

Oslabení smyslů

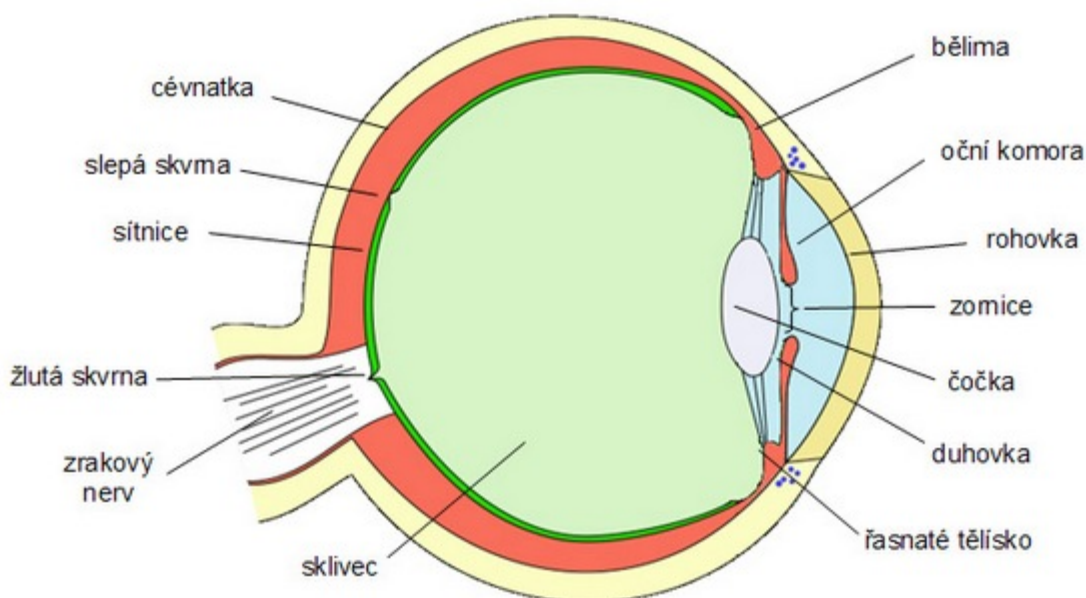
Smyslové orgány jsou receptory, které nám zprostředkovávají kontakt s vnějším prostředím, pocity a vjemy. Jejich činnost je úzce spojena s činností nervového systému a mozku. Rozlišujeme pět základních smyslů – zrak, sluch, čich, chuť a hmat (včetně vnímání tepla a polohy). Z pohledu zdravotní tělesné výchovy nás bude zajímat nejvíce *zrak*, *sluch* a *polohocit*.

Oslabení smyslů zasahuje podstatně do vývoje a růstu jednotlivce, vždy záleží na druhu a stupni oslabení.

Poruchy mohou být: *vrozené* nebo *získané*.

Poruchy zraku

Prostřednictvím zraku vnímáme asi 80 % podnětů z našeho okolí. Ztráta zraku je tak pro většinu lidí tím nejhorším smyslovým postižením. Orgánem zraku je oko, uložené v dutině, která se nazývá očníice (Obr. 1).



Obr. 1 Stavba oka

zdroj: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eye_scheme_ru_\(2\).svg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eye_scheme_ru_(2).svg)

Zraková oslabení mívají trvalý ráz. Často mají vývoj s tendencí k zhoršování.

Mezi zrakové poruchy patří:

- **Refrakční vady**
Jde o poruchy zrakové ostrosti (vidění není ostré), kdy dochází k porušení poměru mezi lomivou silou optického aparátu oka a jeho předozadní délkou.
 - *Krátkozrakost (tzv. myopie)* – člověk vidí neostře na dálku, blízké předměty vidí bez problémů, ale rozmazaně. Při vyšších stupních

mohou vznikat degenerativní změny na sítnici, což má za následek nekorigovatelné snížení vidění. Tuto poruchu můžeme korigovat brýlemi s rozptylkami.

- *Dalekozrakost (tzv. hypermetropie)* – člověk nevidí dobře na blízko. Vadu lze korigovat brýlemi se spojkami.
- *Astigmatismus* – oční vada způsobená nesprávným zakřivením rohovky. U člověka dochází k deformovanému čárkovitému vidění. Poruchu můžeme korigovat brýlemi s tzv. cylindrickými čočkami. Zakřivení těchto čoček vyrovnává zakřivení rohovky.
- *Vetchozrakost* – člověk ztrácí schopnost sledování do blízka po delší dobu vlivem stárnutí čočky. Lze dobře korigovat spojkami.

Korekci refrakčních vad lze (kromě brýlí) v současné době velmi dobře docílit používáním kontaktních čoček nebo pomocí metody refrakční chirurgie (laserem).

• **Poruchy zorného pole**

Při postižení různých částí oka nebo různých úseků zrakové dráhy.

• **Poruchy binokulárního (obouokého) vidění**

Jedná se o poruchy prostorového vidění, odhadu vzdálenosti, velikosti předmětů apod.

- *Tupozrakost* – vzniká v dětství, zejména u šilhání a tehdy, je-li vjem jednoho oka zrakovým centrem potlačován v důsledku horší kvality vidění. Jde o snížení zrakové ostrosti, kterou je možno v dětství léčit.

• **Degenerativní onemocnění**

- *Glaukom (zelený zákal)* – oční choroba, která vzniká ve středním a vyšším věku. Dochází k destrukci nervových buněk sítnice (vyvolaná zvýšením nitroočního tlaku). Lze ji léčit konzervativní cestou, případně operativně.
- *Katarakta (šedý zákal)* – degenerativní porucha průhlednosti oční čočky, která způsobuje snížení zrakové ostrosti. Lze korigovat brýlemi nebo odstranit zkalenou čočku a nahradit umělou.
- *Odchlípení sítnice* – vážná porucha objevující se často u vyšší věkové populace. Je charakterizována vznikem trhlin v místech degenerativního oslabení sítnice. Velmi často dochází k výpadkům v zorném poli a typickým příznakem jsou tzv. fosgeny – světelné záblesky.

• **Slepota a zbytky zraku**

Světová zdravotnická organizace nevidomých uvádí, že na světě žije 150 mil. osob s těžkým zrakovým postižením, z čehož je 38 mil. nevidomých. Rok od roku se tato čísla zvyšují s prodlužováním délky života a s vyšší mírou výskytu zrakových onemocnění osob starších. V Evropě má problémy se zrakem zhruba každý 60. člověk. V České republice je takových lidí 150–200 tisíc. Dioptrické brýle nosí většina dospělých, ale o vážném zrakovém postižení mluvíme, až když brýle nepomáhají zrakovou vadu zcela korigovat.

Obvykle jedince se zrakovým postižením rozdělujeme na:

1. **Nevidomé**

U takto postižených jedinců dochází k poruše zrakového orgánu v takovém rozsahu, že člověk ztrácí zrak. Způsobená slepota se

projevuje nerozvinutím nebo úplnou ztrátou zrakových schopností. V důsledku slepoty je postiženému znemožněno zrakové vnímání a vytváření zrakových představ. Takový člověk nemá zachovaný světlocit, nerozlišuje světlo a tmu, nevnímá barvy a nemá centrální vidění. Nevidomý má ztížený samostatný pohyb a prostorovou orientaci. Tyto osoby vyžadují zvláštní péči při rozvíjení hmatu a sluchu, výcviku ve čtení a psaní Braillovým písmem, rozvíjení orientačních schopností.

2. Jedince se zbytky zraku

Tito lidé jsou charakterizováni poškozením zrakového orgánu v takovém rozsahu, že mají jen zbytky zraku. Zbytky zraku způsobují deformaci všech zrakových schopností, závažné omezení vytváření správných zrakových představ a snížení orientace.

3. Slabozraké

Slabozrakost je nevratný pokles zrakové ostrosti na lepším oku v pásmu 0,4 až 0,5 normálního vidění. Slabozraký vidí pouze z poloviny nebo dvacetiny tak ostře jako zdravý člověk. Má obvykle zúžené zorné pole pod 10 stupňů na obou očích - jedná se o trubicové vidění. Toto zrakové postižení se projevuje v částečném omezení zrakových schopností a zkreslenými představami o okolním světě.

• Cévní porucha sítnice

Podobně jako v jiných orgánech dochází vlivem působení stárnutí ke změnám sítnice a cév. Typické změny na očním pozadí je možno pozorovat při hypertenzi.

• Poruchy barevného vidění

Jedná se o stav, při kterém postižený nerozeznává žádné nebo jen některé barevné tóny. Nazývá se barvoslepost (daltonismus). Při úplné barvosleposti je okolní svět vnímán podobně jako černobílá fotografie s odstupňováním různých stupňů jasu. Někteří lidé nejsou schopni rozeznávat určité barvy, u jiných je tato schopnost pouze oslabena. Přípona – anomálie znamená pouze oslabení, přípona -anopie úplnou barvoslepost. Předpony prot-, deuter-, trit- označují poruchy vnímání červené, zelené a modré barvy.

Zásady pro cvičení a sport při poruchách zraku

Zrakový analyzátor je nejdůležitější orgán z hlediska orientace a koordinace, proto je velmi důležité, aby při provádění pohybové aktivity nedocházelo k dalšímu ohrožení oslabeného zraku. Při volbě pohybové aktivity je třeba přistupovat *velmi individuálně – přihlížíme k druhu a stupni zrakového oslabení*.

Věnujeme pozornost nácviku pohybových stereotypů, předcházíme svalovým dysbalancím zejména v oblasti hlavy a krku, rozvíjíme pohybové dovednosti, které připravují oslabeného jedince na zvládnutí běžných lidských činností. Cvičenec by měl zvládat požadované cvičební úkony bez větších obtíží (bezpečnost na 1. místě – pozor na úrazy!!!). Organizačně jsou vhodná cvičení prováděná ve dvojicích.

Sportoviště by měla být vždy dobře osvětlena, je třeba při cvičení využít kontaktní čočky nebo je třeba dbát na to, aby brýle byly dostatečně připevněné.

Vhodné pohybové aktivity

Cvičení, která vedou *k rozvoji prostorové orientace* – pohyb v běžném životě bude jistější a hlavně bezpečnější. Smyslem cvičení je zlepšit lokomoci a bezpečnou chůzi.

Příklady – chůze po čáře, po vlnkách, s odpočítáváním kroků v různých směrech, obraty, odhad vzdálenosti v prostoru, seznamování s terénem, určování směrů, napodobování pohybů, rytmická cvičení a tance apod. U vážně zrakově oslabených jedinců využíváme vodiče nebo zvukový signál.

Cvičení, která pozitivně ovlivňují *rovnovážné schopnosti* – s cílem přispět k bezpečné chůzi a pohybu všeobecně.

Příklady – cvičení rovnováhy na zemi, na vyvýšené podložce (lavička, případně kladina, cvičení s krátkým švihadlem, balanční cvičení).

Dechová cvičení – pro zlepšení kvality dýchání a pro zlepšení prokrvení zrakového analyzátoru a centrálního řízení.

Cvičení, která posilují *taktilní a zvukové vnímání* – pro lepší rozvoj poznání materiálního prostředí a na zlepšení správnosti reakce na sluchový vjem.

Relaxační cvičení – vhodná pro zmírnění tenze vyvolané zrakovým oslabením.

Psychomotorická cvičení – individuálně mohou působit na jednotlivá zraková oslabení.

Cvičení pro *zlepšování činnosti zrakového analyzátoru*, pro *nácvik opticko-motorické koordinace*.

- **koordinace zrakového a motorického analyzátoru**
např. uchopování a podávání, chytání a házení, odbíjení všech druhů míčků, nácvik délky a rytmu kroku mezi metami, podbíhání dlouhého švihadla
- **cvičení orientační schopnosti**
např. hry Na červené a bílé, Na rybáře, chůze, běh mezi kužely
- **cvičení zrakové lokalizace**
např. házení na cíl na místě, za pochodu, koulení kuželek, petanque
- **cvičení rychlosti zrakového vnímání**
např. sbírání předmětů – mince, míčky, kolíčky na prádlo, štafetové hry
- **cvičení akomodace zraku**
např. házení na mety různé vzdálenosti
- **cvičení pozorování a rozlišování**

např. hry – Co se změnilo v místnosti, Tichá pošta

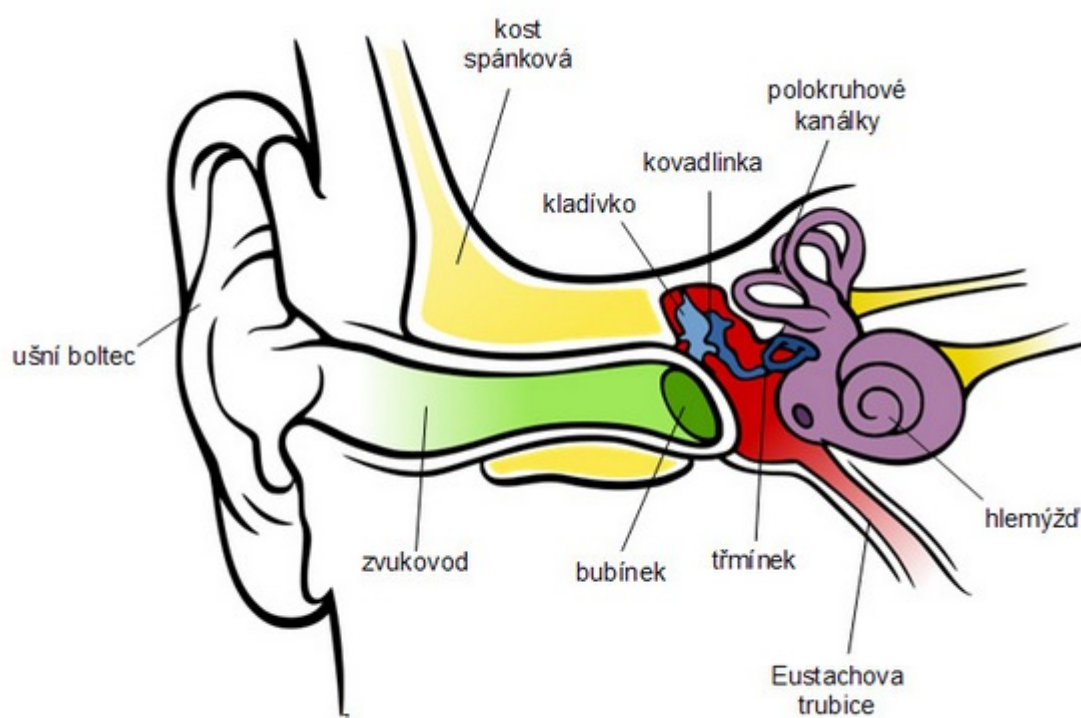
Nevhodné pohybové aktivity

Vzhledem k problémům, které by mohly být spojeny s větším rizikem dalšího ohrožení zrakového aparátu, se nedoporučují provádět následující pohybové aktivity:

- Skoky, tvrdé doskoky
- Prudké pohyby hlavou
- Polohy, při kterých dochází k překrvení hlavy (předklony)
- Statické silové prvky
- Kontaktní pohybové hry

Poruchy sluchu a polohocitu

Slyšení je schopnost vnímat zvuky smyslovým orgánem – uchem. Zvuk, který prochází zvukovodem, naráží do bubínku, ten se rozechvěje a vibrace přenáší přes kladívko, kovádlinku a třmínek do hlemýždě. Tam na vibrace reagují smyslové buňky, které informace o zachyceném zvuku vedou pomocí sluchového nervu k dalšímu zpracování do mozku (Obr. 2).



Obr. 2 Sluchové ústrojí

zdroj: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anatomy_of_the_Human_Ear_blank.svg

Sluch je spojený především s komunikací. Po zraku je druhým nejdůležitějším smyslem, umožňuje nejen vnímání zvuků, ale i prostorovou orientaci. Sluchově oslabení jedinci (zvláště neslyšící) jsou v důsledku dorozumívání s ostatními velmi izolovanou skupinou. U těchto jedinců se často setkáváme s poruchou rovnováhy a pohybové koordinace vlivem nedostačující orientační a informační schopnosti sluchového analyzátoru. Velmi často sledujeme poruchu jemné i hrubé motoriky. Často také u těchto jedinců pozorujeme celkovou ochablost svalstva, chybné pohybové, posturální a dechové stereotypy. U mnohých rovněž zaznamenáváme nízkou výkonnost kardiovaskulárního systému.

Klasifikace sluchových poruch je uvedena v odborné literatuře nejčastěji podle následujících kritérií:

- Podle velikosti sluchové ztráty.
- Podle místa sluchové vady.
- Podle doby, kdy ke sluchové vadě došlo.

Světová zdravotnická organizace (WHO) stanovila v roce 1980 mezinárodní *škálu stupňů sluchových poruch*:

- Lehká sluchová porucha (26–40 dB).
- Střední sluchová porucha (41–55 dB).
- Středně těžká sluchová porucha (56–70 dB).
- Těžká sluchová porucha (71–91 dB).
- Úplná ztráta sluchu.

V surdopedické praxi se pro označení ztráty sluchu užívají termíny – *nedoslýchavost* (jedná se o vrozenou nebo získanou částečnou ztrátu sluchu), *zbytky sluchu* (je termín, který se užívá pro postižení jedince s neúplnou ztrátou sluchu vrozenou nebo získanou, ale velmi často spojenou s absencí mluvené řeči nebo retardací ve vývoji mluvené řeči), *hluchota* (je charakterizována jako vrozená nebo v časném věku získaná ztráta sluchu) a *ohluchlost* (ztráta sluchu, která vznikla v době dokončování vývoje mluvené řeči nebo zasáhla do již vytvořené mluvené řeči jako komunikačního nástroje).

Z hlediska lokalizace a příčiny rozdělujeme poruchy:

- *Převodní* – většinou poškození bubínku či sluchových kůstek, např. vlivem častých zánětů středouší.
- *Percepční* – jedná se o poruchy nervových drah nebo korového centra.
- *Smíšené* – jsou kombinací výše uvedených poruch.
- *Vestibulárního aparátu* – tzv. kinetózy, projevující se při jízdě dopravními prostředky zvracením nebo nucením na zvracení.

Poruchy lze určitým způsobem korigovat nošením různých typů sluchadel.

Poruchy rovnováhy (polohocitu)

Rovnováhu řadíme rovněž mezi smysly. Jak již bylo uvedeno, sluchové ústrojí má anatomicko-funkční souvislost s ústrojím rovnovážným. Příčiny poruch rovnováhy jsou velmi různorodé, vzhledem k tomu, že celé rovnovážné ústrojí zahrnuje poměrně široký komplex ústrojí – zrakové, útrobní, pohybové – svaly, kosti, klouby, šlachy.

Příznak závratí – např. oslabená či zaniklá funkce labyrintu. Lze ovlivňovat tzv. vestibulárním habituačním tréninkem (procvičovat změny poloh, pohyby hlavou – otáčení. Zde je patrná vzájemná provázanost rovnovážného, zrakového a útrobního systému.

Menierův syndrom – charakterizuje ho zmnožení tekutiny ve vnitřním uchu z neznámé příčiny. Projevuje se často závratěmi, snížením až ztrátou sluchu a vnímáním neexistujících zvuků (hučení v uších, pískání apod.).

Zásady pro cvičení a sport při poruchách sluchu

Do ZTV patří jedinci s lehčími poruchami sluchu. Vytváříme pozitivní vztah k pohybovým aktivitám. Pro motorické učení je velmi důležitá vizuální ukázka, doplněna o taktilní a kinestetické informace. Vždy je třeba mluvit přiměřeně hlasitě, dobře artikulovat, stát co nejbližší ke cvičencům, čelem k nim. U nedoslýchavých dodržovat maximální vzdálenost 1 m, aby byla možnost vnímat částečně i sluchem. U těžce sluchově postižených je pro odezírání nejvzdálenější hranice asi 4 m. Při hovoru je důležité odstranit všechny zdroje hluku (rádio, televize, hovor více lidí). V šeru místnosti je dobré použít umělého osvětlení, ke zdroji světla stojíme tak, aby sluchově oslabený nebyl oslněn. Je vhodné předem stanovit přesná znamení a posunky, tím navážeme osobní kontakt, ujasníme si, jakým způsobem je sluchově oslabený jedinec schopen s námi komunikovat. U vážných poškození můžeme použít i písmo.

Vhodné pohybové aktivity

Velkou pozornost věnujeme **nácviku rovnováhy**, jak statické, tak i dynamické, s cílem zlepšit rovnovážové schopnosti.

Příklady – cvičení na lavičce, kladině, balančních pomůckách, pedalu, bosu, úzké gumě, stepu.

Cvičení, která vedou k **rozvoji smyslového vnímání**.

Příklady – vydávání zvuků různými předměty, zařadit sluchové vjemy, vyhledávání podle zvuku, melodie apod.

Pohybové aktivity pozitivně ovlivňující *společenské začlenění*.

Příklady – navazování a upevňování kontaktů pomocí cvičení ve dvojicích. Cvičení z oblasti psychomotoriky s využitím netradičních pomůcek (kelímky, pивní tácky, padák, šátky, noviny, různé druhy míčků, zátky od vína, pedala, balanční misky).

Cvičení *aerobního charakteru*, která vedou k prevenci a snižování nadváhy.

Nevhodné pohybové aktivity

Všeobecně vyřazujeme cvičení, při kterých mají cvičenci subjektivní potíže. Nevhodná jsou ta cvičení, která způsobují:

- Otřesy a prudké pohyby hlavou
- Cvičení s hlavou dolů
- Cvičení se zadržemi dechu
- Rychlé střídání poloh těla
- Cviky na nářadí
- Plavání s potápěním