhodnění

Psychika je ovlivněna **nápadností postižení**.

Tělesné postižení má z psychologického hlediska dva základní aspekty:
nedostatečnost pohybových kompetencí a **deformovaný zevnějšek**.

To vyvolává řadu nepříjemných pocitů, které mohou vyústit v pocity méněcennosti.

Velmi záleží na tom, jedná-li se o postižení vrozené, nebo získané! Osoby s vrozeným postižením se se svými handicapy vyrovnávají mnohem lépe než osoby, které tělesné postižení získali až v průběhu života, např. jako důsledek automobilové nehody.



Základní terminologie

Psychická rovina tělesného postižení a zdravotního znevýhodnění

U získaných postižení se rozvíjí celkem 4 fáze reakce na postižení:

Fáze šoku a popření – postižený zprvu nechce věřit tomu, co se stalo. Je přesvědčen, že jemu se nic takového nemůže stát.

Fáze negace a obviňování – postižený si svůj stav připouští, ale neakceptuje ho. „Vše je špatné, vše ztratilo smysl, nic nemá význam, proč zrovna já?, co jsem komu udělal?“ V této fázi jsou časté **autoagresivní** a **heteroagresivní** reakce.

Fáze smlouvání - postižený se snaží dodržovat léčbu, snaží se spolupracovat, pokouší se najít nějaký smysl. Rád by své onemocnění či postižení zmírnil, omezil jeho dopad na svůj život, oddálil jeho progresi atd.

Fáze adaptace (fáze smíření) – postižený svoji situaci akceptuje. Přijímá omezení, které choroba přináší a přizpůsobuje jim svůj životní styl. Snaží se udržet dostupná uspokojení nebo hledá nová.

U mnohým postižených nenastane fáze smíření nikdy!





Somatopedie a její vývoj


Jako samostatná subdisciplína speciální pedagogiky vznikla u nás v roce 1946 na PedF UK Praha, tehdy ještě jako **defektologie ortopedická**.

Výraz **somatopedie** vznikl až v roce 1956, jeho autorem je Prof. František Kábele.

Dnes se v rámci všeobecné **humanizace přístupu** ke znevýhodněným osobám používá i termín **pedagogika tělesně postižených** nebo **somatopedagogika**.

Pedagogikou tělesně postižených se rozumí předškolní, školní a poškolní pedagogika tělesně postižených v rámci **komprehenzivní rehabilitace** v průběhu života.

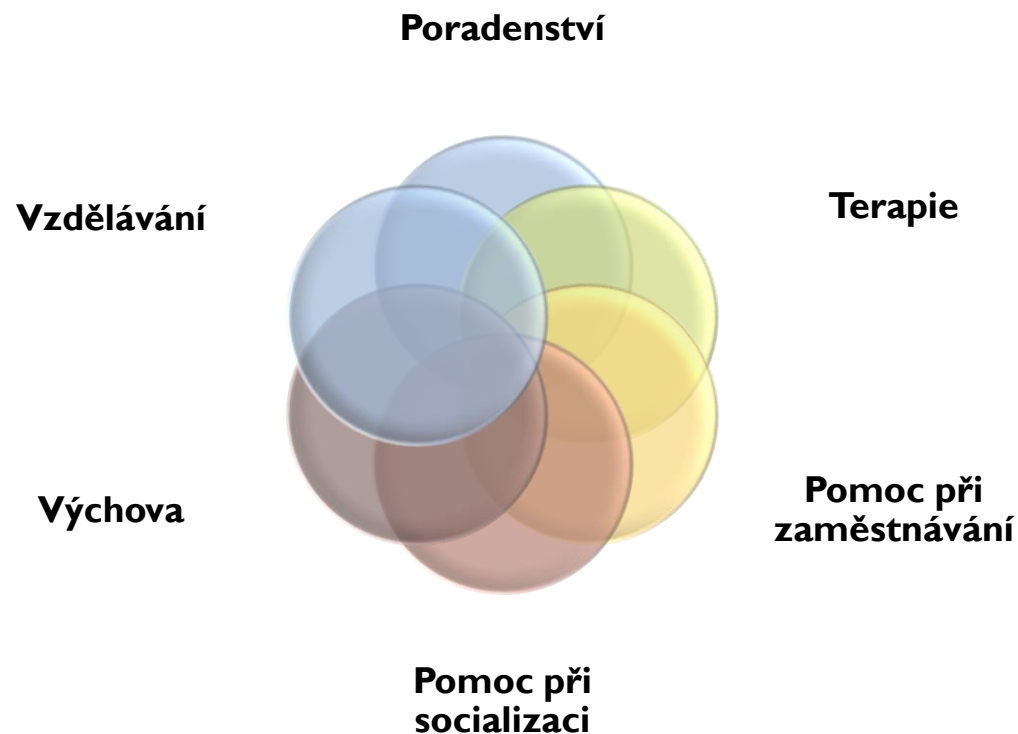
Vyrovňuje se se stejnými problémy jako obecná pedagogika či obecná didaktika, musí se však přesto věnovat ve větší míře problematice **diferenciace** v životě i výuce dětí.



Somatopedie a její vývoj

Komprehenzivní rehabilitace

Zahrnuje všechny složky rozvoje postiženého člověka s cílem jeho maximální možné socializace a jeho uplatnění ve společnosti.



Somatopedie a její vývoj

Propedeutické disciplíny somatopedie

Somatologie ve smyslu anatomie a fyziologie orgánů, orgánových soustav a lidského organismu jako celku.

Neurofyziologie zabývající se neuromotorickou koordinací, hrubou i jemnou motorikou, mluvní motorikou a grafomotorikou.

Somatopatologie a neuropatologie vyšší nervové soustavy zabývající se vznikem a vývojem chorob.

Pediatric, ze které jmenujme především dětskou ortopedii, chirurgii, neurologii a psychiatrii.

Kineziologie zabývající se biologickými a fyzikálními zákonitostmi lidského těla a jeho motoriky.

Ortopedická protetika, které se zabývá principy konstrukce ortopedických pomůcek, přístrojů, protéz atd.



Somatopedie a její vývoj

Historický vývoj vztahu společnosti k postiženým jedincům

Nápadnost tělesného postižení polarizovala i vztah společnosti k tělesně postiženým jedincům.

Represivní stádium

- v **prvobytně pospolné společnosti** byli tělesně postižení likvidováni – postižení snižovali životaschopnost a akceschopnost rodu.
- v **otrokářské společnosti** se represe týkala jen nově narozených postižených dětí (nikoliv tedy postižení získaných!)

Segregace - zejména u kočovných národů. Postižení jedinci byli necháni napospas osudu. Do jisté míry přetrvává dodnes v některých afrických a indických oblastech.

Likvidace – usmrcování postižených nebo vadně vyvinutých dětí. Defektní děti byly topeny v řekách, nebo shazovány ze skály či předhazovány dravé zvěři. V Athénách o přežití či usmrcení defektního dítěte rozhodoval otec.



Somatopedie a její vývoj

Historický vývoj vztahu společnosti k postiženým jedincům

Stadium charitativní péče – souvisí s rozvojem křesťanství a ideálem lásky k bližnímu.

Pro postižené byly zřizovány útulky při **církevních řádech**.

U vládnoucích feudálů byli postižení buď skrýváni, nebo byli dáni na výchovu pastýřům, uhlířům atd. Výjimečně docházelo i k jejich akceptování a zajištění péče v rodině.

Velmi rozporuplný byl vztah k **defektním dětem**. Byli považováni za boží trest nebo za poznamenané ďáblovým znamením a jako takové likvidovány.

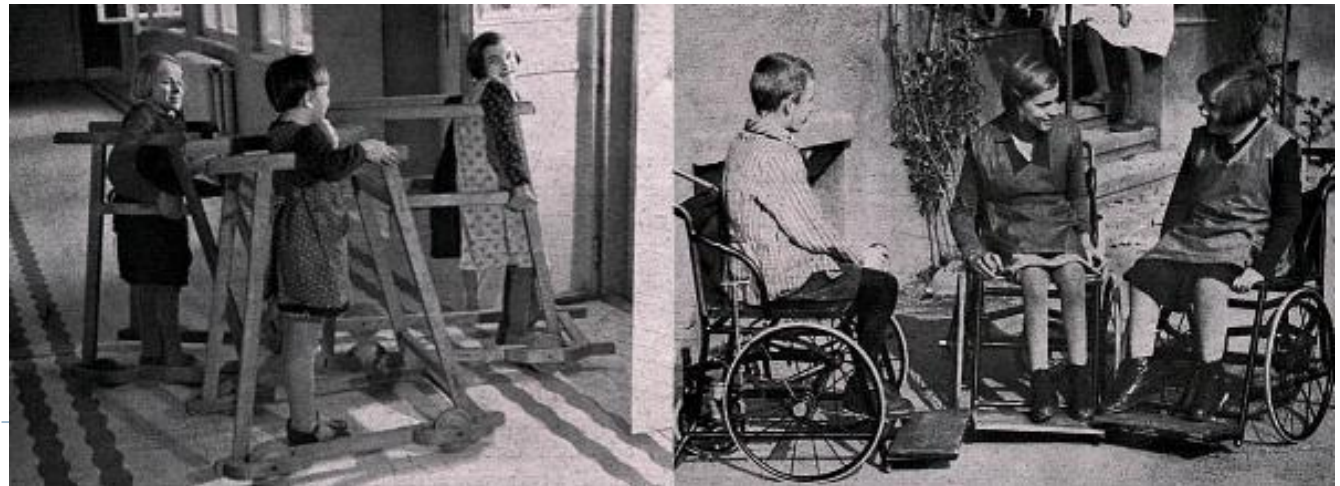


Somatopedie a její vývoj

Historický vývoj vztahu společnosti k postiženým jedincům

Stadium humanitní péče – souvisí s rozvojem renesance a humanismu. Objevuje se požadavek na **vzdělávání** postižených jedinců. Vychází z Komenského myšlenky na všestranné a všeobecné vzdělávání pro všechny lidi.

To se děje nejprve prostřednictvím soukromých učitelů, později vznikají první **specializované ústavy a zařízení** (nejprve pro smyslově postižené), při kterých jsou zakládány i školy.



Somatopedie a její vývoj

Historický vývoj vztahu společnosti k postiženým jedincům

Stadium rehabilitační a preventivní péče – kromě všeobecného vzdělání je už pro postižené požadováno i **odborné vzdělávání**. (U nás přibližně od počátku 20. století.)

Zavádí koncept **komprenzivní péče** (léčebná, výchovně vzdělávací, pracovní sociální, psychologická, právnícká a ekonomická), **rehabilitace** a **resocializace**.

Objevují se snahy o **preventivní péči** – zamezení vzniku defektu nebo nemoci.

Do popředí se dostávají otázky **genetické** a **eugenické** (např. diagnostika genových mutací z plodové vody).

Stále však převládá **izolace postižených** ve specializovaných ústavech.



Somatopedie a její vývoj

Historický vývoj vztahu společnosti k postiženým jedincům

Stadium integrativní a inkluzivní péče – projevuje se výrazně od přelomu tisíciletí. Postižení jsou zařazováni do majoritní společnosti, „vychází z ústavů“.

Objevuje se snaha integrovat postižené děti do **hlavního vzdělávacího proudu**.

Potřebám postižených se **přizpůsobuje** i společnost (bezbariérové vstupy, akustické semaforey, tlumočení do znakové řeči, rozvoj technické a informační podpory).

Rozvíjí se **inkluzivní vzdělávání** podporující **pozitivní diverzitu** ve vzdělávání.

Mění se **vztah společnosti** k postiženým, stávají se integrální součástí společnosti.
Eufemizuje se terminologie.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

Vinzenz Priessnitz (1799 – 1851) zakladatel **moderní vodoléčby**.

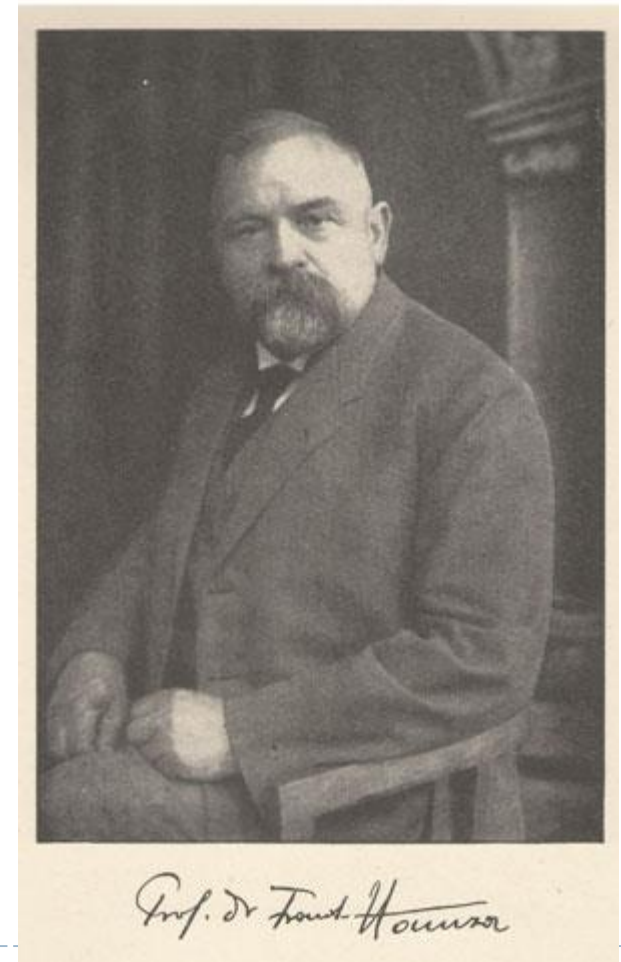
Vybudoval v Gräfenbergu (dnes Lázně Jeseník) světoznámé lázně, kde se zabýval i rekonvalescencí různých poúrazových stavů.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

MUDr. František Hamza (1868 – 1930)
zakládá v roce 1901 v Košumberku u Luže
malé sanatorium pro tuberkulózní děti.
Roku 1908 je při této léčebně zřízena škola.
Šlo o první školu při léčebném zařízení
ve střední Evropě.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

Dr. Joseph Gottstein zakládá v roce 1903 v Reichenbergu (dnešní Liberec) soukromý Ortopedicko-medikomechanický ústav. V tomto zařízení vyčlenil malé oddělení s několika málo lůžky pro tělesně postižené děti, kterým byla poskytována léčebná péče bezplatně. Z něj v roce 1910 vznikl Domov pro mrzáky – dnešní Jedličkův ústav v Liberci.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

Prof. MUDr. Rudolf Jedlička (1869 – 1926), významný český rentgenolog a radiolog, zakládá v roce 1913 v Praze ústav pro tělesně postižené děti, nazývaný Jedličkům ústav pro zmrzačené, dnes **Jedličkův ústav a školy v Praze**.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

S Jedličkovým ústavem v Praze jsou spojena i jména dvou významných českých pedagogů tělesně postižených dětí. Tím prvním z nich byl...

František Bakule (1877 – 1957), český reformní pedagog, se proslavil jako první ředitel Jedličkova ústavu i svým působením v dětském sboru **Bakulovi zpěváčci Video 077**. Jeho metody (vyučování prací, přátelský vztah k žákům, atp.) byly přijímány velmi rozporuplně, ale dnes je jeho pedagogické dílo považováno za hodnotné a ojedinělé.

Významně ovlivnil zejména francouzskou pedagogiku. U nás byl znovuobjeven až po roce 1989.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

S Jedličkovým ústavem v Praze jsou spojena i jména dvou významných českých pedagogů tělesně postižených dětí. Tím druhým z nich byl...

Augustin Roman Bartoš (1888 – 1969), významný český pedagog, který proslul jako průkopník **projektového vyučování**. Zabýval se také grafomotorikou a psaním postižených dětí.



V letech 1920 – 1945 působil po Bakulovi jako druhý ředitel Jedličkova ústavu v Praze.

Sestavil **Návrh osnov škol pro děti tělesně vadné** (1935) – kde propagoval hlavně sport, hudební výchovu, zpěv a ruční práce i pro chlapce.

Organizoval školy v přírodě, prosazoval moderní vyučovací metody ve výchově postižených, stal se světoznámým.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

Jan Chlup (1889 – 1968), v roce 1919 zakládá v Brně **Ústav tělesně postižených dětí a mládeže na Kociánce**. V brněnském ústavu působil jako ředitel, učitel, vychovatel, organizátor a průkopník nových pedagogických metod. Podrobně se seznámil s přístupem k tělesně postiženým dětem v Jedličkově ústavu v Praze.



Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

MUDr. Robert Nebeský zakládá v roce 1921 v Plzni Masarykův léčebný a výchovný ústav pro zmrzačené. Byla zde ambulantní poradna a výchovný ústav pro řemeslné školení dětí zmrzačených a rachitických ve věku do 16 let.

Ústav nevyhovoval kapacitně, proto byl v roce 1969 přemístěn do Zbůchu u Plzně.

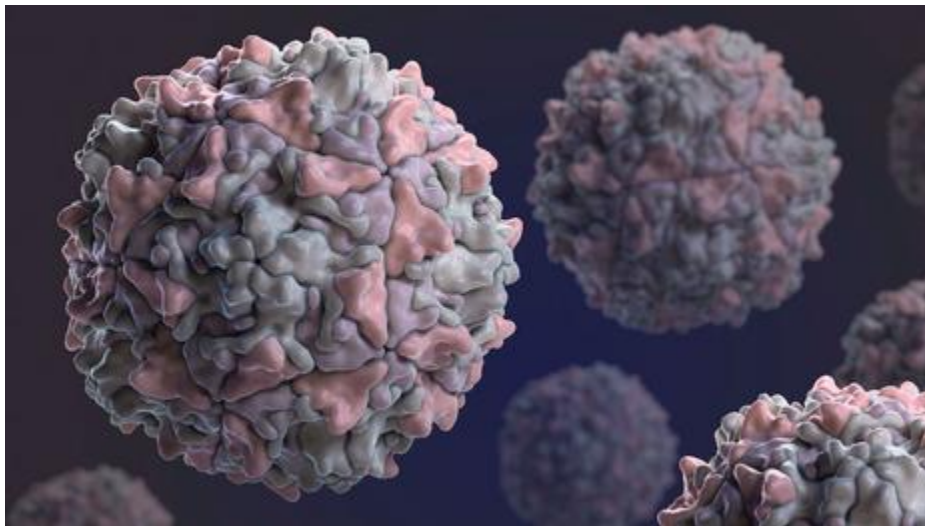


Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

V roce 1958 se v tehdeším Československu použila jako v prvním státě **Sabinova vakcína** proti virové poliomyelitidě (dětské přenosné obrně).

Od roku 1961 je Československou první zemí, kde byla poliomyelitis vymýcena. Od té doby se neobjevil ani jediný případ této nemoci.

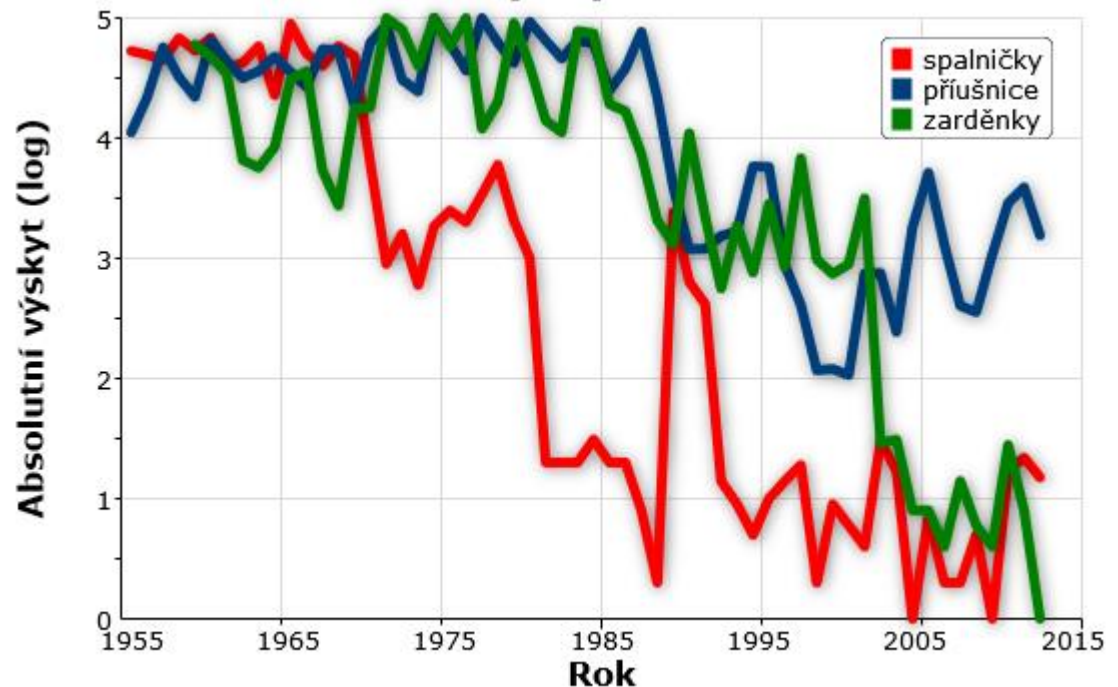


Somatopedie a její vývoj

Některé významné mezníky ve vývoji péče o tělesně postižené

Od roku 1982 začíná v Československu plošné povinné **očkování proti zarděnkám (rubeola)**.

Dnes součást tetravalentní vakcíny Priorix Tetra (příušnice, spalničky, zarděnky, plané neštovice).



Somatopedie a její vývoj

Nejčastější příčiny tělesného postižení a zdravotního znevýhodnění v současné době

Nejvýznamnější příčinou je **dětská mozková obrna (DMO)**. Pacienti s DMO tvoří celou polovinu všech tělesných postižení.

Dále jsou to **civilizační choroby** (nemoci oběhové soustavy, onkologická onemocnění, duševní choroby atd.)

Stále častěji se objevují nebezpečné **virové choroby** AIDS (virus HIV), ptačí chřipka (virus A/H5N1), prasečí chřipka (virus A/H1N1), krvácivá horečka (virus Ebola, virus Marburg, virus Krym-Kongo), virus Zika atd.

Narůstá množství **úrazů**, traumat po dopravních nehodách, otrav škodlivými látkami či ionizujícím zářením.

Do budoucna je největším rizikem **ztráta účinnosti antibiotik**.



Somatopedie a její vývoj

Počty tělesně postižených žáků v ČR

Žáci s **tělesným postižením** patří k **nejmenším segmentům** z oblasti žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (je jich cca 20 x méně, než žáků s mentálním postižením).

Pokud tělesné postižení nedoprovází mentální retardace, jsou obvykle integrováni do majoritního vzdělávacího proudu.

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet tělesně postižených žáků integrovaných do běžných tříd																
1922	1385	1472	1526	1602	1670	1748	1738	1771	1749	1712	1623	1570	1517	1510	1525	1514
Počet tělesně postižených žáků ve speciálních třídách											Počet tělesně postižených žáků ve speciálních a specializovaných třídách					
5	14	18	3	24	39	53	61	75	75	73	1135	1065	1016	918	901	870



DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA
INFANTILNÍ CEREBRÁLNÍ PARÉZA
LITTLEOVA NEMOC
CEREBRAL PALSY



Patří mezi **centrální obrny**.

Ty mají příčinu v poškození CNS a projevují se jako:

parézy (částečná ochrnutí)

plegie (úplná ochrnutí)

Podle **lokalizace postižení** se parézy a plegie dělí na:

diparézy (diplegie) - postižení dolních končetin

hemiparézy (hemiplegie) – postižena je levá nebo pravá polovina těla. Horní polovina těla je vždy postižena více. Poruchy řeči jsou častější při pravostranné hemiparézě

kvadruparézy/paraparézy (kvadruplegie/paraplegie) - postižení všech čtyř končetin. Nejčastěji důsledkem úrazu nebo těžkých poškození mozku



Dětská mozková obrna (DMO)

Porucha centrální kontroly hybnosti, která se objevuje v několika prvních letech života (max. do 4. roku života) a která se zpravidla v dalším průběhu nezhoršuje. **Syndrom nepokračujícího postižení nezralého mozku.**

Není nakažlivá.

Není léčitelná.

Není dědičná.

Není dosud známá spolehlivá profylaxe.

Není plně kompenzovatelná.



Dětská mozková obrna (DMO)

Základními příznaky jsou **poruchy svalového tonusu** nebo **poruchy svalové koordinace**.

Hypertonie (= spasticita, rigidita) obvykle postihuje svalovou skupinu flexorů (ohybačů) horních končetin a svalovou skupinu extensorů (natahovačů) dolních končetin.

Hypotonie (= ataxie) se projevuje sníženým svalovým tonusem.

Střídavý tonus (= atetóza) se projevuje kroutivými mimovolnými pohyby, které jsou nekontrolovatelné, nepravidelné a trhavé.



Dětská mozková obrna (DMO)

PREVALENCE úzce souvisí s porodní hmotností

Normální hmotnost: 0,2 – 0,5 %

Méně než 1500 g: 10 - 14 %

Méně než 1000 g: 25 %

Prevalence DMO v populaci se dlouhodobě nemění. Ve většině případů jde o onemocnění **idiopatické**.



Dětská mozková obrna (DMO)

Formy DMO se rozdělují podle svalového tonusu:

SPASTICKÉ FORMY

- Diparetická
- Hemiparetická
- Oboustranně hemiparetická
- Kvadruparetická

NESPASTICKÉ FORMY

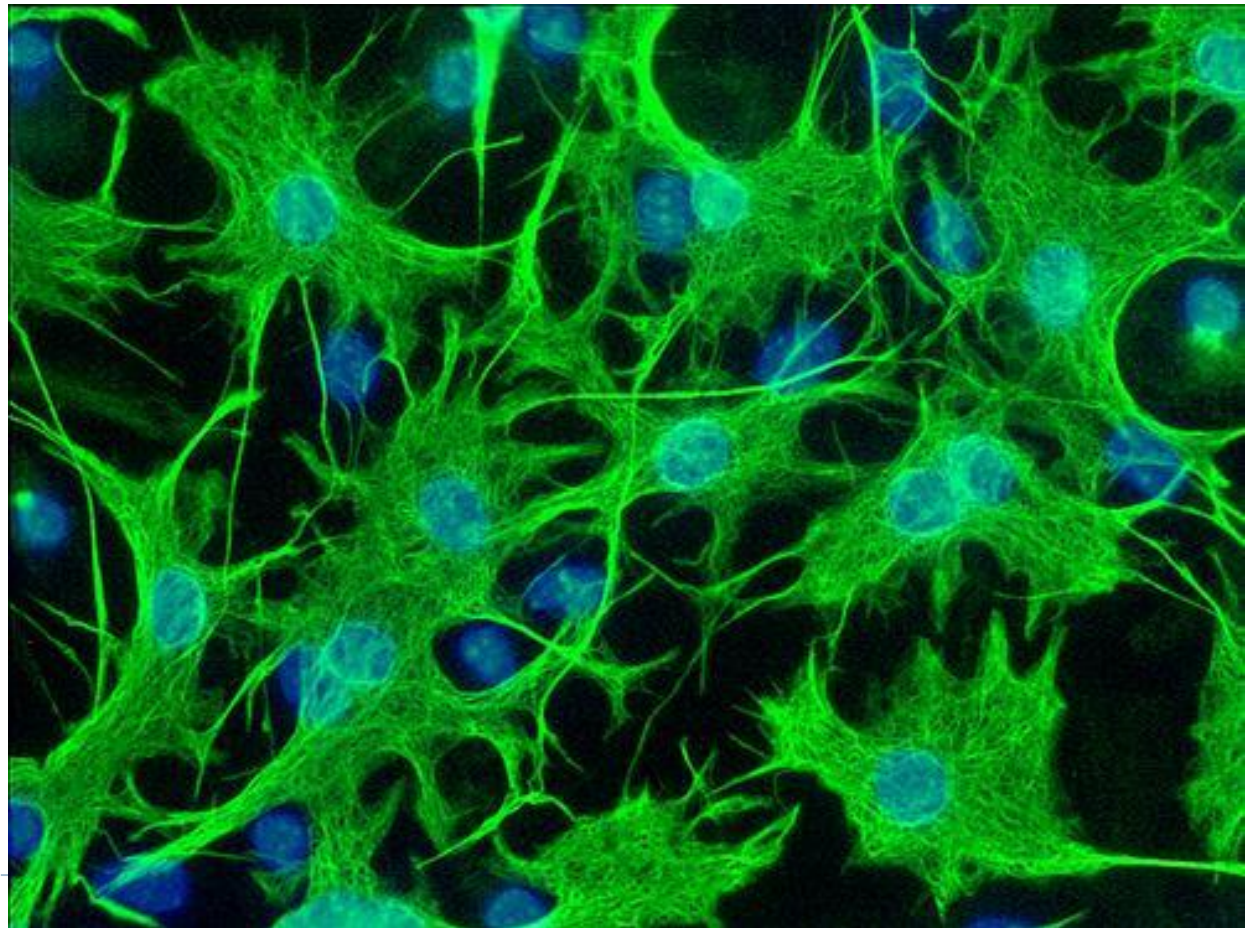
- Dyskinetická (= dyskineticko-dystonická, atetoidní)
- Ataktická (= hypotonická, cerebelární)

SMÍŠENÉ FORMY



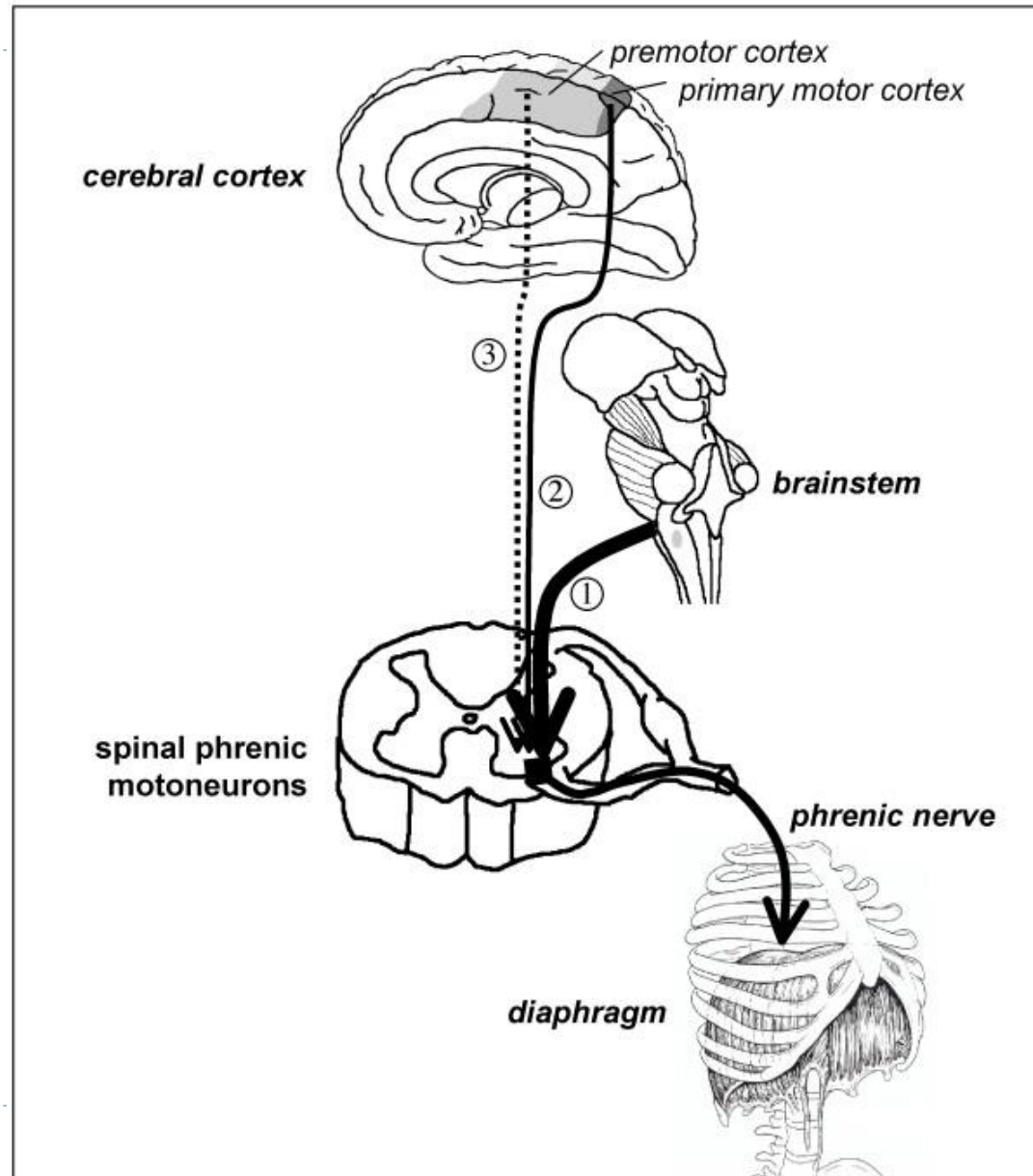
Spastické formy DMO

Vznikají jako následek poškození α -motoneuronů, označovaných také jako **Becovy pyramidové buňky**.



Spastické formy DMO

Axony motoneuronů vstupují do bílé hmoty hemisfér koncového mozku a vrůstají i do vzdálených struktur: do bazálních ganglií, mozkového kmene, thalamu, retikulární formaci, k jádrům hlavových nervů a k motoneuronům a interneuronům předních rohů míšních. Toto uspořádání se označuje jako **pyramidová (kortikospinální) dráha**.




Diparetická forma DMO

Vzniká poškozením v oblasti primární motorické kůry, která leží před středovou mozkovou rýhou (*sulcus centralis*) v **gyrus praecentralis** (temenní lalok mozku). Viz [atlas mozku](#).

Diparetická forma DMO se projevuje **postižením obou dolních končetin**, které jsou slabší, zvláště v bérkách. Charakteristická je spastická hypertonie svalových skupin dolních končetin. Postižení může být **symetrické**, ale i asymetrické, kdy hovoříme o **diparéze s pravou či levou orientací**.

Mezi hlavní příznaky patří **nůžkovitá chůze**. Dolní končetiny se díky spasmu adduktorů vtácejí dovnitř a při chůzi se mohou kolena křížit přes sebe. Při chůzi dochází k předsouvání ramen, předklánění pánve a trupu, našlapováním na špičky. **Video 001, Video 002, Video 003.**



Diparetická forma DMO

Vývoj psychomotorických pohybových vzorců u diparetika

V prvním trimenonu stejný jako u intaktního jedince.

Ve druhém trimenonu se objevuje vzpor na předloktí, později vzpor na rukou, stejně jako u intaktního jedince.

Ve třetím trimenonu se objevují první chybné pohybové vzorce typické pro diparézu:

Převalování – chybí šroubovitý pohyb trupu a dolních končetin

Lezení - leze pomocí tzv. zaječích přískoků. **Video 004 (začátek).**

Ve čtvrtém trimenonu se objevují další chybné pohybové vzorce.

Sezení - se zakloněnou hlavou, dorsální kyfózou a s ohnutými zády

Stoj - je ve špičkovém postavení v důsledku zkrácení Achillovy šlachy, s flexí a addukcí v kolenních kloubech a vnitřní rotací dolních končetin.



Diparetická forma DMO

Doprovodná postižení

Luxace kyčelního kloubu



Diparetická forma DMO

Přidružená postižení

Epilepsie - projevuje se jen zřídka.

Mentální retardace

Forma DMO	Těžká MR	Středně těžká MR	Lehká MR
diparetická	5,3 %	16,7 %	26,7 %

Poruchy řeči – projevují se zřídka.

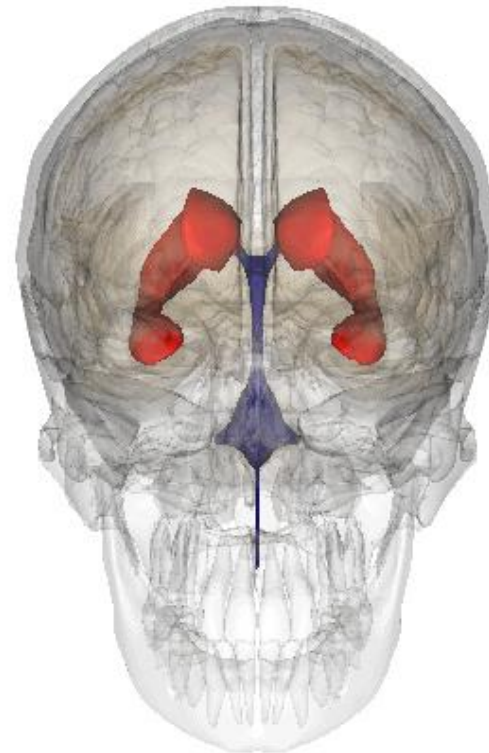


Hemiparetická forma DMO

Vzniká krvácením do mozku v **postranních komorách** mozkové kůry.

Hemiparetická forma vzniká poškozením mozku v oblasti jedné mozkové polokoule, a to vždy druhostranné vzhledem k postiženým končetinám.

Hemiparéza je proto **levostranná** nebo **pravostranná**.



Hemiparetická forma DMO

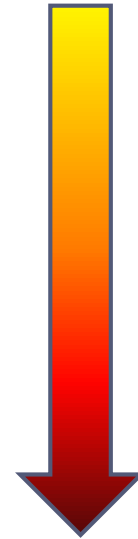
Levostrannost či pravostrannost hemiparézy **nijak nesouvisí s lateralitou**. Možné kombinace:

Levostranný hemiparetik + dominantní končetina

Levostranný hemiparetik + nedominantní končetina

Pravostranný hemiparetik + dominantní končetina

Pravostranný hemiparetik + nedominantní končetina



Hemiparetická forma DMO

Příznaky:

Svalové napětí postihuje jednu polovinu těla (pravou či levou). Solní končetina je napjata tak, že postižený při chůzi došlapuje na špičku. Postižené končetiny jsou slabší a zpravidla kratší. Zkrácení může být nepatrné, ale také může dosáhnout až několika centimetrů. Také příslušná polovina obličeje bývá menší.



Hemiparetická forma DMO

Příznaky:

- dítě se dívá ke zdravé straně těla,
 - hlava je natočena ke zdravé straně těla a lehce zakloněna,
 - ústa se otvírají asymetricky, jazyk směřuje ke zdravé straně těla,
 - typickým příznakem je addukce palce, kdy je ruka zatáta v pěst a palec sevřen (tento znak se nevyskytuje u hemiparéz získaných během života, např. při mozkové příhodě),
 - páteř je ve skoliotickém vybočení tvaru C směrem ke zdravé straně.
 - porušené vnímání vlastního těla,
 - porušené vnímání prostorových vztahů.
-



Hemiparetická forma DMO

Příznaky:

Typický je tzv. **Wernicke-Mannův postoj**.

Ten se projevuje jak u hemiparetické formy DMO, tak u hemiplegií, které vznikají v průběhu života např. při mozkových mrtvicích.

Video 005



Hemiparetická forma DMO

Vývoj psychomotorických pohybových vzorců u hemiparetika

V prvním trimenonu začíná být patrné omezení motoriky horní končetiny a jednostranné držení hlavy v asymetrickém tonickém šíjovém reflexu.

Ve druhém trimenonu je patrný chybný vzpor na předloktí, později vzpor na rukou, postižená končetina se nezapojuje, zůstává pod tělem.

Ve třetím trimenonu se objevují další chybné pohybové vzorce typické pro hemiparézu:

Otáčení – přes postiženou stranu, ruka ve flexi pod bříškem, chybí vzpor na předloktí

Lezení – asymetrické, postižená ruka je tažená pod trupem. **Video 006 (od 1:33)**

Úchop – vyvíjí se pouze na zdravé straně těla

Lateralita - je v průběhu 3. trimenonu již velmi nápadná



Hemiparetická forma DMO

Vývoj psychomotorických pohybových vzorců u hemiparetika

Sezení – podpírají se o zdravou ruku, smýkavým pohybem se v sedě pohybují

Vzpřimování – až mezi 12. – 18. měsícem, stavění se na 4 končetina („medvěd“) nezvládnou vůbec

Chůze – patrná je lateralita, objevuje se skolióza páteře – přenášení rovnováhy na zdravou stranu **Video 007, Video 008.**

Při stresu se zvyšuje svalový tonus – to **znemožňuje rychlé pohyby** a **znesnadňuje jemnou motoriku** – NESTRESOVAT!

Objevuje se tzv. **vynucené leváctví** nebo **vynucené praváctví**.

Terapie – nutno zahájit ve 4. – 5. měsíci. Bezpodmínečně nutně ještě předtím, než se začne dítě vzpřimovat, aby nedocházelo k fixaci chybných pohybových vzorců.



Hemiparetická forma DMO

Přidružená postižení

Epilepsie - projevuje se velmi často a může způsobovat větší omezení, než samotné postižení hybnosti.

Mentální retardace – výraznější při pravostranné hemiparézě (přibližně polovina pravostranných hemiparetiků má intelekt v pásmu LMR)

Forma DMO	Těžká MR	Středně těžká MR	Lehká MR
hemiparetická	1,2%	13,7%	20,0%

Poruchy vnímání – postižená polovina těla je ignorována, deficit prostorového vidění.



Oboustranná hemiparéza

Oboustranná hemiparéza je způsobena rozsáhlejším poškozením mozku v obou hemisférách koncového mozku. Postiženy jsou **všechny čtyři** končetiny, avšak intenzita postižení není rovnoměrná.

Jedná se o nejtěžší stupeň postižení, kdy jsou jedinci **plně nehybní** z důvodu flekčně pronační kontraktury předloktí, která jim znemožňuje jakýkoliv pohyb horních končetin. U oboustranných hemiparéz je téměř vždy zastoupeno **těžké mentální postižení** a časté epileptické záchvaty.



Kvadruparetická forma DMO

Vzniká jako následek **poškození rozsáhlých částí senzomotorické oblasti kortexu.**

Při kvadruparéze je postiženo celé tělo, hlava, trup a všechny čtyři končetiny. Dolní končetiny jsou postiženy podobně jako u diparézy, zde však je patrné i **symetrické postižení** i horních končetin.



Kvadruparetická forma DMO

▶ Příznaky:

Opistotonus – způsobeny spasmem záďových a šíjových svalů. **Video 009, Video 010, Video 011 (od 1:11).**

Paže - jsou prohnuté, v pronačním postavení.

Ruce - jsou zaťaty v pěst, vytočeny v zápěstí směrem dolů a ven. Nepodílí se na úchopu, je bez síly, není možný pevný stisk.

Úchopy – jsou schopni pouze pinzetového úchopu.

Nohy a kyčle - často v chybném postavení, natažené, s vnitřní rotací.

Komplet příznaky Video 012.



Kvadruparetická forma DMO

Vývoj psychomotorických pohybových vzorců u kvadruparetika

Těžké formy kvadruparézy - jsou patrné **hned po narození**. Narušeny jsou i primární reflexy – sání, polykání, otvírání úst.

Nohy jsou natažené, ruce ohnuté, patrný je opistotonus s natočením hlavy.

V prvním a druhém trimenonu – narušeny jsou už první pohybové vzorce – dítě nezvedne hlavičku, chybí vzpor na předloktí, asymetrické držení hlavy.

Vnější podněty vyvolávají **Morouv reflex**, který přetrvává až do dospělosti (u intaktních mizí ve 4. měsíci života).

Ústa jsou pootevřena, vytékají sliny, chybí boční pohyb mandibuly, chybí postranní pohyb jazyka, postiženo bývá i polykání.



Kvadruparetická forma DMO

Vývoj psychomotorických pohybových vzorců u kvadruparetika

Těžké formy kvadruparézy - jsou patrné **hned po narození**. Narušeny jsou i primární reflexy – sání, polykání, otvírání úst.

Nohy jsou natažené, ruce ohnuté, patrný je opistotonus s natočením hlavy.

V prvním a druhém trimenonu – narušeny jsou už první pohybové vzorce – dítě nezvedne hlavičku, chybí vzpor na předloktí, asymetrické držení hlavy, lezení se nevyvíjí, je spíše plazením. **Video 013**

Vnější podněty vyvolávají **Morouv reflex**, který přetrvává až do dospělosti (u intaktních mizí ve 4. měsíci života).

Ústa jsou pootevřena, vytékají sliny, chybí boční pohyb mandibuly, chybí postranní pohyb jazyka, postiženo bývá i polykání. **Video 014**

Velmi narušené je **vnímání vlastního těla** – opírá se pouze o distanční smysly – strach z pohybu a prostoru. Uvědomění si těla je lokalizováno na oblast hlavy a rukou.



Kvadruparetická forma DMO

Přidružená postižení

Epilepsie - projevuje se velmi často. Největší riziko představuje **Westův syndrom**.

Postihuje asi 0,3 % dětí.

Maximální riziko výskytu je mezi 4. – 7. měsícem postnatálního života.

Typické pro tento syndrom jsou **infantilní spasmy**, tzv. bleskové křeče (rozhození paží s následnou tonickou flexí horních končetin). **Video 015, Video 016**

V průběhu záchvatu nedochází ke ztrátě vědomí, často je křeč tak rychlá, že dítě ani nepřerušuje svoji obvyklou činnost. Záchvaty se vyskytují nejčastěji při únavě a ospalosti dítěte, příp. krátce po jeho probuzení.

Spouštěčem může být v některých případech hexavakcína!

Dochází k zástavě až regresi psychomotorického vývoje! U 85 % případů přetrvává mentální retardace!



Kvadruparetická forma DMO

Přidružená postižení

Poruchy řeči – v důsledku postižení korových řídicích center. Jedná se o poruchy artikulace - **dysarthrie** nebo neschopnost artikulace – **anarthrie**. **Video 017, Video 018.**

Těžké smyslové vady - poruchy zraku, sluchu, kožního cití,

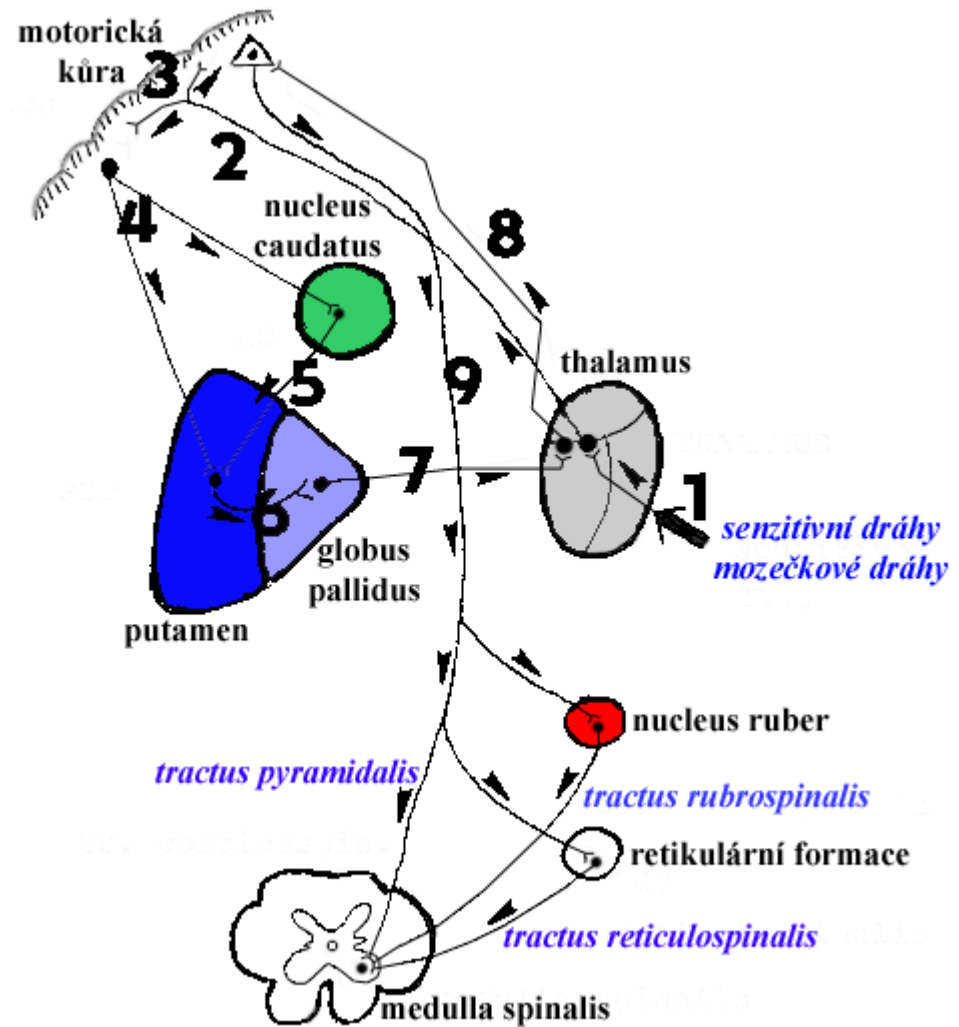
Mentální retardace – velmi častá, projevují se i těžká a hluboké stupně.

Forma DMO	Těžká MR	Středně těžká MR	Lehká MR
kvadruparetická	8,3%	25,0%	33,3%



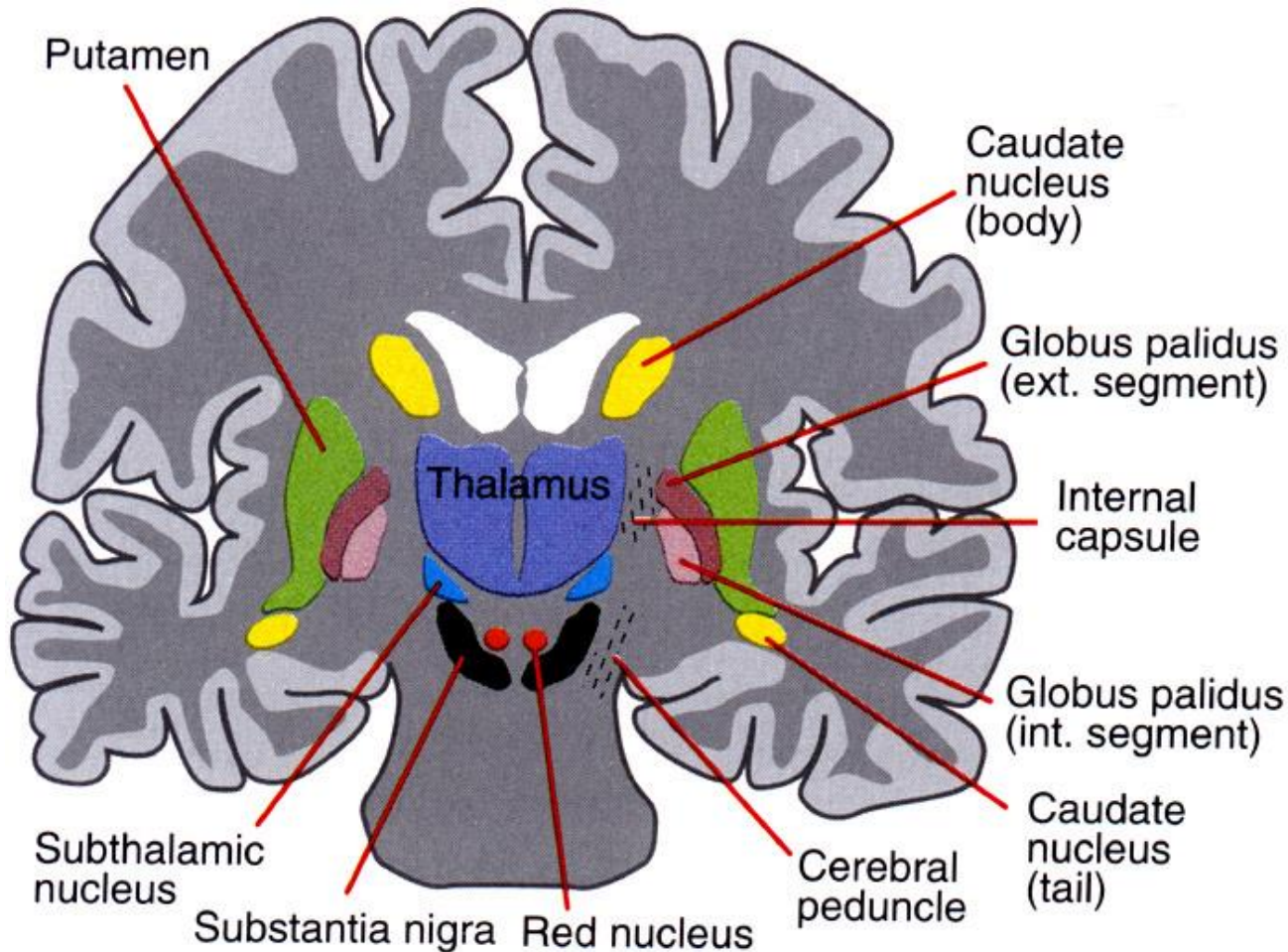
Nespastické formy DMO

Poškození je v oblasti **extrapyramido dráhy**. Jde o souhrn všech korových a podkorových jader a jejich spojení (dráhy které nejsou součástí pyramidové dráhy). Je zodpovědný za udržení svalového napětí (tonu) a za koordinaci pohybů.



Nespastické formy DMO

Hlavní součástí extrapyramidové dráhy jsou **bazální ganglia**.



Dyskinetická (atetoidní) forma DMO

Je projevem postižení **bazálních ganglií**.

Její příčinou je nejčastěji **hyperbilirubinémie při Rh-inkompatibilitě**, dále hypoxie nebo krvácení v oblasti bazálních ganglií.

Charakteristickým projevem jsou **mimovolní pomalé krouživé pohyby**, které vznikají jako následek poruchy koordinace.

Existuje ve dvou symptomaticky odlišných formách:

1. **Hypertonická forma** – přítomen bývá i opistotonus, typické jsou masívní bezúčelné pohyby, postihující převážně ruce a horní polovinu těla. **Video 019**
2. **Hypotonická forma** – pohybově chudá s výraznou hypotonií. **Video 020**



Dyskinetická (atetoidní) forma DMO

Abnormální pohyby postihují i svalstvo tváře a jazyka což vede ke grimasování, žmoulavým pohybům úst, mlaskání apod.

Následkem jsou i **poruchy řeči**, kdy postižený není díky porušené koordinaci mluvidel schopen artikulovat.

Abnormální pohyby se **zvýrazňují při emočním stresu** a mizí ve spánku.

Vzhledem k tomu, že není postižena mozková kůra, u této formy DMO se prakticky **nevyskytuje mentální retardace** ve větším procentu než u intaktní populace.

Výskyt epilepsií odpovídá rovněž normě intaktní populace.

Postižení je však **velmi nápadné**, což prakticky znemožňuje integraci dyskinetiků do hlavního vzdělávacího proudu, ačkoliv mají intelekt v normě.



Dyskinetická (atetoidní) forma DMO

Psychomotorický vývoj dyskinetika

Je velmi pozvolný a nenápadný.

Po narození – projevuje se hypotonie, která však nemusí být zřetelně patrná. Zvýšení svalového napětí je patrné až ke konci 2. trimenonu.

Mezi první symptomy patří **nadměrné otevření úst** a **neschopnost vydržet v jedné poloze**. V prvním roce života se však dosud neprojevují mimovolní kroutivé pohyby.

Ty se plně vyvinou až mezi 1. – 3. rokem postnatálního života. Rozsah mimovolních pohybů je různý, od malých jednotlivých záškubů až po rozsáhlé pohyby celé poloviny těla.

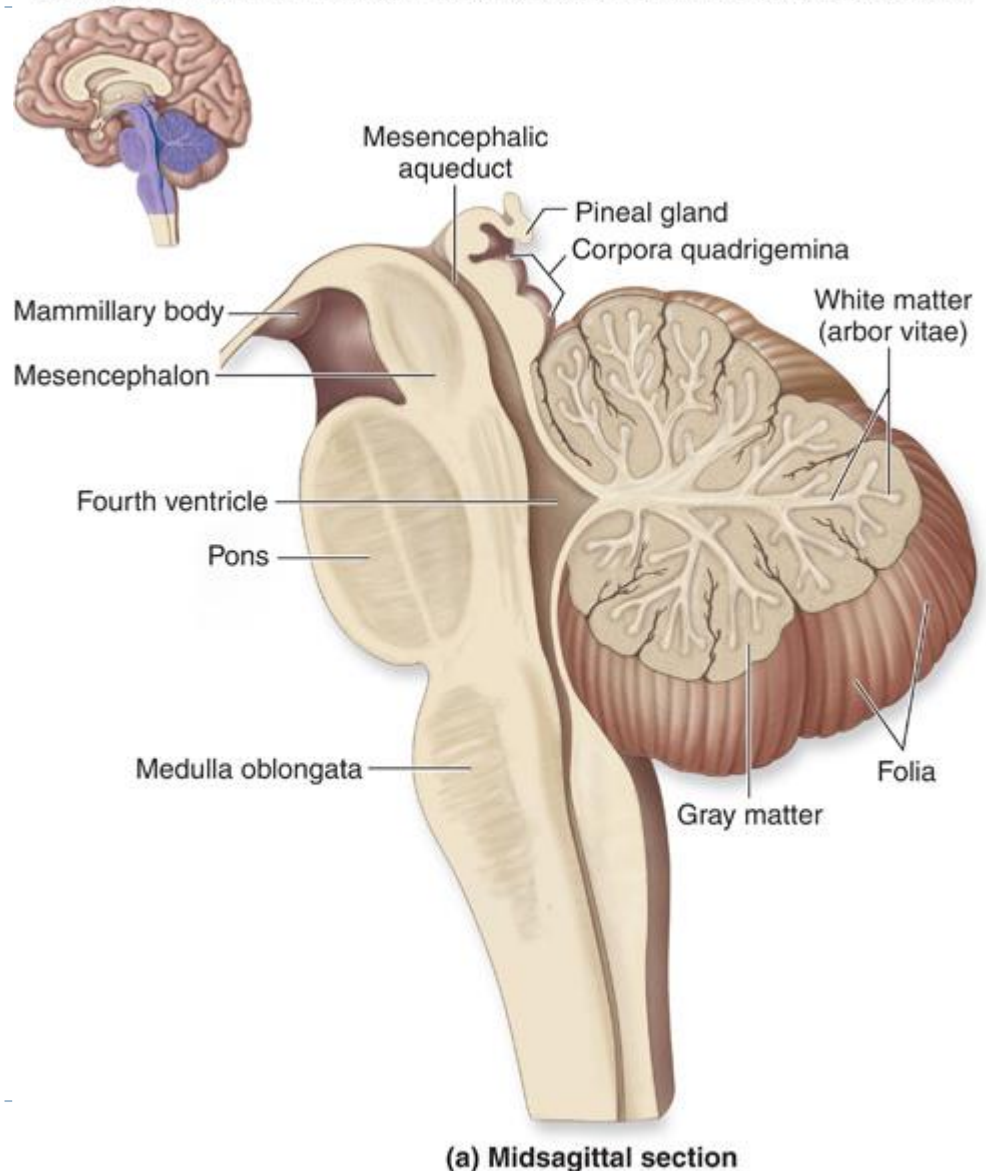


Hypotonická (ataktická) forma DMO

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Jedná se o vzácnou formu DMO (jen 6 %), poškozen je **mozeček**.

- zpracovává informace z vestibulárního aparátu,
- reguluje svalový tonus a extenzorové reflexy,
- přijímá proprioreceptorové informace u zároveň informace ze svalů o kortikospinální aktivitě,
- díky tomu může **koordinovat** a **zpřesňovat** pohyby.



Hypotonická (ataktická) forma DMO

Příznaky:

Špatná **pohybová koordinace**. **Video 021 (nechat celé)**

Narušeny jsou zejména rychlé a přesné pohyby (psaní, zapnutí knoflíků atd.).

Chůze je nestabilní, potácivá, o široké bázi, chodidla dávají nezvykle daleko od sebe (tzv. „opilecká chůze“). **Video 022**

Objevuje se **intenční tremor** - třes objevující se při volní hybnosti; například když se postižený snaží uchopit knihu, ruka, kterou pro ni natahuje, se mu při tom roztřese a třes se zvýrazňuje, jak se ruka přibližuje ke kýženému předmětu. **Video 078**

Zvýšená pohyblivost v kloubech - dětem je možno dát nohy až za hlavu, svinout je např. do klubíčka apod.



Hypotonická (ataktická) forma DMO

Psychomotorický vývoj hypotonika

Od narození **výrazná hypotonie**. Novorozenci musí být krmeni sondou, neboť chybí některé reflexy nutné pro příjem potravy. **Video 023**

Na konci 1. trimenonu je dítě stále **bez aktivního pohybu**. Objevuje se **horizontální nystagmus**.

Na konci 2. trimenonu je zjevná **psychomotorická retardace**.

Ve 3. trimenonu se objevují **pokusy o úchop** provázené **třese**.

Chůze - vyvíjí se mezi 3. a 7. rokem, pomalá, trhavá.

Značně oslabena je **hybnost jazyka**.



Hypotonická (ataktická) forma DMO

Přidružená postižení

Mentální retardace – bývají velice časté a těžké

Forma DMO	Těžká MR	Středně těžká MR	Lehká MR
hypotonická	6,2%	31,2%	37,5%

Poruchy řeči - jak v důsledku poruch koordinace, tak v důsledku mentální retardace. Řeč je velmi omezená, skandovaná. Těžké poruchy řeči.



Příčiny vzniku DMO

Přibližně 10 – 20 % případů dětí s DMO je **získaná DMO** během prvních měsíců života. Nejčastější příčinou jsou **bakteriální meningitida** nebo **virová encefalitida**.

Mezi další příčina patří **traumata mozku**, ať už jako důsledek porodu, pádu, automobilové nehody či týrání dítěte.

Mnohem významnější je **kongenitální (vrozená) DMO**.

DMO není jediné onemocnění, ale celá skupina příbuzných chorob různé etiologie. Proto je většina DMO **idiopatická** – tj. nemá jednoznačně stanovenou příčinu. Proto není možná ani spolehlivá **profylaxe**.

Příčiny vzniku DMO je možné rozdělit na:

- **prenatální**
 - **perinatální**
 - **postnatální**
-
- 

Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Kdysi byla nejnebezpečnější **rubeola (zarděnky)**. Navzdory očkování je u nás 4 – 14 případů ročně.

Na těle se objevují exantémy až petechiální krvácení.

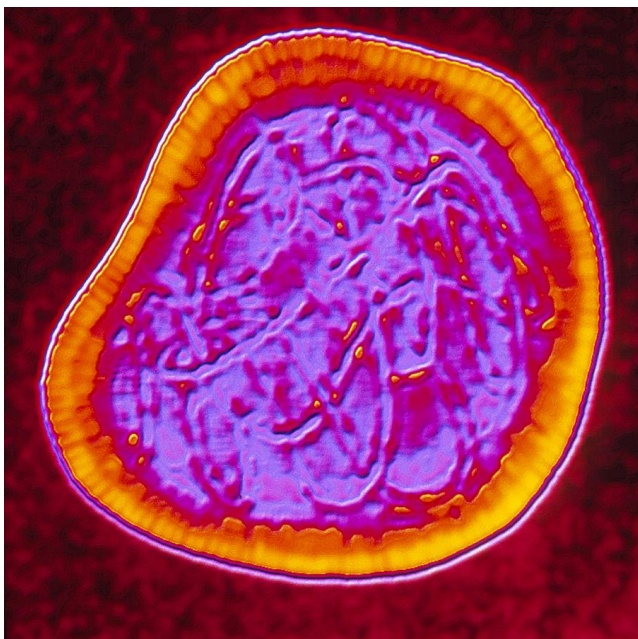


Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Rubeola (zarděnky).

Příčinou je virus z rodiny RNA-virů



Nejnebezpečnější v I. trimestru těhotenství.

Vyvolává **Greggův syndrom**.

Postižení smyslů, CNS, srdeční vady.

Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Cytomegalovirová infekce (HCMV). Příčinou je virus z rodiny herpetovirů.

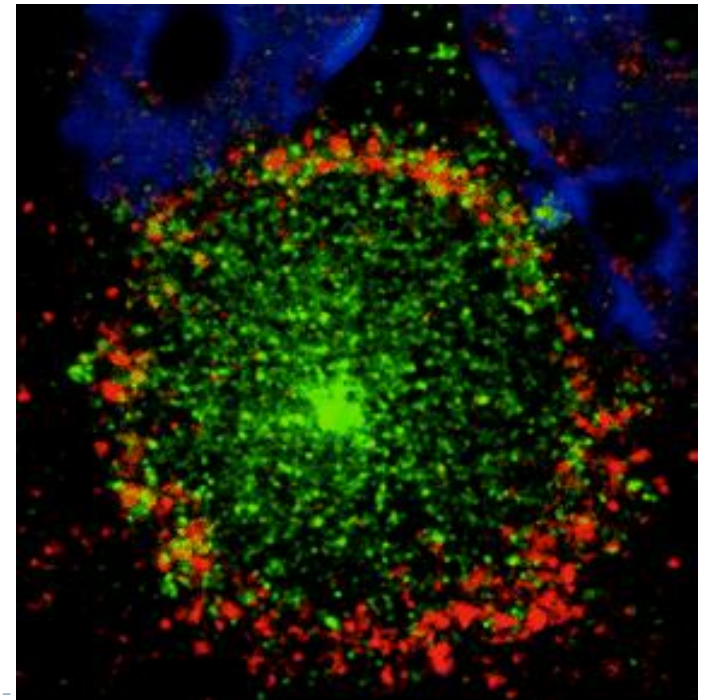
V lidské populaci se udržuje v **latentní fázi**, odhaduje se, že **50–80 %** populace je tímto virem postiženo.

Vyvolává **syndrom infekční mononukleózy**.

K přenosu na dítě může dojít přímo během prenatálního vývoje, ale i mateřským mlékem.

Postnatální infekce je většinou bezpříznaková.

V kterékoliv fázi těhotenství je ale nebezpečný pro plod.



Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Cytomegalovirová infekce (HCMV).

Kongenitální infekce mají za následek poruchy zraku, sluchu, mentální retardaci, DMO a specifickým projevem je **mikrocefalus**.

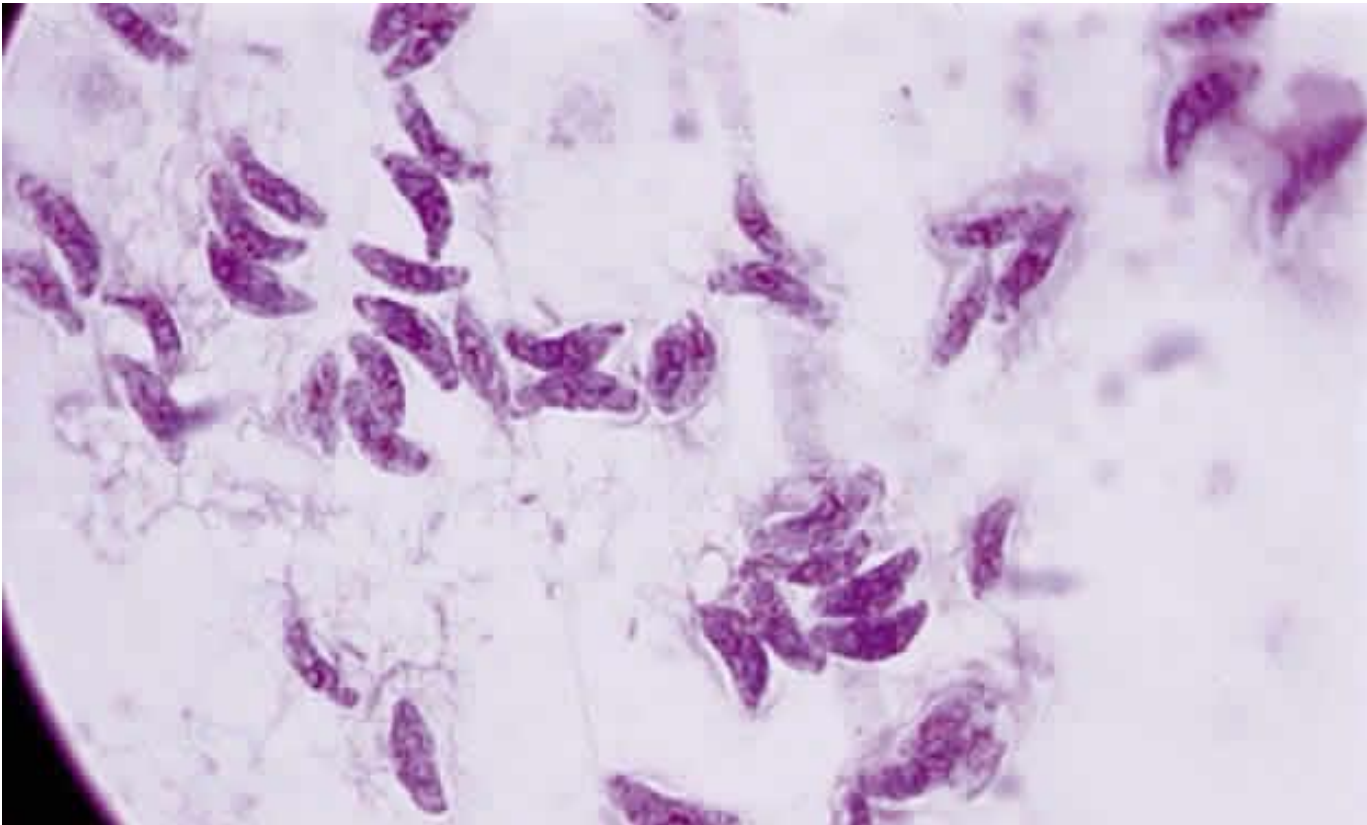
Video 076.



Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Toxoplazmóza je infekce způsobená **prvokem** *Toxoplasma gondii*.

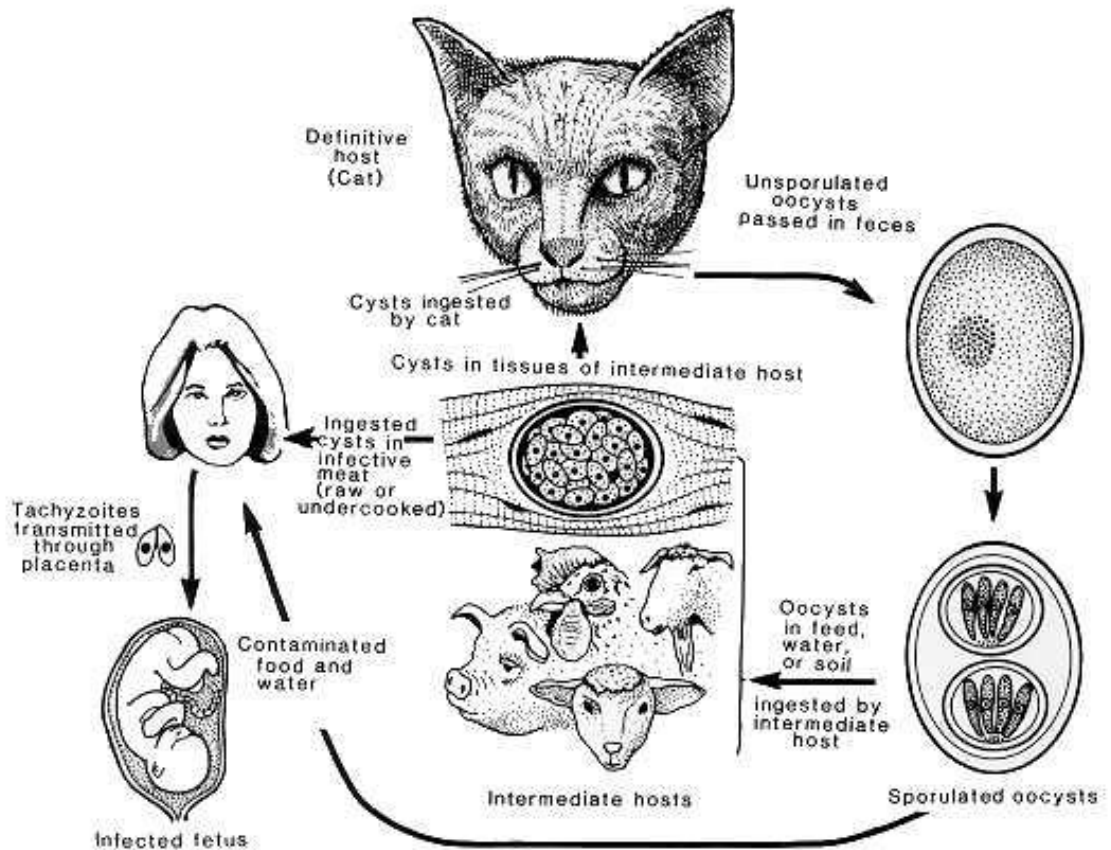


Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Toxoplazmóza je primární **zvířecí infekce**, může se ale přenést i na člověka:

Nebezpečná je zejména v 1. a 2. trimestru těhotenství. Objevují se mentální retardace, křeče, poruchy zraku, spasticita, poruchy sluchu.



Prenatální příčiny vzniku DMO

INFEKCE MATKY

Toxoplazmóza může způsobovat i **hydrocefalus**, který vzniká zmnožením mozkomíšního moku v komorách či v subarachnoidálním prostoru vlivem zvýšené sekrece, snížení resorpce moku nebo obstrukcí likvorových cest. **Video 038, Video 039, Video 040.**



Prenatální příčiny vzniku DMO

DALŠÍ PŘÍČINY

Hyperbilirubinémie při Rh-inkompatibilitě vzniká jako důsledek novorozenecké žloutenky (fetální erythroblastóza).

V důsledku dosud nevytvořené hematoencefalické bariéry přechází bilirubin do mozku, kde napadá především bazální ganglia.



Prenatální příčiny vzniku DMO

DALŠÍ PŘÍČINY

Abúzus návykových a toxických látek – alkohol, nikotin, farmaka, drogy

Pozdní gestóza - u 10–14 % primipar, 5–7 % multipar. Projevuje se **edémy, proteinurií a arteriální hypertenzí**.

Plod ohrožuje především **hypoxie**. Při TK vyšším než 160/110 se zvažuje ukončení gravidity.

Vysoký TK a vysoká hodnota bílkovin v krvi (až 5 000 mg/den) vede k agregaci trombocytů a tím **znesnadňuje průtok krve dělohou**.



Perinatální příčiny vzniku DMO

Abnormální, protražované porody – rizikem je i nadměrná anestézie a analgézie

Hypoxie plodu – **snížená oxygenace** tkání plodu, kterou při porodu prochází každý plod.

Přesáhne-li hypoxie kompenzační možnosti plodu, dojde ke generalizované vazokonstrikci. Dochází k **asfyxii** – hypoxickým orgánovým změnám.

V krátké době pak následuje **hypoxicko-ischemická encefalopatie**, rozvíjí se edém mozku spojený s nekrózou neuronů.

Krvácení do mozku – nastává v důsledku tlakové nerovnováhy při porodu. Hlavička vyčnívá ven (normální atmosférický tlak), zatímco tělo je ještě vystaveno značnému nitroděložnímu tlaku. Důsledkem je:

- **mechanické poškození tkáně** vlivem stříkající krve z ruptury cévy,
 - **asfyktická nekróza** oblasti, kterou zásobuje prasklá céva.
-



Postnatální příčiny vzniku DMO

Viz získaná DMO...

Patří sem zejména infekce CNS (meningitidy a encefalitidy různé etiologie), závažná traumata mozku, rané plicní a střevní infekce či otravy toxického původu.

Jsou marginální, tvoří pouze asi 5 % příčin DMO. (Prenatální příčiny tvoří 30 %, perinatální 40 %).

Jednou z příčin jsou i **cévní mozkové příhody** – krvácení do mozku nebo ucpaní arterie. Obojí má za následek asfyxii neurální tkáně a její postupnou nekrózu. **Video 079**



Rizikové faktory pro vznik DMO

Poloha pánevním koncem – komplikuje porod, zvyšuje délku hypoxie plodu

Vrozené malformace mimo nervový systém - spina bifida, hernie, malformace čelistí a obličeje

Nízké Apgar skóre

	0	I	2
puls	chybí	pod 100	nad 100
dech	chybí	nepravidelný, povrchní	pravidelný, silný křik
svalové napětí	chabé	snížené	spontánní aktivita
reakce na podráždění	žádná	slabá	živá reakce, grimasa, pláč
zabarvení kůže	modrá, bledá	tělíčko růžové, končetiny modré	růžová



Rizikové faktory pro vznik DMO

Nízká porodní hmotnost a prematurita – u dětí narozených před 37. týdnem těhotenství a s hmotností nižší než 2500 g. Výrazně stoupá riziko vzniku DMO.

Vícečetná těhotenství - spina bifida, hernie, malformace čelistí a obličeje

Hypertyreóza matky - zvýšená činnost štítné žlázy

Epilepsie matky

Malformace nervového systému – např. mikrocefalie.

Mentální retardace matky – zpravidla až u těžších forem.



Terapie DMO

Vojtova reflexní terapie (Vojtova reflexní lokomoce, Vojtova metoda) – Využívá poznatků, že pohyb se děje v pohybových vzorech, které jsou vrozené. Vojtova metoda tyto pohybové vzory provokuje (navozuje) z určité polohy těla drážděním určitých spouštěcích zón (dráždění vzniká tlakem na periost, fascie, protažením svalů). Vedle vlivu na pohybové ústrojí působí Vojtova metoda také na senzitivní vegetativní, nervový systém včetně psychické složky.

Cíleným vyvoláváním reflexního plazení a otáčení pomocí dráždění jednotlivých nebo kombinovaných zón se patologické reakce převádějí na fyziologické. Dochází tak k odblokování přirozených vzpřimovacích mechanismů. **Video 024, Video 025**

Musí se začít **velmi brzo**, nejlépe už v průběhu 2. trimenonu.

Klady: vysoká účinnost

Zápory: pro dítě je bolestivá



Terapie DMO

Bobathův koncept (metoda manželů Bobathových) – Úkolem léčení je pomoci dítěti naučit se pohybům, o něž v aktuální vývojové etapě usiluje, ale následkem poškození jsou pro něj ztíženy. Patologická pohybová schémata jsou potlačována, aby se umožnilo vytváření schémat normálních.

Kromě toho se mohou s dítětem cvičit pohybové vzorce, které potřebuje, aby mohlo provádět určité aktivity, které jsou pro ně sice zatím neproveditelné, ale žádoucí nebo v jeho vývojovém stadiu smysluplné. **Video 026.**

Klady: respektuje potřeby dítěte, není bolestivé

Zápory: dítě musí být schopno dialogu s terapeutem, musí se soustředit, aby mohlo reagovat na podněty potřebné k podpoře motorického učení (není možné u velmi malých dětí, u dětí s poruchami pozornosti, u mentálně retardovaných)



MÍŠNÍ OBRNY

PERIFERNÍ (CHABÉ) OBRNY

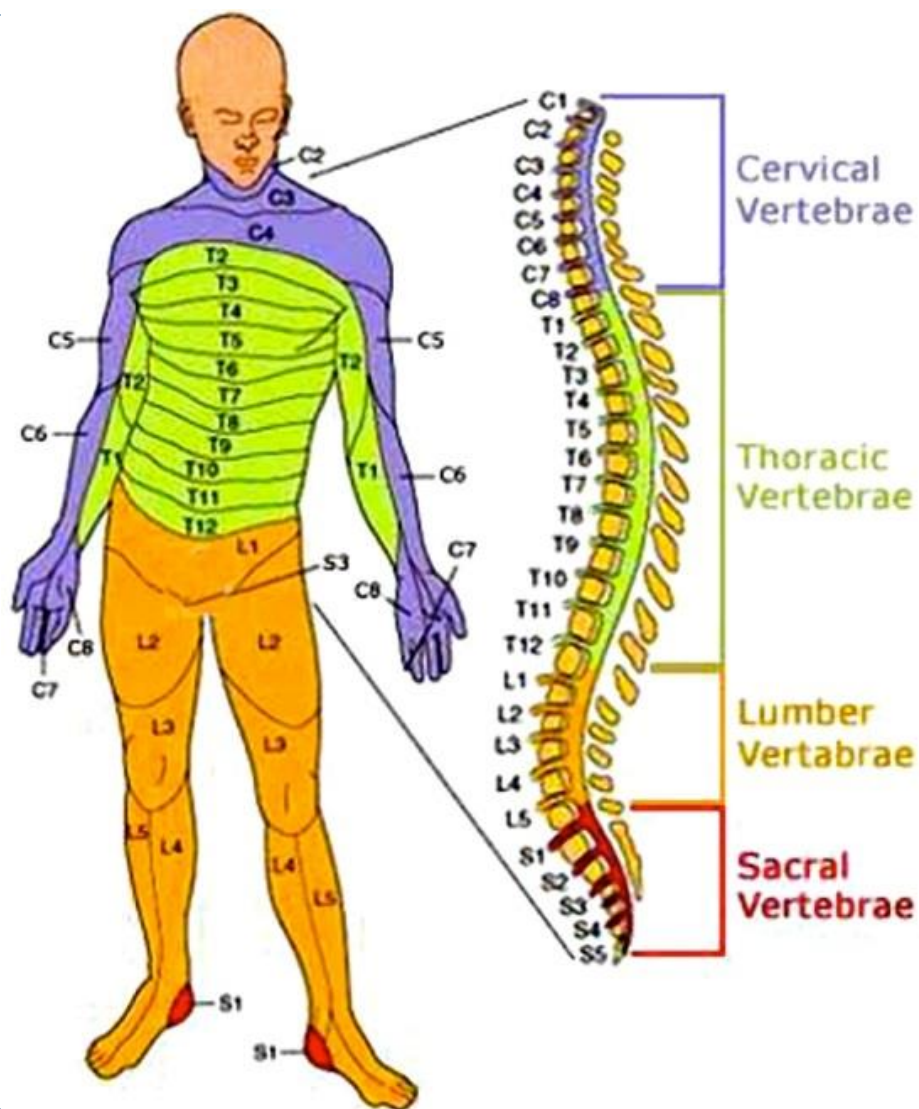


Mišní obrny

Vznikají dnes nejčastěji jako **následek úrazu páteře** s poraněním míchy (sportovní úrazy, automobilové nehody, skoky do vody. Rozsah poškození záleží na lokalizaci léze. Čím výše k hlavě, tím hůře.

Při zasažení lumbální a sakrální oblasti vznikají paraparézy a paraplegie. Bývají narušeny i funkce inervované z dané oblasti míchy – tj. svěrače (močení a defekace), těžké poruchy erekce atd.

Pokud je zasažena krční oblast páteře, vzniká spastická kvadruparéza až kvadruplegie.



Periferní (chabé) obrny

Vznikají v důsledku poškození **periferního nervstva**. Symptomatologie:

- Snížení až ztráta svalové síly a porucha aktivní hybnosti v příslušné inervační oblasti.
 - Denervovaný sval ztrácí schopnost kontrakce.
 - Snížení až vymizení šlachových okosticových a kožních reflexů v důsledku vyřazení eferentní části reflexního oblouku.
 - Snížení svalového tonu v důsledku chybějící odpovědi na aktivaci svalových receptorů.
 - Časný nástup svalových atrofií – svalová vlákna bez inervace degenerují, nahrazují se neplnohodnotnou a nekontraktilní vazivovou tkání.
 - Trofické změny kůže v postiženém segmentu – změny prokrvení, ochlupení a sekrece potu, jsou důsledkem poruchy vegetativních vláken v periferním nervu.
 - Vznik spontánních fibrilací a fascikulací – tvorba patologických spontánních impulsů v zanikajících nervových buňkách či nervových vláknech.
-



MUSKULÁRNÍ DYSTROFIE (MYOPATIE)



Myopatie

Jsou omezení hybnosti, které vznikají v důsledku **poškození svalového vlákna**.

Při těchto onemocněních dochází k **degeneraci svalových vláken** příčně pruhovaného svalstva. Vlákna jsou nahrazována neplnohodnotnou až nefunkční vazivovou a tukovou tkání.

Více než 50 % postižených myopatií má některou z forem **progresivní svalové dystrofie**, při níž dochází k postupné, ale nezastavitelné degeneraci svalové hmoty.

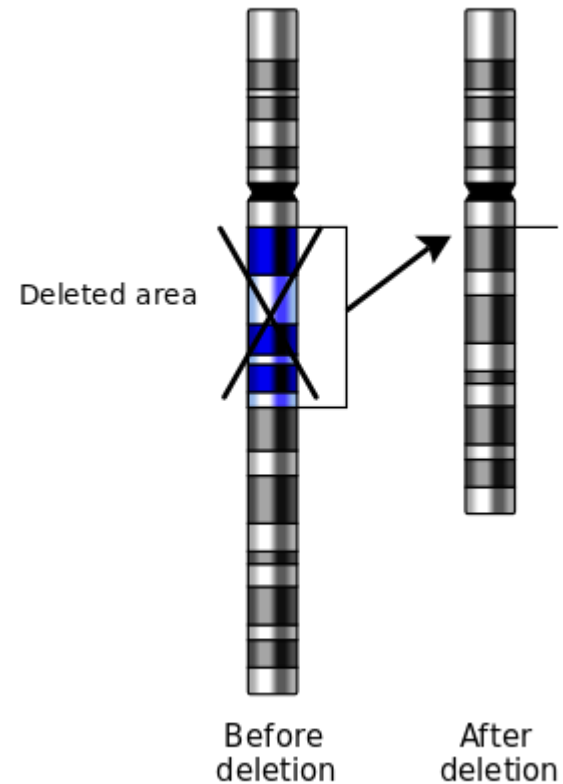
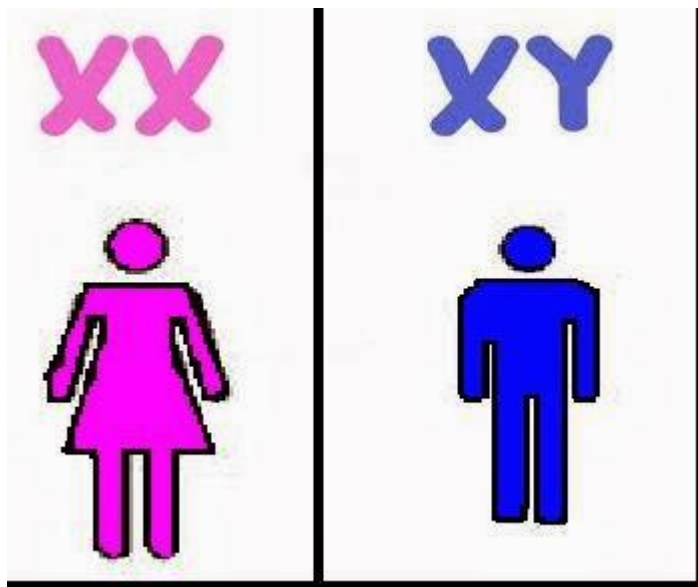
Smrt nastává ochrnutím dýchacích svalů.



Duchenneova svalová dystrofie

Je to genetické onemocnění, které je způsobeno **deleci** části genu na **chromozómu X**.

Vzhledem k tomu postihuje téměř **výhradně chlapce**. Incidence v populaci je 1:3500.



Duchenneova svalová dystrofie

Příznaky:

Novorozenecká hypotonie.

Začínají později chodit, chůze je s častými pády, vyvíjí se tzv. **kachní chůze**, chodí kolébavě, v bederní hyperlordóze.

Těžko chodí do schodů, nemají schopnost skákat.

Objevuje se **pseudohypertrofie lýtek**.

Typickým příznakem je **myopatický šplh (Gowersovo znamení)**. **Video 027, Video 028.**

Mezi 7. – 12. rokem ztrácí schopnost chůze.



Duchenneova svalová dystrofie

Příznaky:

Kolem 18. roku života se objevuje **fibróza levé srdeční komory** a později i závažné **srdeční arytmie**.

Dochází k **poklesu vitální kapacity plic** a objevují se **respirační infekce**.

Mezi 20. – 25. rokem postižení umírají většinou na respirační selhání.

Intelekt zůstává nepostižen.

Onemocnění není léčitelné, symptomatická léčba pouze o několik let oddaluje smrt.

Kompletní vývoj viz Video 029



Beckerova svalová dystrofie

Příznaky:

Velmi podobné jako u Duchenneovy svalové dystrofie, ale nástup postižení i jeho progresse je mnohem **pomalejší**. **Video 030**

První příznaky se objevují až mezi 5. – 15. rokem života, ale nezřídka až kolem 30. roku života.

Běžně se dožívají 50 - 60 let.

Mohou se objevit **výraznější postižení srdce**.





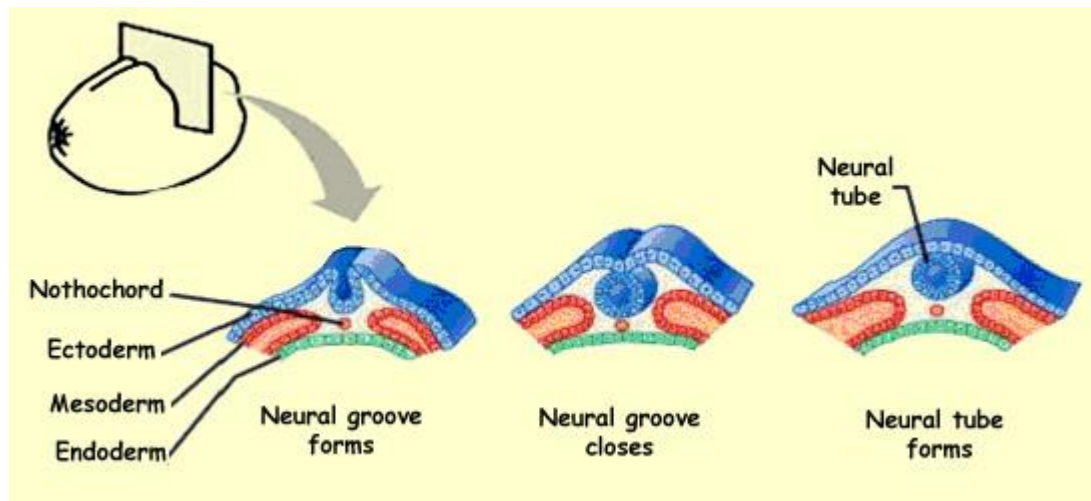
VROZENÉ MALFORMACE



Defekty uzavírání neurální trubice

Embryologie:

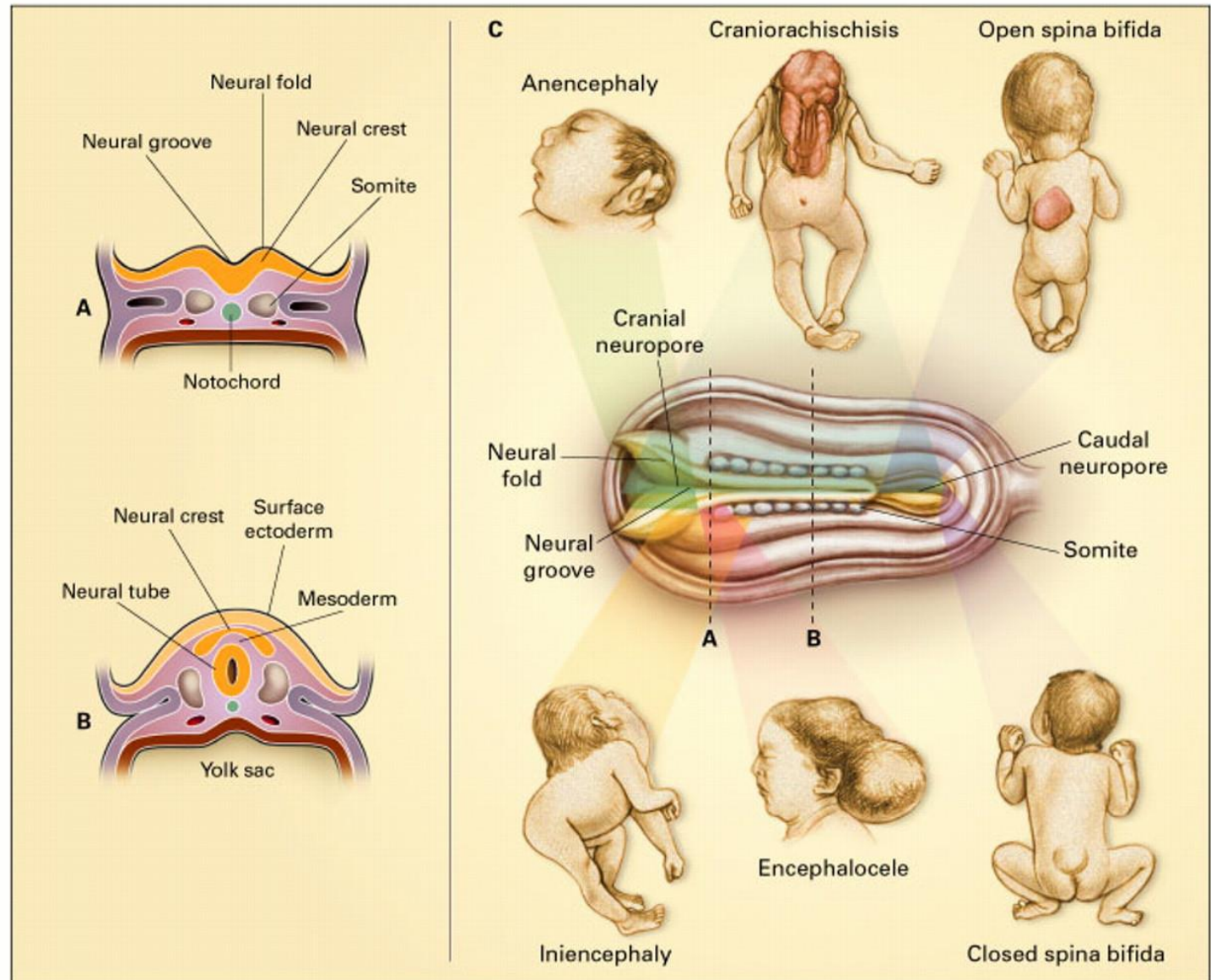
Dochází k poruchám uzavírání neurální trubice na **kaudálním** nebo **kraniálním** konci.



Defekty uzavírání neurální trubice

Embryologie:

Podle toho, na kterém konci dochází k poruše uzavírání trubice, existuje široké spektrum malformací:



Defekty uzavírání neurální trubice

Poruchy uzavření kaudálního konce:

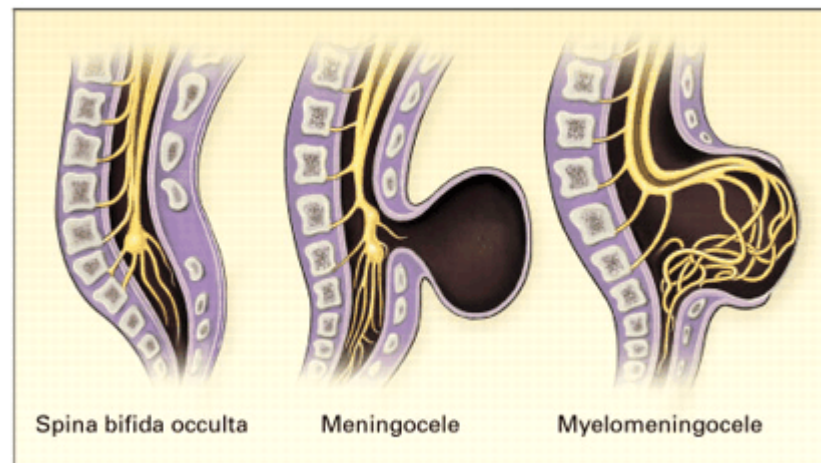
Podle závažnosti poruchy se dělí na:

Spina bifida – je uzavřena mícha, jsou uzavřeny meningy, ale není uzavřen páteřní kanálek.

Meningokéla – je uzavřena mícha, nejsou uzavřeny meningy, není uzavřen páteřní kanálek.

Meningomyelokéla není uzavřena mícha, nejsou uzavřeny meningy, není uzavřen páteřní kanálek.

Tyto poruchy se zakládají ve **22. – 23. dnu** gravidity.



Defekty uzavírání neurální trubice

SPINA BIFIDA OCCULTA (= rozštěp páteře)

Incidence v populaci činí 0,2 – 0,25 %.

Postižení nebývá ani na první pohled patrné. Některé symptomy se ale přesto objevují...

Např. existence kožního záhybu, lipom pod kůží, důlek v místě rozštěpu, anebo....

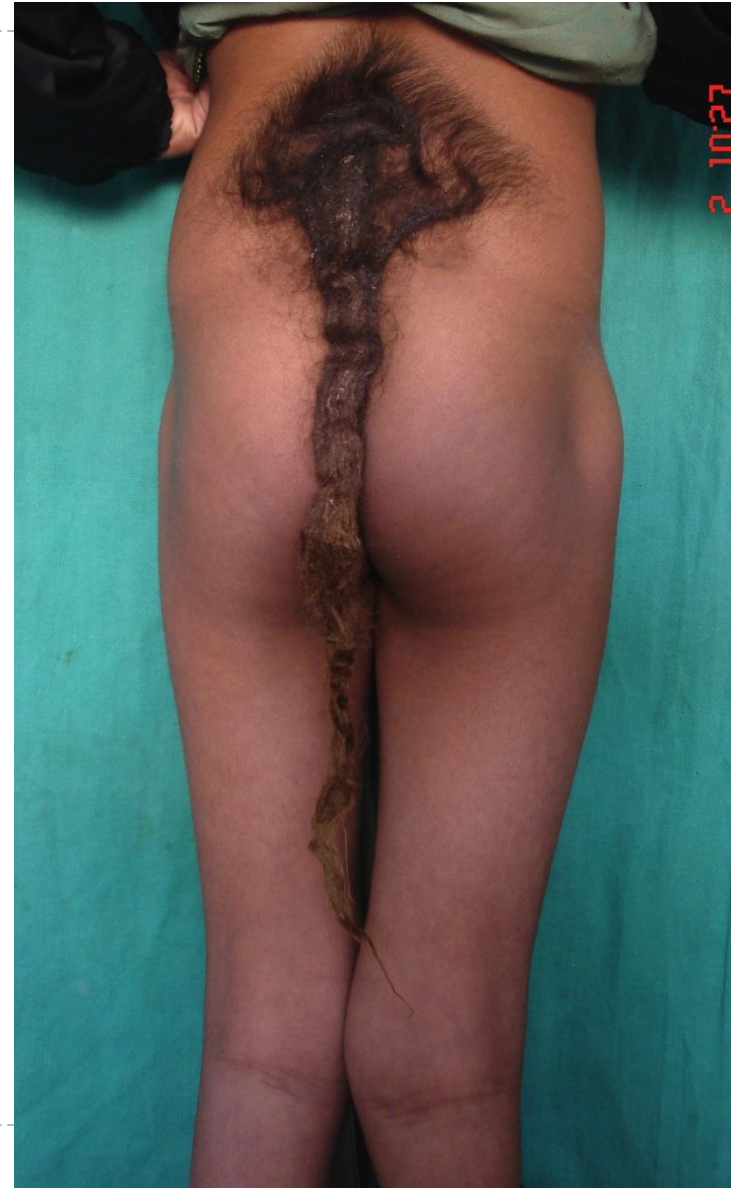


Defekty uzavírání neurální trubice

SPINA BIFIDA OCCULTA

... vyšší ochlupení v úseku bederní páteře.

Tato forma rozštěpu páteře nepřináší obvykle člověku **žádné zdravotní komplikace** ani **žádná pohybová omezení**.



Defekty uzavírání neurální trubice

MENINGOKÉLA

Skrze neuzavřené obratle dochází k **vyhřeznutí míšních obalů** ven z páteře.

Na povrchu těla, nejčastěji v lumbální oblasti, se pak vytváří **viditelný vak** naplněný mozkomíšním mokem.

Samotná **mícha poškozená není.**

Ve většině případů postačí chirurgické řešení této malformace.



Defekty uzavírání neurální trubice

MENINGOMYELOKÉLA

Dochází k **vyhřeznutí** jak **míšních obalů**, tak samotné **míchy** z páteřního kanálku.

Objevují se **obnažené viditelné útvary** na zádech dítěte. **Video 031, Video 032**

Následkem postižení je **částečné až úplné ochrnutí** dolních končetin.

Poškozeno je ovládání svěračů močového měchýře a střeva (dochází k inkontinencím).

Objevují se **erektilní dysfunkci** u mužů.

Porušeno je vnímání bolesti, teploty, svalového tonu atd.

Řeší se operativně. **Video 033**



Defekty uzavírání neurální trubice

Poruchy uzavření kraniálního konce:

Jsou většinou velmi závažné a nesou s sebou těžká poškození

Encefalokéla – nejsou dotvořeny kosti lebky, mozek a meningy vyhřeznou ven. **Video 034**. (Výhřez může být kdekoliv na hlavě.)

Microcephalus – velmi malé neurocranium **Video 041**

Anencefalus – dochází k postižení vývoje mozku – koncový mozek se prakticky neutvoří. Anencefaly přežívají řádově hodiny – dny. Záleží ale na stupni poškození. **Video 035, Video 036, Video 037**

Tyto poruchy jsou často **letální**.



Malformace končetin

Patří mezi **nápadná postižení**, která mohou mít široké spektrum omezení. Od čistě kosmetického nedostatku, po závažné poruchy omezení hybnosti.

Vrozené deformity končetin se označují jako **dysmelie**. Dělí se na:

Amelie – chybí celá končetina.

Peromelie – vrozené chybění části paže (předloktí, ruka). **Video 042, Video 043, Video 044**

Fokomelie - malformované končetiny ve tvaru ploutve nasedají přímo na ramena. Postiženým se říká **conterganové děti**. Následek užívání léku proti zmírnění nevolností v počátcích gravidity. **Video 045, Video 046, Video 047**

Mikromelie – končetina je vyvinutá, ale je celkově zmenšená.

Sirenomelie - dochází k podélnému srůstu dolních končetin. **Video 048**



Malformace ruky

Patří rovněž mezi **nápadná postižení**, která ovlivňují schopnost sebeobslužnosti. Častěji jsou to však deformity spíše kosmetického rázu.

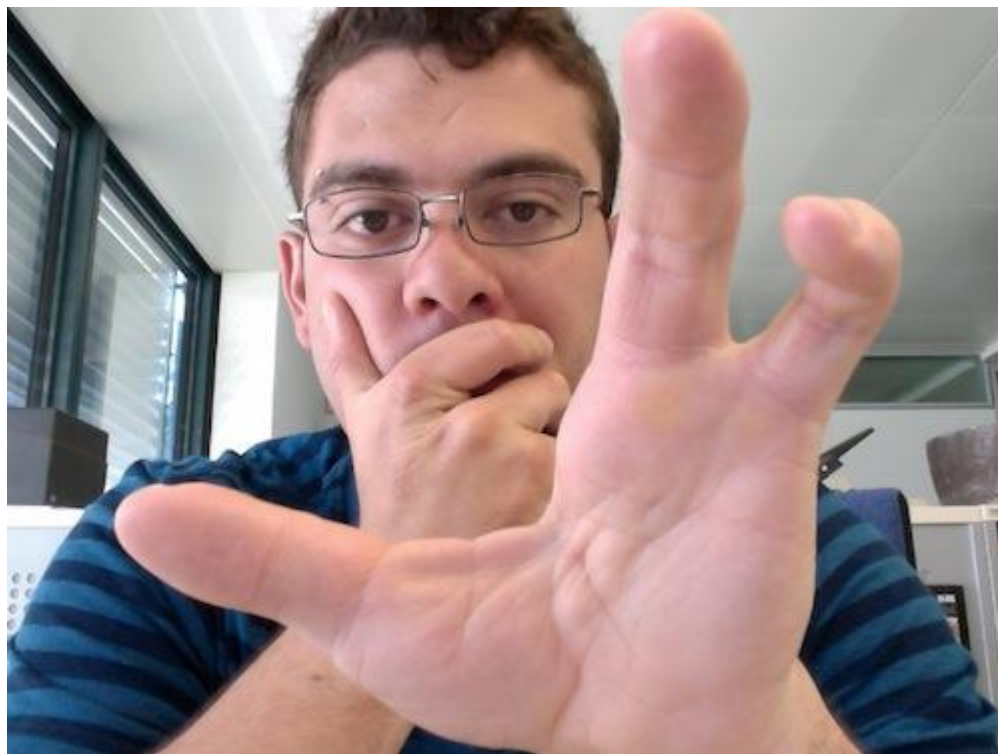
Polydaktylie - ruka nebo noha mají více než 5 prstů. Nadbytečný prst vyrůstá obvykle mimo rovinu končetiny, nemusí to však být pravidlem. Hybnost nadbytečných prstů je obvykle omezená a vázaná na hybnost některého z jiných prstů. **Video 049, Video 050, Video 051**



Malformace ruky

Patří rovněž mezi **nápadná postižení**, která ovlivňují schopnost sebeobslužnosti. Častěji jsou to však deformity spíše kosmetického rázu.

Oligodaktylie – jeden nebo více prstů chybí. Nejčastěji malíček nebo palec. Chybějící malíček je kosmetický defekt, chybějící palec závažným způsobem omezuje úchopové funkce ruky. **Video 052**



Malformace ruky

Patří rovněž mezi **nápadná postižení**, která ovlivňují schopnost sebeobslužnosti. Častěji jsou to však deformity spíše kosmetického rázu.

Syndaktyalie – srůst dvou a více prstů. Srůstem mohou být postiženy jak měkké tkáně, tak i kosti. Srůstem většího počtu prstů vzniká **lžícovitá ruka**. Tyto závažné deformity se upravují chirurgickým rozdělením prstových paprsků. **Video 053**



ZDRAVOTNÍ ZNEVÝHODNĚNÍ



Zdravotní znevýhodnění

Je zdravotní oslabení, dlouhodobá nemoc nebo lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování, které vyžadují zohlednění při vzdělávání.

Významné edukační důsledky mají především **chronická onemocnění**.

Zdravotně oslabený jedinec má **sníženou odolnost vůči dalším onemocněním a sklon k recidivám** chorob.

Některé děti trpí **psychickými poruchami**, jsou brzo a snadno unavitelné, dráždivé.

Svoji roli může sehrávat i **medikace** chronických chorob, která může snižovat pozornost, tlumit, způsobovat spavost atd.



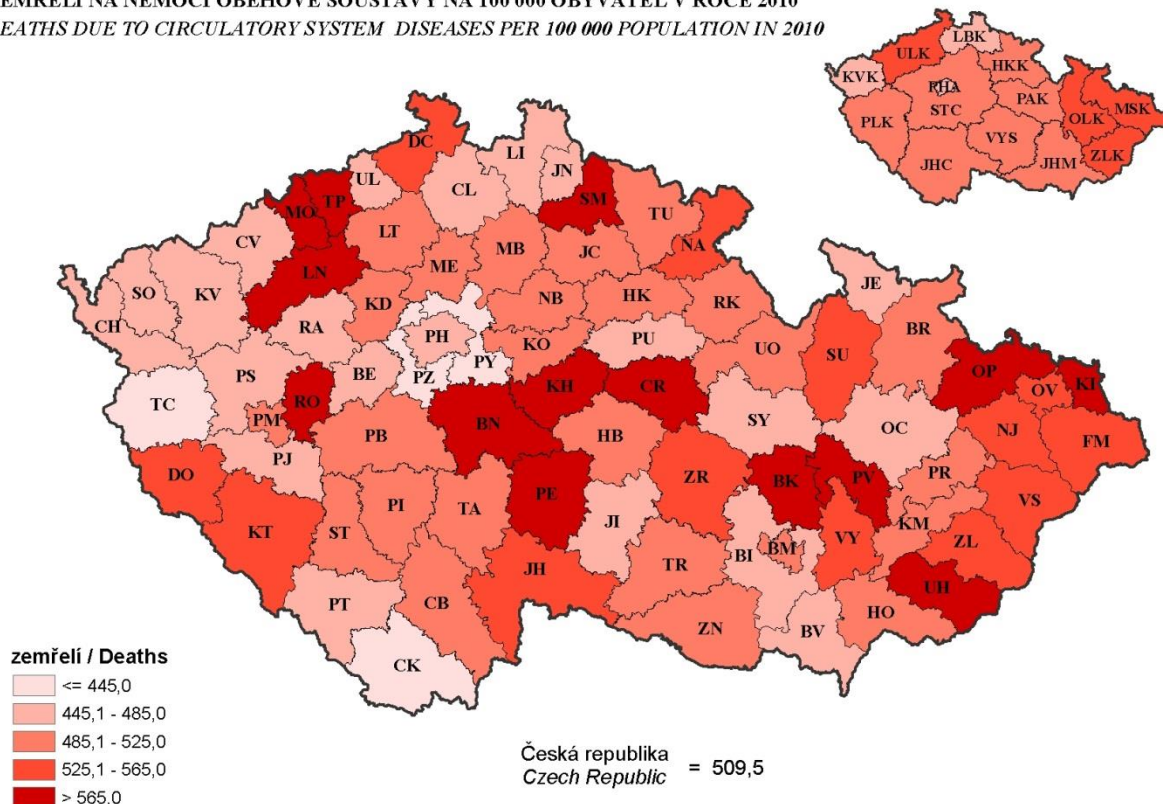
Zdravotní znevýhodnění

**Chronická onemocnění
způsobující zdravotní
znevýhodnění:**

kardiovaskulární poruchy

(srdeční vady, revmatická
postižení srdečních chlopní,
vrozené srdeční vady, poruchy
způsobené ischemickou
chorobou srdeční, srdeční
arytmie)

ZEMŘELÍ NA NEMOCI OBĚHOVÉ SOUSTAVY NA 100 000 OBYVATEL V ROCE 2010
DEATHS DUE TO CIRCULATORY SYSTEM DISEASES PER 100 000 POPULATION IN 2010

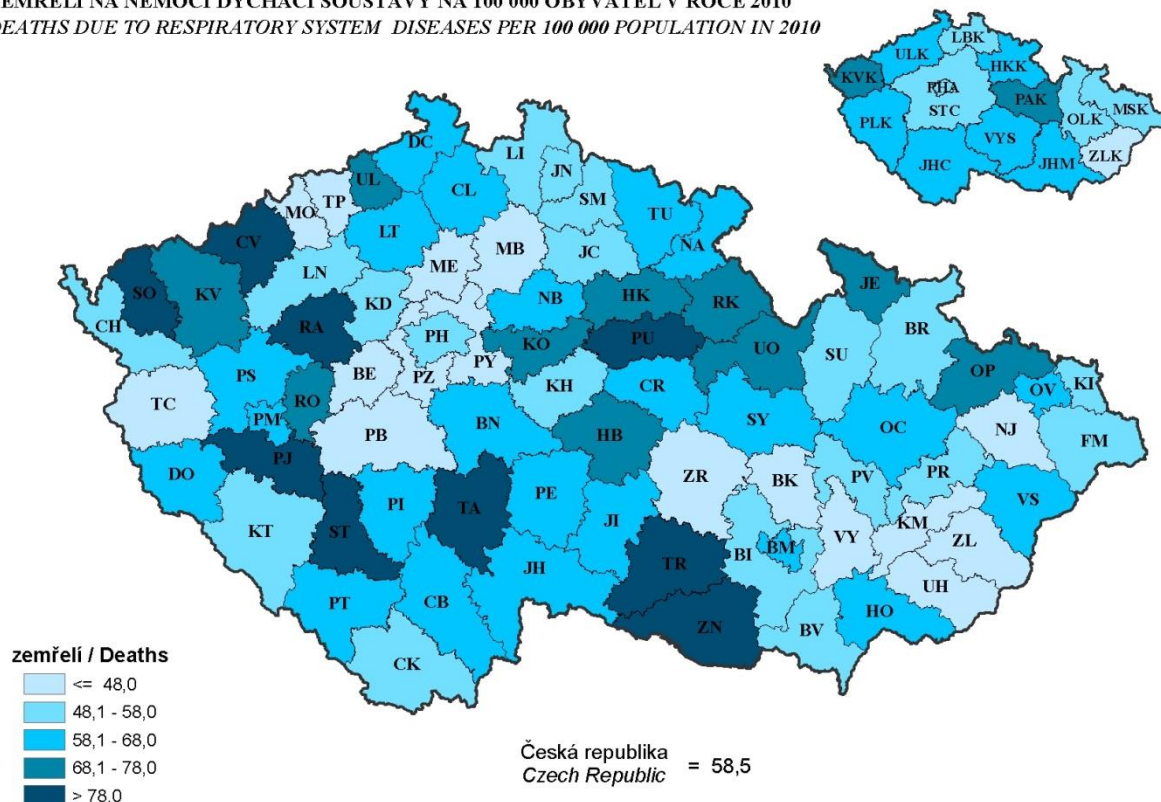


Zdravotní znevýhodnění

Chronická onemocnění způsobující zdravotní znevýhodnění:

onemocnění respirační soustavy (průduškové astma, cystická fibróza, tuberkulóza, infekce dýchacích cest)

ZEMŘELÍ NA NEMOCI DÝCHACÍ SOUSTAVY NA 100 000 OBYVATEL V ROCE 2010
DEATHS DUE TO RESPIRATORY SYSTEM DISEASES PER 100 000 POPULATION IN 2010

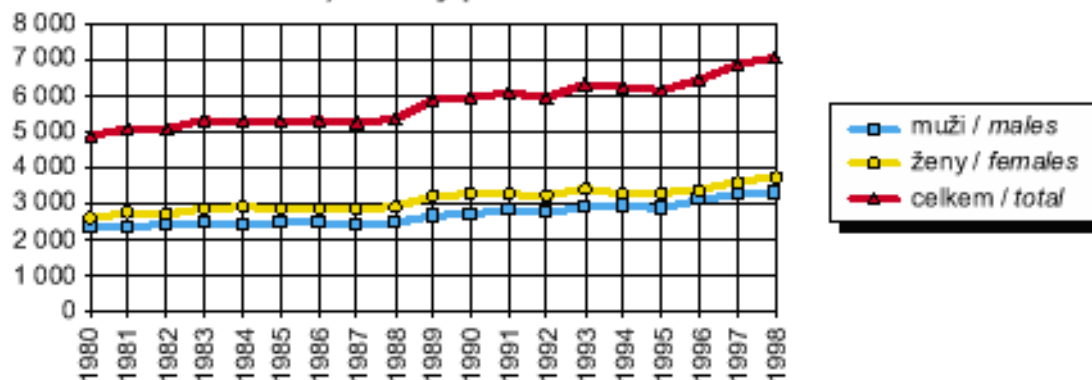


Zdravotní znevýhodnění

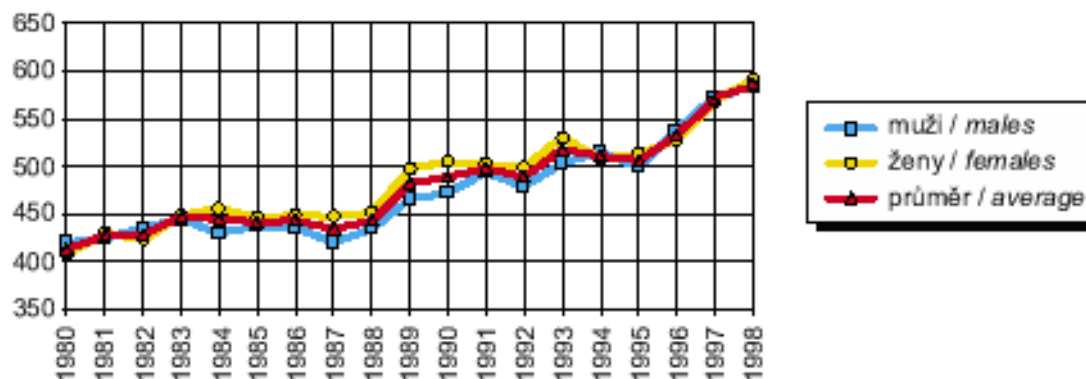
Chronická onemocnění způsobující zdravotní znevýhodnění:

onkologická onemocnění
(benigní a maligní nádory, leukémie)

a) Celkový počet / Total number



b) Počet případů na 100 000 / Number of cases per 100 000 inhabitants

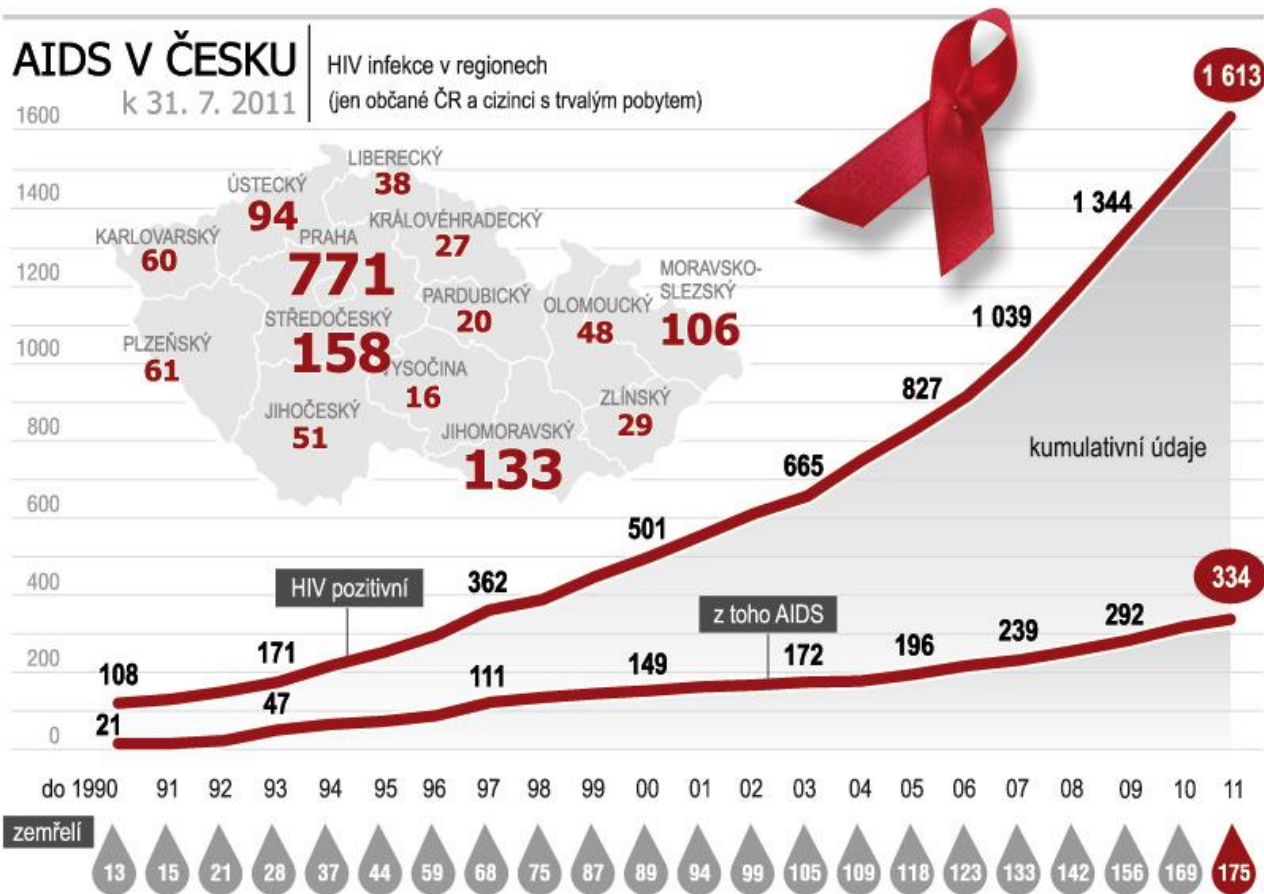


Zdravotní znevýhodnění

Chronická onemocnění způsobující zdravotní znevýhodnění:

poruchy imunitního systému

(alergie, astma bronchiale, AIDS, autoimunitní onemocnění, např. roztroušená mozkomíšní skleróza)



zdroj: Národní referenční laboratoř pro AIDS, SZÚ Praha

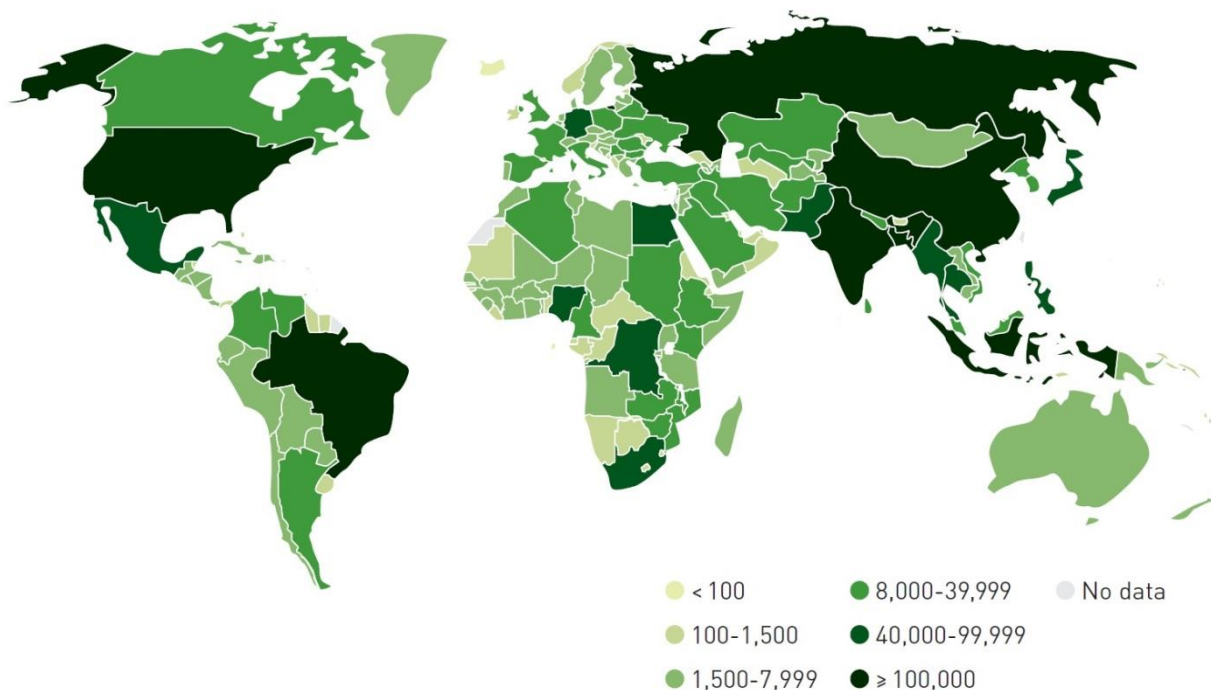
ČTK

Zdravotní znevýhodnění

Chronická onemocnění
způsobující zdravotní
znevýhodnění:

metabolické poruchy
(diabetes, dna, onemocnění
ledvin a infekční onemocnění
jater)

Map 2.6. Deaths attributable to diabetes (20-79 years), 2011



Zdravotní znevýhodnění

**Chronická onemocnění
způsobující zdravotní
znevýhodnění:**

kožní onemocnění
(lupénka, ekzémy)
Video 080

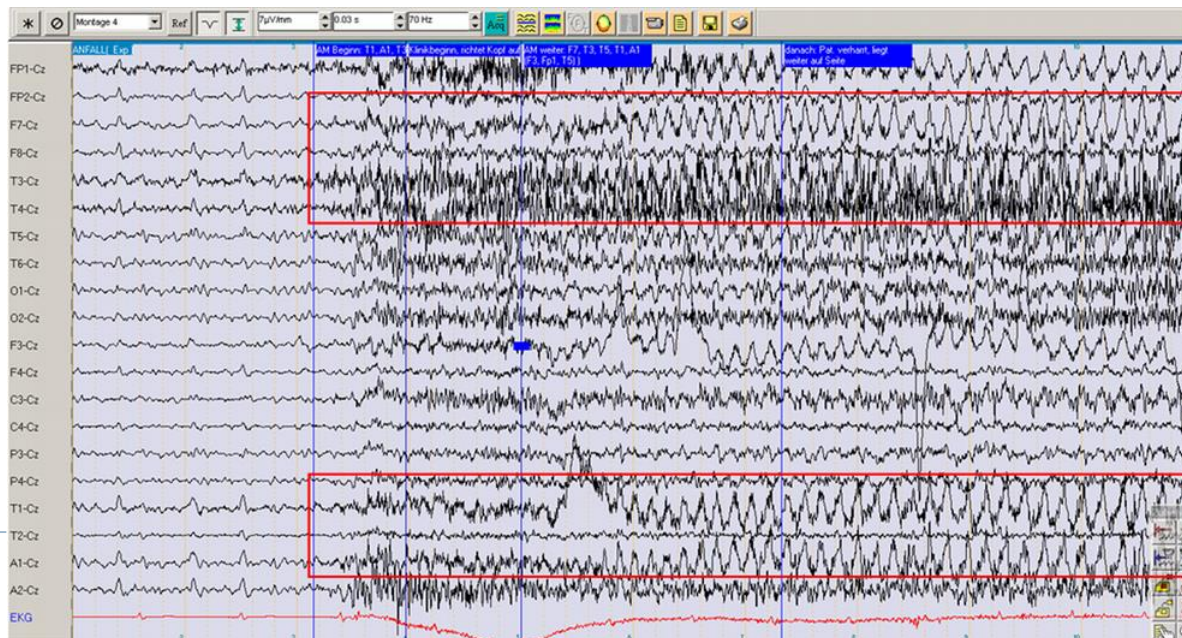


Epilepsie

Epilepsie je **záchvatové onemocnění**, při kterém dochází k výskytu opakovaných časově limitovaných příhod – záchvatů, které se objevují buď spontánně, bez provokující příčiny, nebo při podmínkách, které běžně u člověka záchvaty nevyvolávají.

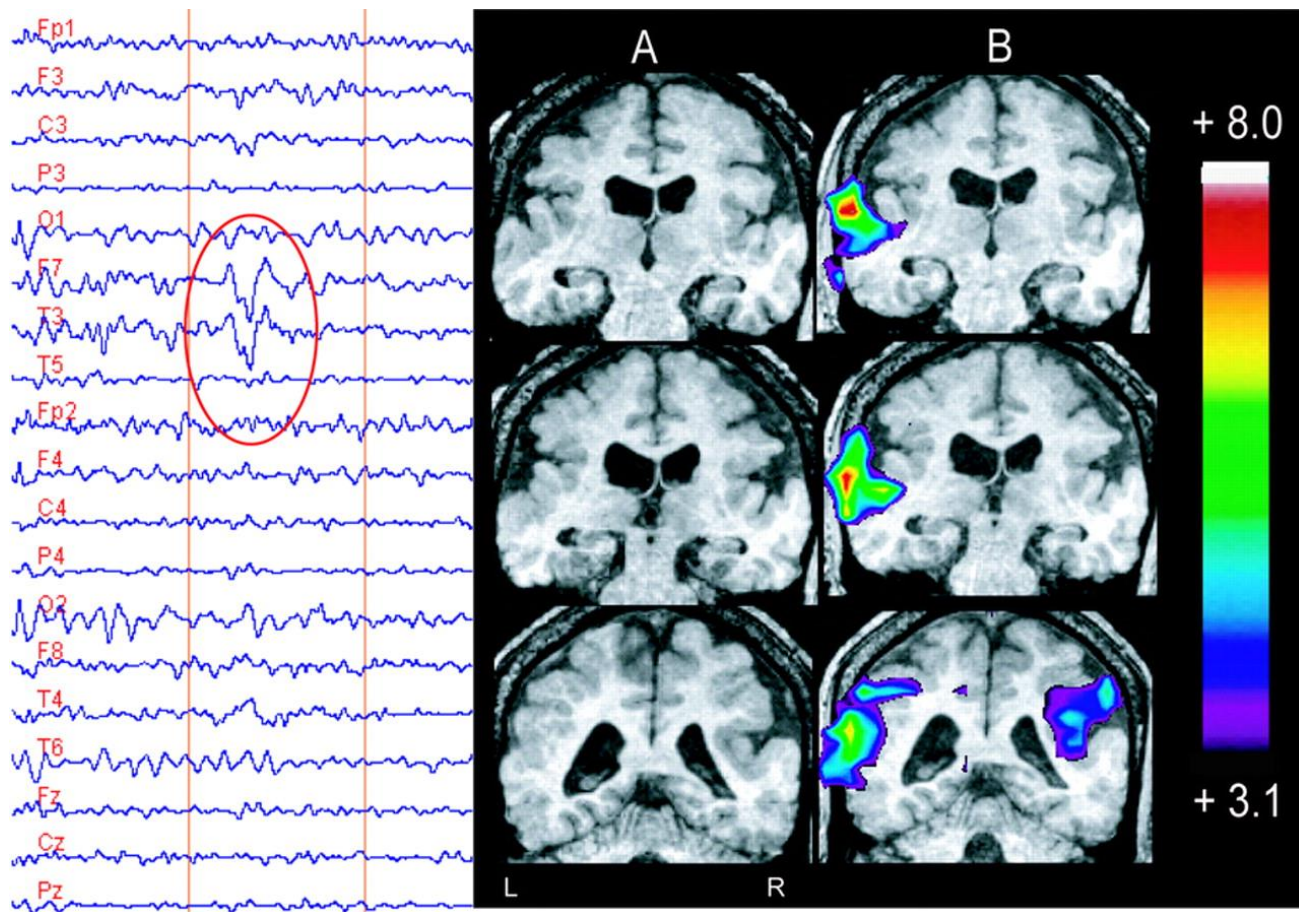
Prevalence v populaci činí 3 – 5 %.

Abnormální nadměrná elektrická resp. elektrochemická aktivita určitých částí mozku způsobená přechodnou poruchou činností neuronů.



Epilepsie

Záchvat obvykle začíná v místě **epileptogenní zóny**.



Vzniká v místě vrozené anomálie, abscesu mozku, nádoru mozku, cévní malformace, gliózní jizvy po proběhnuvším zánětu mozku či po traumatu mozku atd.

Určuje **charakter záchvatu**.

Epilepsie

Mezi **spouštěcí impulzy** patří:

Nedostatek spánku, horečka, vyčerpání, některé léky, alkohol, hypoglykémie, nízké hladiny hořčíku v krvi, B-hypovitaminóza, fotosenzitivita **Video 054**.

Více než 50 % epilepsií je **idiopatických**.

Předpokládají se určité **genetické vlohy** pro vznik epilepsie.

Epileptické záchvaty se objevují u lidí v kterémkoliv věku. U tří čtvrtin nemocných s epilepsií se objevily první záchvatové stavy před dosažením věku dvaceti roků.

Symptomatologie záchvatů je velice pestrá. Od sotva postřehnutelných projevů po tzv. grand maly, které jsou svými projevy velmi výrazné.

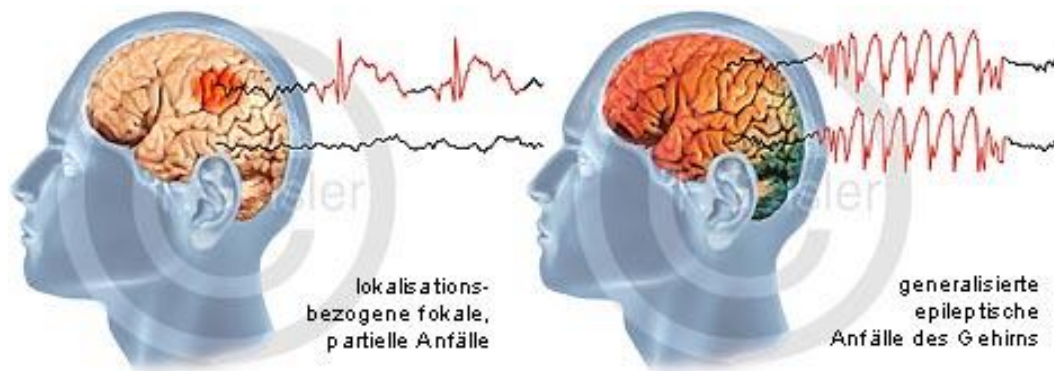


Epilepsie

EPILEPTICKÉ ZÁCHVATY se dělí na:

Parciální - abnormální elektrická aktivita neuronů v mozkové kůře je omezena jen na určitou oblast.

Generalizované - abnormální elektrická aktivita postihuje celý mozek. Tento typ záchvatů je typický ztrátou vědomí a tím, že nemocný si na záchvat nepamatuje.



Epilepsie

PARCIÁLNÍ EPILEPTICKÉ ZÁCHVATY se dělí na:

Simplexní (jednoduché) - projevují se jako samovolné záškuby obličeje, končetiny nebo jedné poloviny těla, přechodné pocity brnění jedné poloviny těla, záblesky před očima, vnímání různých pachů nebo divná chuť v ústech.

Při záchvatu je člověk při **plném vědomí**, uvědomuje (a pamatuje) si průběh záchvatu.

Je **schopen komunikovat**.

Parciální simplexní záchvaty jsou ve svých projevech velmi nenápadné, často je může jak nemocný tak ostatní osoby zcela přehlédnout. **Video 055, Video 056**



Epilepsie

PARCIÁLNÍ EPILEPTICKÉ ZÁCHVATY se dělí na:

Komplexní - projevuje přítomností **automatických bezmyšlenkovitých činností**. Např. neúčelnou gestikulací, pošklebováním, pomlaskáváním, automatickým upravováním se, přecházením po bytě s bezmyšlenkovitým prohlížením věcí atd.

Člověk během parciálního komplexního záchvatu nereaguje na oslovení, nekomunikuje.

Během záchvatu člověk **není v bezvědomí**, ale upadá do tzv. **vigilambulantního stavu**. **Video 057, Video 058, Video 059**

Trvají nejčastěji od 30 sekund do 3 minut, po odeznění záchvatu může být zmatenost a dezorientovanost.



Epilepsie

GENERALIZOVANÉ EPILEPTICKÉ ZÁCHVATY

Tento typ záchvatů je typický **ztrátou vědomí**.

Nemocný si na záchvat **nepamatuje**.

Generalizovaným záchvatům někdy předchází tzv. **aura**, která vzniká bezprostředně před záchvatem a trvá několik vteřin.

Aura má různé projevy – pocity brnění, zápachu, zrakových vjemů, záškuby končetin, pocit neskutečna atd.

Přítomnost aury však nemusí být pravidlem, někdy vzniká generalizovaný záchvat náhle a bez varování.



Epilepsie

GENERALIZOVANÉ TONICKO-KLONICKÉ ZÁCHVATY

Jsou známé jako **grand mal**.

Na začátku záchvatu se objevuje **aura** (lapání po dechu, výkřik, pláč, ztuhnutí těla, pád).

Následuje **tonická fáze** záchvatu (křeče, napjaté tělo, pěna u úst, cyanóza). Trvá asi **1 minutu**.

Poté přichází **klonická fáze** záchvatu (škubání, může dojít k pokousání jazyka, tváří, rtů, pomočení, pokálení, i k zapadnutí jazyka). Trvá asi **2 - 4 minuty**.

Video 060, Video 061, Video 062, Video 063

Po odeznění klonické fáze záchvatu upadá nemocný do **klidného bezvědomí**, dýchá, ustupuje cyanóza a vrací se mu normální barva.



Epilepsie

GENERALIZOVANÉ TONICKO-KLONICKÉ ZÁCHVATY

Generalizovaný tonicko-klonický záchvat **vypadá obvykle velmi hroživě**, avšak přesto **není životu nebezpečný**.

Existuje však **riziko poranění při pádu na zem** a při klonických záškubech.

Je proto velmi důležité, zejména předchází-li záchvatu aura, **co nejrychleji dopravit dítě do bezpečí**, např. z dosahu silničního provozu, z vody apod. a odstranit z jeho bezprostředního okolí veškeré předměty, o které by se mohlo při křečích zranit (nábytek, ostré předměty atd.).

Po záchvatu může být dítě přechodně somnolentní, zmatené, můžou se objevit bolesti hlavy.

Amnézie na dobu záchvatu a dobu těsně záchvatu předcházející.



Epilepsie

TONICKÉ ZÁCHVATY

Začínají stejně jako generalizované tonicko-klonické záchvaty.

Dojde ke **ztuhnutí všech svalů**.

Nenásledují žádné záškuby (klonus).

Dítě může spadnout, pokud záchvat přijde, když stojí.

Tyto záchvaty bývají obvykle **kratší než jednu minutu**.



Epilepsie

JUVENILNÍ MYOKLONICKÉ ZÁCHVATY

Jsou k nim **náchylnější dívky** v souvislosti s estrogenním vlivem na CNS (zejména v perimenarcheálním období).

Současně bývá **zvýšená fotosenzitivita a citlivost na spánkovou deprivaci**.

Typickým projevem jsou prudké (impulzivní) klonické záškuby převážně extenzorů horních končetin, obvykle oboustranné, ale ne zcela symetrické.

Charakteristický je jejich **výskyt po probuzení** – u snídani, v koupelně, aktivují se předchozí spánkovou deprivací a mohou být někdy „spuštěny“ prudkou změnou osvětlení. **Video 064, Video 065**

Myoklonické záchvaty se mohou kombinovat s generalizovanými tonicko-klonickými záchvaty po probuzení.



Epilepsie

PYKNOLEPSIE (DĚTSKÉ ABSENCE)

Označují se také jako **petit mal**.

Jedná se o epilepsii dětského věku, objevují se mezi **4. – 12.** rokem života.

Charakteristický je náhlý krátkodobý, 5 – 15 sekund trvající **výpadek kontaktu** s okolím.

Obvykle bez výraznějších motorických projevů.

Dítě se náhle zarazí, strnule hledí, přestane reagovat, padají mu předměty z ruky.

Dětské absence bývají **zaměňovány** za nepozornost, nesoustředěnost dítěte.

Aktivátorem dětských absencí je **hypoventilace** nebo **ospalost**. **Video 066, Video 067, Video 068**



Epilepsie

SPECIFIKA EDUKACE DĚTÍ S EPILEPSIÍ

Epilepsie a s ní spojené problémy jsou **u každého dítěte specifické.**

Objevují se následující **symptomy**:

- Stabilní špatná nálada
- Sklony k hádkám a ulpívání na malichernostech
- Zvýšená citlivost na vnější podněty
- Emocionální labilita
- Těžkopádnost, snadná unavitelnost
- Myšlení je méně pružné, zpomalené
- Nižší spontaneita, neschopnost adaptace na nové podněty
- Poruchy paměti – mohou vést až k tzv. epileptické demenci
- Medikace přináší zvýšenou ospalost, unavitelnost, apatii

Nemocné dítě se nemůže naučit tolik jako dítě zdravé, i když je stejně inteligentní.



Epilepsie

SPECIFIKA EDUKACE DĚTÍ S EPILEPSIÍ

Ve škole je třeba u dětí s epilepsií dodržovat:

- Zvýšenou individuální pozornost
- Mírnější klasifikaci
- Rozvíjet pozitivní klima třídy
- Zabránit šikaně epileptického dítěte ze strany spolužáků

Problematické jsou zejména **sportovní aktivity epileptiků:**

- Nezbytná je přítomnost dospělé osoby.
 - Nejsou vhodné vytrvalostní sporty a nadměrné přetěžování.
 - Vyhýbat se aktivitám, kde hrozí pády nebo utonutí – horolezectví, potápění.
 - Nejsou vhodné disciplíny s nebezpečným nářadím (oštěp, kord).
-



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Sclerosis cerebrosppinalis multiplex

Patří mezi **autoimunitní onemocnění**.

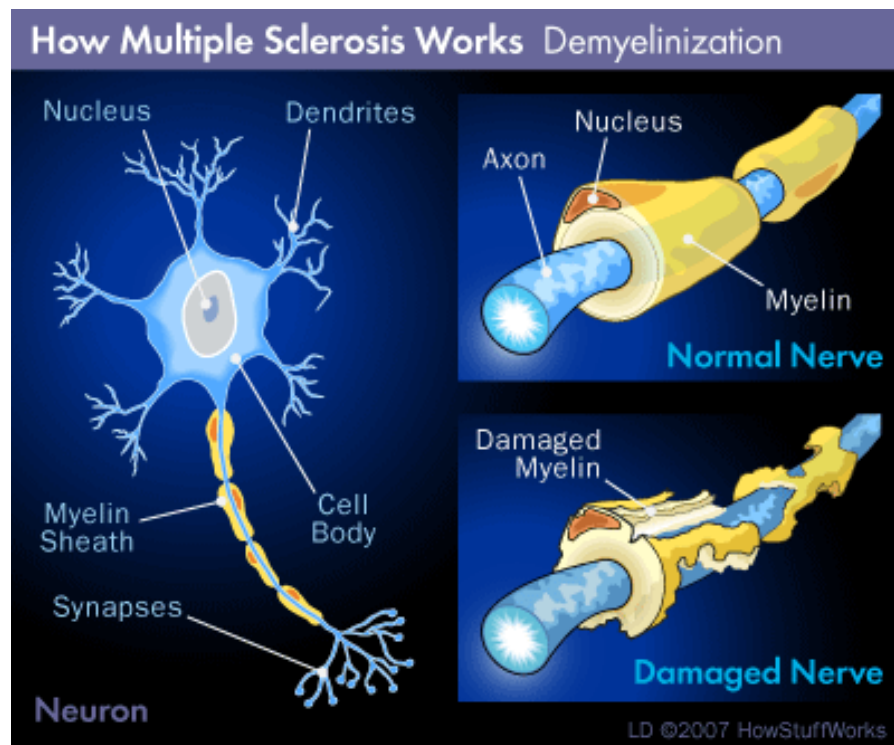
Dochází k **demyelinizaci axonů**.

Tím je zpomalen nebo přerušen přenos nervového vzruchu.

Vzniká tzv. **kondukční blok**.

Organismus dokáže poškozená
Vlákna částečně remyelinizovat
a kompenzovat.

Onemocnění má proto velmi
pestré spektrum příznaků.



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Jedná se o **onemocnění mladého věku**. Propuká obvykle mezi 20. – 40. rokem věku.

Mnohem častější je toto onemocnění **u žen**. Příčinou jsou zřejmě výrazné výkyvy hladiny **estrogenů** v pubertě a menopauze.

Prevalence činí 38 – 150 případů na 100 000 obyvatel.

Má **nepředvídatelný průběh**. V zásadě jsou 3 možné způsoby:

1. Střídání **relapsů** a **remisí**.
2. První **ataka** zanechá trvalé následky, ale k dalšímu zhoršování již nedochází.
3. Po první atace nastává **trvalé zhoršování stavu** až k trvalému upoutání na lůžko.

Rovněž **progrese onemocnění** je nepředvídatelná. Po první atace se nemoc nemusí projevit ani desítky let. Jsou však i případy, kdy k plné invaliditě dochází již rok po první atace.



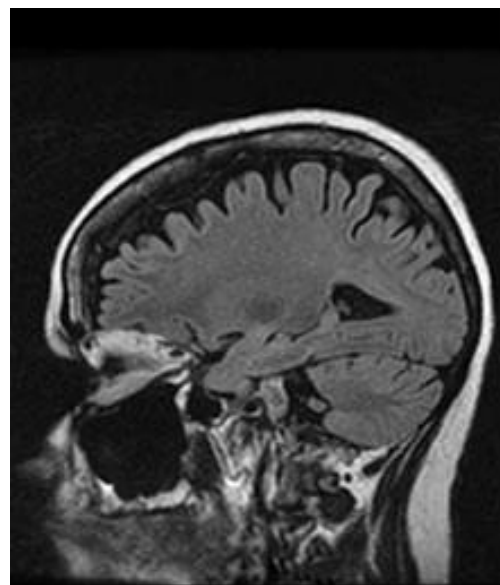
Roztroušená mozkomíšní skleróza

Formy onemocnění:

Benigní forma – má **remitentní průběh** (viz dále), dochází ke střídání relapsů a remisí, přičemž remise mohou být dlouhé i desítky let. Život není omezen invaliditou a nemocný umírá na jiné onemocnění, než je RS.

Maligní forma – je typická rychlým nárůstem neurologického deficitu a rozsáhlou demyelinizací v lézích.

Dochází k **časným poruchám hybnosti**. Remise jsou mnohem kratší, trvají 1 – 5 let. Objevují se zejména u mladších lidí.



Zdravý mozek



Mozek s poškozením (léze), způsobeno RS



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Základní typy onemocnění:

Remitentní forma (cca 80 – 85 % nemocných) – několikátýdenní až několikaměsíční ataky jsou střídány dlouhými remisemi (desítky let). V remisích nastává částečná či úplná úzdrava. Přibližně u poloviny nemocných dochází k rozvoji sekundární chronické progresse.

Sekundární chronická progresse – po atakách dochází k pozvolnému nárůstu neurologického deficitu, který je však již nevratný.

Relabující-progredující forma – je typická atakami bez remisí s přetrvávajícím defektem po atakách.

Primární chronická progresse (cca 10 – 15 % nemocných) – nedochází k atakám, nicméně i bez nich pozvolna narůstá neurologický deficit.



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Symptomy RS:

Jejich spektrum je velice široké, žádný z nich ale není pro RS specifický.

Hlavní symptomy Roztroušené sklerózy

CNS:

- únava
- kognitivní poruchy
- deprese
- nestabilní nálada

Zrak:

- nystagmus
- o. neuritida
- diplopie

Řeč:

- dysartrie

Krk:

- dysfágie

Svaly:

- slabost
- křeče
- ataxie

Citlivost:

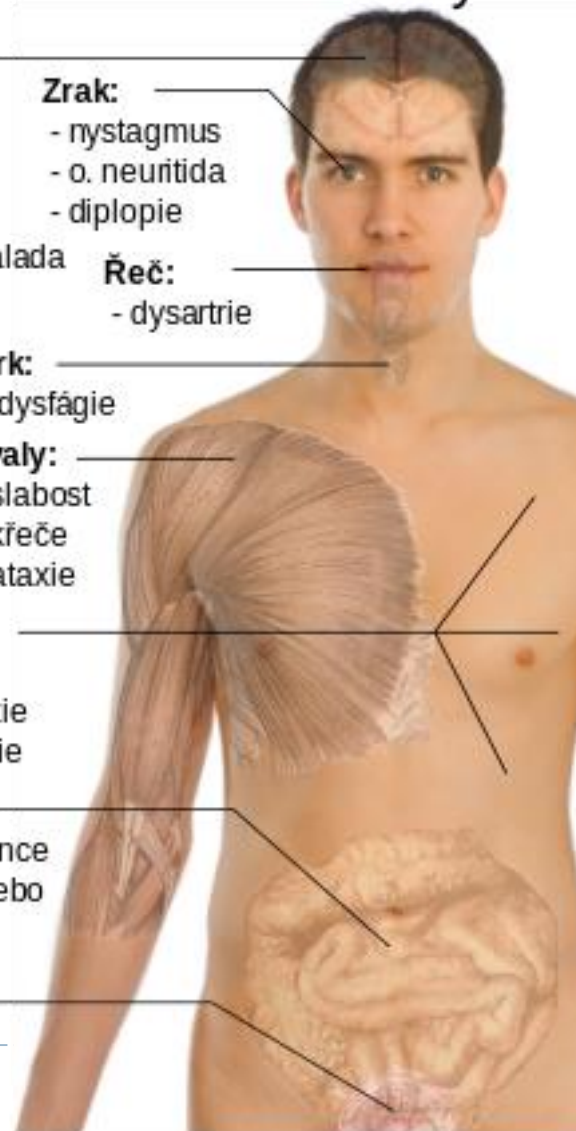
- bolest
- hypostézie
- parastézie

Střeva:

- inkontinence
- průjem nebo zácpa

Močová s.:

- inkontinence
- častost nebo zdržování



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Symptomy RS:

Optická neuritida - poruchy zraku (zamlžené vidění, poruchy barvocitu, výpadky zorného pole až úplná ztráta zraku), bolestí bulbu při jeho pohybu.

Okulomotorické poruchy – oftalmoplegie, záškubový horizontální nystagmus **Video 069**, u těžších poruch i rotatorický nystagmus **Video 070**.

Neuralgie – nejčastěji trigeminu. Může se objevit i periferní obrna lícního nervu nebo přechodná ztráta sluchu.

Poruchy citlivosti – nejčastěji taktilní. Poruchy vnímání tepla, chladu a bolesti je postiženo méně. Jde o ostrůvkovité výpadky cití.

Sfinkterové a sexuální poruchy – u 80 % pacientů s RS. Retence moči, inkontinence, erektilní dysfunkce, neschopnost orgasmu, snížená vzrušivost, snížené libido.



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Symptomy RS:

Únava – fyziologická únava, neuromuskulární únava, únava doprovázející deprese a malátnost, zdrcující únavnost a somnolence. Má chronický charakter.

Kognitivní poruchy – zhoršování paměti, předvídání a úsudku, výpadky abstraktního myšlení, pozornosti a vyjadřování. Přibližně 10 % pacientů s RS končí s demencí.

Afektivní poruchy - objevuje se emoční labilita, deprese (až u poloviny případů), inkontinence afektu, spastický smích a pláč, bipolární porucha osobnosti.

Extrapyramidové poruchy – zejména poruchy koordinace **Video 071, Video 072**



Roztroušená mozkomíšní skleróza

Kvalifikační a rekvalifikační důsledky RS:

Snahou je zajistit pacientům s RS **co nejdelší pracovní uplatnění**. To vyžaduje:

1. Úpravu pracovních podmínek
2. Úpravu pracovní doby a pracovního prostředí
3. Rekvalifikaci v závislosti na možnostech daného pracovníka.

NEPŘÍPUSTNÉ jsou práce v chladu, vlhku, horku, dusnu, na přímém slunci, v hluku, ve výšce, v nedostatku světla, práce s nebezpečím úrazu nebo ve směnném provozu.

NEVHODNÉ jsou práce vyžadující zvýšenou pozornost, neboť lidé s RS se rychleji unaví.

VHODNÉ jsou práce v administrativě, počítačové oblasti, jazykové a překladatelské oblasti, účetnictví, personalistika, uplatnění v umělecké oblasti atd.



Alergie a alergická reakce

Alergie je přehnaná, nepřiměřená reakce organismu na látky, které jsou svou podstatou neinfekční a neškodné a jsou běžnou součástí okolního prostředí.

Tyto látky označujeme jako **alergeny**.

Na přítomnost alergenu reaguje **imunitní systém** alergika přehnanou reakcí. Tyto reakce označujeme jako **hypersenzitivitu** (přecitlivělost).

Alergen je z hlediska imunologie **antigenem**, proti kterému se vytváří v těle **protilátky**.

Dochází k **senzibilizaci** - na opakovaný styk s alergenem se organismus stává postupně stále citlivějším.

Dědičná alergická reakce na určité antigeny se označuje jako **atopie**. Patří mezi ně např. atopický ekzém, pylové alergie, alergické astma.



JAK SE ROZVÍJÍ ALERGICKÁ REAKCE?

Jak to tedy funguje:



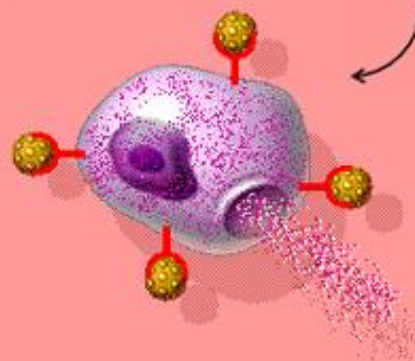
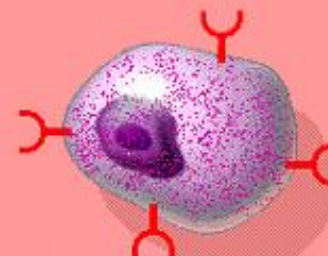
Alergen
(Pylové zrno)

Alergen se setkává s buňkou imunitního systému, která je schopná vytvářet protilátky.



Protilátky jsou vytvořeny a vážou se na buňku imunitního systému, obsahující histamin.

Při dalším setkání s alergenem dojde k obsazení navázaných protilátek a vyplavení histaminu z buňky. Histamin má hlavní podíl na rozvoji alergické reakce.



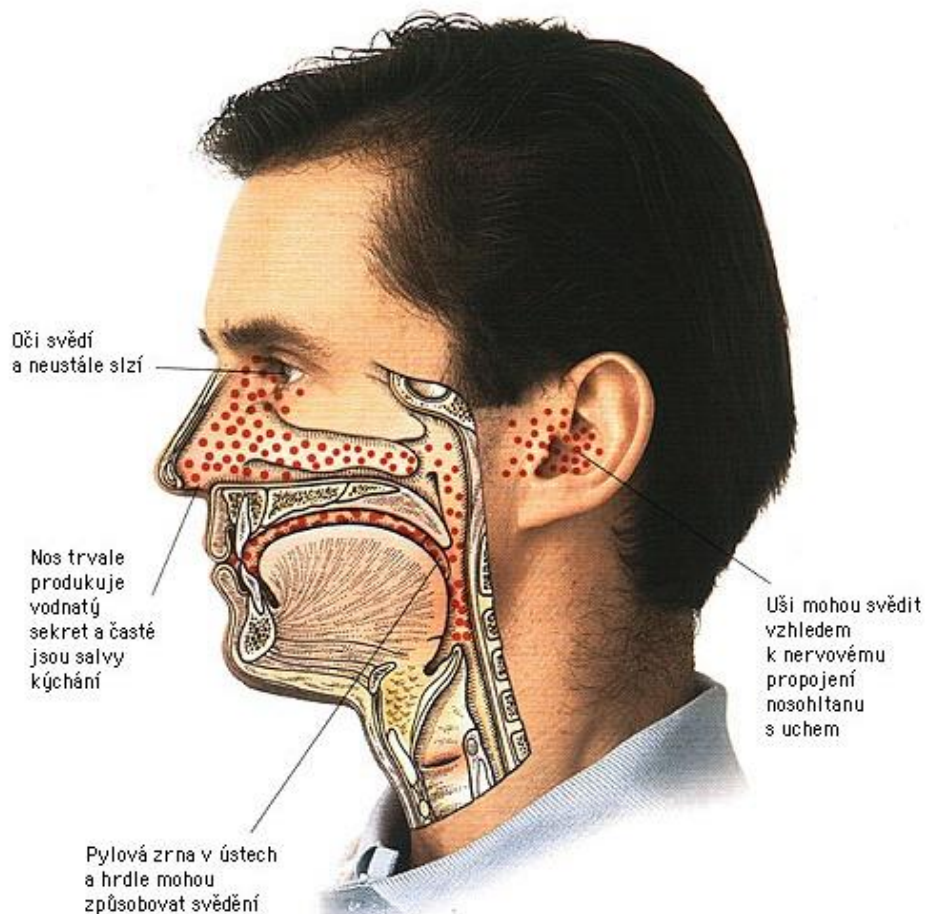
Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Sezónní alergická rýma („senná rýma“) – alergická reakce na pylová zrna rostlin. **Video 082**

Nejčastějšími alergeny jsou:

1. **trávy** (pýr, lipnice, bojínek, psárka)
2. **dřeviny** (bříza, habr, olše, vrba, lípa, topol)
3. **byliny** (pelyněk, řepka, jitrocel)



Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Celoroční alergická rýma – vyvolávají ji roztoči v domácím prachu, nebo specifické profesní prostředí (pekaři, zemědělci, ošetřovatelé zvířat, chemici, lakýrníci, malíři apod.)

Rizikem je vznik **astmatu**.

ROZDĚLENÍ CO SE TÝČE ZÁVAŽNOSTI ALERGICKÉ RHINITIDY

53 %

nediagnostikovaná alergická rhinitida

47 %

diagnostikovaná alergická rhinitida, přičemž:



Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

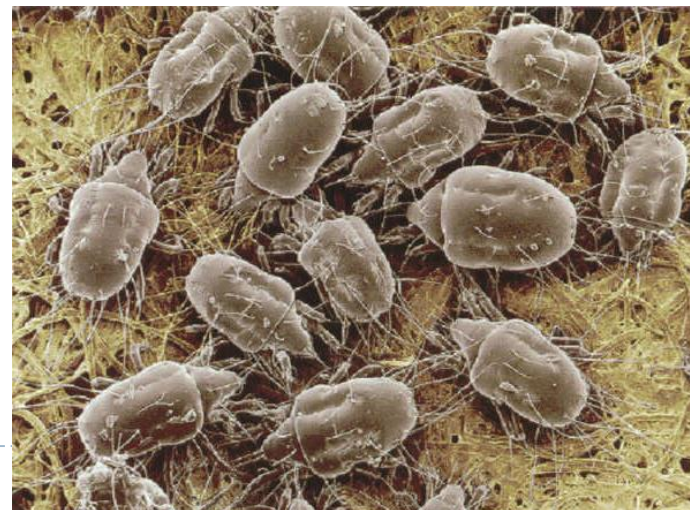
Alergická reakce na roztoče – vzniká jako reakce na výměšky roztočů. Nejčastěji se jedná o roztoče rodu *Dermatophagoides*.

Video 081

Jsou běžnou **součástí domácího prachu**.

Alergie se může projevit příznaky **astmatu, rýmy a ekzému**. Typické jsou obtíže ráno po probuzení.

Příznaky se zhoršují obvykle na podzim a v zimě, zejména když je vlhko.



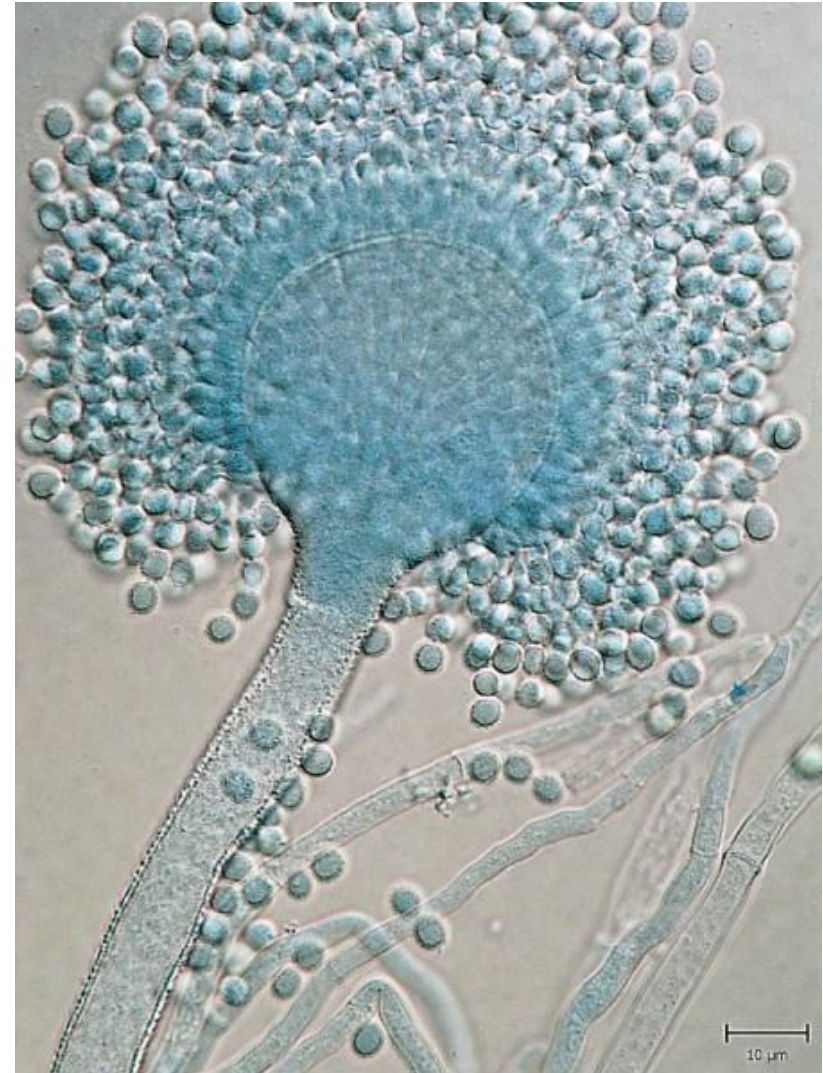
Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Alergická reakce na plísně – vzniká jako reakce na spory plísní rodu *Penicilium*, *Apergillus*, *Merulius*.

Alergie se projevuje příznaky **astmatu a rýmy**.

Vrcholy výskytu jsou v pozdním létě a časném podzimu, zejména za vlhka.



Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Alergická reakce na zvířecí alergen – mohou být obsaženy:

1. Ve **slinách** (pes, kočka, kůň, morče, křeček).
2. V **moči** (kočka, pes, laboratorní zvířata).
3. V **epitelu**.
4. V **kožních šupinkách**.
5. V **trusu** (holubi).

Zvířecí alergen kontaminují malé částičky **prašného aerosolu**.

Nejagresivněji působí alergen kočiček, alergie se projevuje obvykle **rýmou a astmatem**.



Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Alergická reakce na hmyzí toxiny – v našich podmínkách jde především o jed včel a vos.

1. **Místní alergická reakce** se objevuje bolestivý rudý otok, který se může šířit a přetrvávat i několik dnů.

2. **Celková alergická reakce** je závažná a nebezpečná! Dostavují se kopřivky, otoky, zvracení, průjem, rýma, dušnost, **ANAFYLAKTICKÝ ŠOK**.



Tab. 1 – Klinické příznaky anafylaxe

Pokožka	svědění, nával horkosti, makulopapulární vyrážka, urtikarie až angioedém
Oči	světloplachost, svědění, slzení, konjunktivální injekce
Horní cesty dýchací	nosní kongesce, kýčání, chrapot, stridor, orofaryngeální či laryngeální edém, kašel
Dolní cesty dýchací	zrychlené a usilovné dýchání, dušnost, bronchospasmus, cyanóza, zástava dechu
Kardiovaskulární systém	tachykardie, hypotenze, arytmie, infarkt myokardu, srdeční zástava
Gastrointestinální systém	nauzea, zvracení, křečovitě bolesti břicha, průjem
Neurologický systém	bolesti hlavy, slabost, závratě, mdloby
Pohlavní systém	děložní křeče

Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Potravinové alergie – např. alergie na kravské mléko, vaječný bílek, mořské měkkýše a korýše, ovoce (jablka, hrušky, třešně, meruňky, broskve, kiwi), zeleninu (rajčata, celer, špenát), ořechy (lískové, vlašské, burské, mandle).

Příznaky: bolesti břicha, zvracení, průjem, může se objevit rýma, astma nebo svědění, kopřivky, otoky či ekzém.

Alergická reakce se může projevit krátce po požití jídla nebo až s časovým odstupem i několika hodin.

Tabulka 2: Alergicita potravin

Potraviny vzácně vyvolávající alergické reakce

zelenina	cuketa, dýně, baklažán, fenykl, pastinák, kořen petržele, mrkev, tuřín, kedlubna, chřest, čekanka, zelené saláty, špenát, červená řepa, pór, květák, brokolice, zelí, kapusta, zelené fazolky, zelený hrášek, okurka salátová
ovoce	hrušky, hrozny, jablka, meloun, avokádo, třešně, borůvky, švestky, mirabelky, meruňky
obilniny	rýže, proso, oves, pohanka, kukuřice
maso	drůbež, hovězí, králík, jehněčí
nápoje	čaj, šalvěj, sléz, lipový květ, černý bez, fenykl
šťávy	jablečná, hrušková, hroznová

Potraviny, které mohou vyvolat alergickou reakci

citrusy, kiwi, ananas, mango, broskve, fíky, rybíz, angrešt, maliny, jahody, ostružiny, ořechy, mandle, pistácie, celer, paprika, ředkev, ředkvičky, křen, luštěniny (fazole, hrách, cizma, čočka, sója), vejce, mléko, ryby

Alergie a alergická reakce

Nejčastější alergická onemocnění:

Lékové alergie – vyvíjejí se buď přímo na účinnou látku léku nebo na metabolit, který vzniká přeměnou účinné látky v organismu.

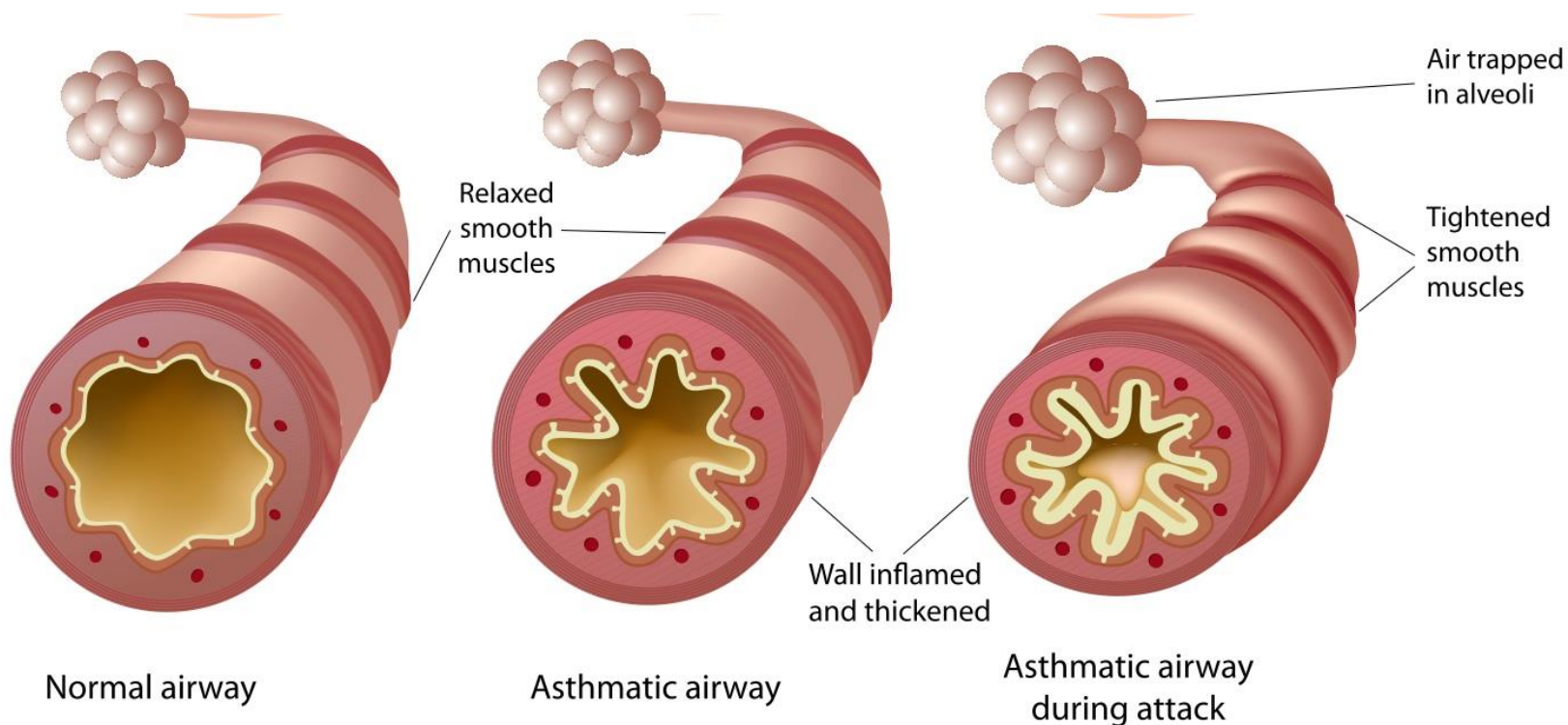
Nejčastěji se jedná o penicilin a jeho deriváty, očkovací sérum proti tetanu a záškrtu při druhém podání, inzulin.



Alergické a průduškové astma

Astma - je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest.

Zánět zvyšuje reaktivitu průdušek, jejímž důsledkem jsou projevy **reverzibilní bronchiální obstrukce**, a způsobuje **remodelaci stěny bronchů**.

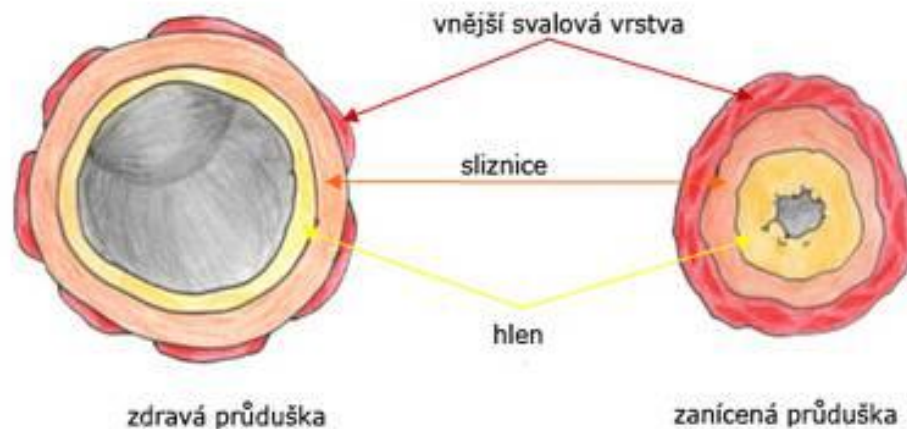


Alergické a průduškové astma

Při **záchvatu astmatu** nastane zúžení průdušek, které působí:

1. **smrštění hladkých svalů ve stěně průdušek** (tím se zhoršuje průchodnost průdušek, zužuje se jejich průsvit a omezuje proudění vzduchu),
2. **edém sliznic** dýchacích cest,
3. **tvorbu sputa** (hlenu), které je většinou husté a vazké.

Video 073, Video 074, Video 075



Příznaky: dušnost, ztížený výdech. Časté jsou noční dušnosti, dušnosti při tělesné námaze nebo krátce po ní, dráždivý chronický kašel, sípavé, hvízdavé dýchání.

Alergické a průduškové astma

Průduškovou hyperaktivitu při astmatu vyvolávají různé podněty:

Specifické podněty – mezi ně patří pylová zrna, zvířecí srst, roztoči, vzdušné plísně, potraviny, hmyzí jedy a další alergeny. Pak hovoříme o **alergickém astmatu**.

Nespecifické podněty – mezi ně patří např. cigaretový kouř, křídový prach, skelná vata, dráždivé plyny ze sprejů, ale také mlha, smog, chlad, tělesná a duševní námaha.

Psychologické faktory - mohou jimi být silné emoce, úzkosti, pláč či smích.

(Emoce vedou k větší spotřebě kyslíku a následně z toho důvodu k rychlejšímu a prohloubenému dýchání. Toto „mimořádné“ dechové úsilí pak může vyvolat astmatický záchvat.)



Alergické a průduškové astma

Edukační důsledky alergických onemocnění a astmatu.

Jedná se o onemocnění chronické, které má ale výrazně **kolísavý** nebo **sezónní průběh**.

Nebagatelizovat zdravotní omezení nebo zdravotní rizika u žáků. Slabší výkony žáka nemusí být způsobené jeho leností, ale jeho onemocněním nebo **medikací!** – Antihistaminika mají vždy tlumivý účinek.

Vhodné je nabídnout **speciální tělesnou výchovu** zaměřenou na dechová cvičení a posilování fyzické kondice.

Důležité je zapojovat zdravotně oslabené dítě **do společných aktivit** s intaktními žáky. Nevyřazovat dítě ze společné činnosti, i když je pasivní.

Při dlouhodobých obtížích je vhodné sestavit **individuální vzdělávací plán**.

