

Vady zrakového a sluchového ústrojí

- Úrazy dutiny ústní a obličejové části hlavy
- Zánět spojivek, slzotok
- Oční zákaly
- Defekty očních víček, vývojové anomálie oka, zánět vnějšího zvukovodu

Schéma podélného řezu oční koulí a očníci

- 1 - bělima
- 2 - okohybné svaly
- 3 - řasnaté těleso
- 4 - duhovka
- 5 - rohovka
- 6 - čočka
- 7 - přední oční komora
- 8 - zadní oční komora
- 9 - cévnatka
- 10 - sklivec
- 11 - sítnice
- 12 - svazek zrakových nervů

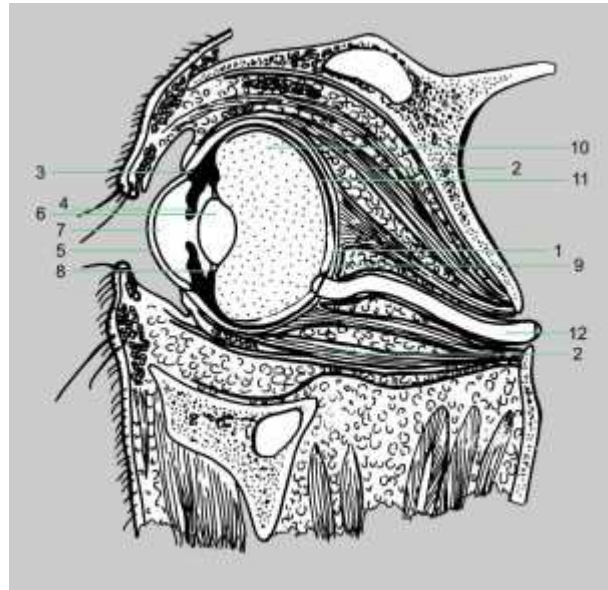
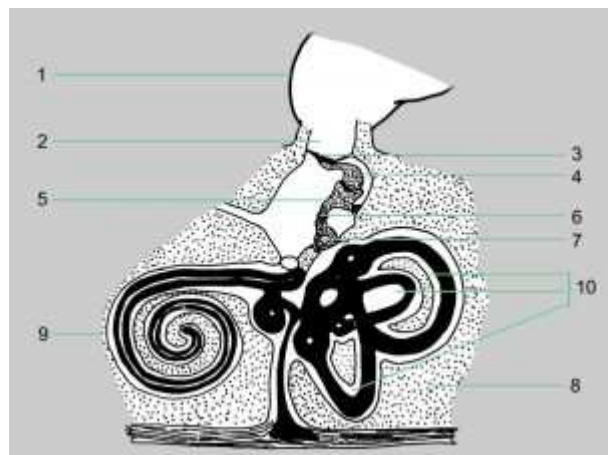


Schéma sluchově rovnovážného ústrojí

- 1 - úpon ušního boltce
- 2 - zevní zvukovod
- 3 - bubínek
- 4 - kladívko
- 5 - kovadlinka
- 6 - čočkovitá kůstka
- 7 - třmínek (zapadající do oválného okénka vnitřního ucha)
- 8 - skalní kost
- 9 - hlemýžď
- 10 - polokruhové chodby (blanité ústrojí černě, dutiny ve spánkové kosti bíle, spánková kost tečkovaně)



SMYSLOVÁ ÚSTROJÍ

Jejich podstatou jsou speciální receptory nervové soustavy, které jsou specializovány na určité podněty z vnějšího i vnitřního prostředí organismu. Vzruchy přicházející ze smyslových ústrojí postupují po nervových dráhách do centrální nervové soustavy a končí v mozkové kůře, kdy vyvolávají specifické vjemy (pocit chuti, chladu, zvuky, světelné vjemy, bolestivost orgánů) a zároveň i reakci organismu na vnímané pocity. Známé čidla zraku (sítnice oka), sluchu (Cortiho orgán vnitřního ucha), čichu (čichová sliznice v nosní dutině), chuti (chuťové buňky ve sliznici jazyka a dutiny ústní) a kožního smyslu. Kožní smysl nemá samostatné speciálně uspořádané smyslové ústrojí, jeho čidla jsou rozptýlena v kůži po celém povrchu těla.

Každý organismus žije ve stálém styku s prostředím, které se neustále mění. Aby bylo zvíře informováno o těchto změnách, má k tomuto účelu vytvořeny **smysly (čidla - receptory)**. Receptory a celé smyslové orgány spolu tvoří smyslovou soustavu.

Smyslové orgány jsou doplňkem nervové soustavy a její předsunutou složkou. Mají schopnost zachycovat vnější podněty fyzikálního i chemického charakteru. Tyto podněty jsou následně zpracovány ve vzruchy. Vzruchy jsou předávány do CNS, kde vznikají odpovídající vjemy.

Každé smyslové ústrojí má svůj vlastní orgán, který podnět přijímá – **čidlo**, dále **dostředivou dráhu** (aférentní), která vede vzruchy do CNS, nervové ústředí (úsek mozkové kůry, kde se vytváří **vjem**). Aby vjem vznikl, musí mít podnět alespoň minimální sílu – **práh podnětu**.

Smysly rozdělujeme:

- Exteroreceptory – přijímají podněty z vnějšího prostředí. Jsou drážděny buď přímo (hmat, chuť, čich) nebo nepřímo (zrak, sluch)
- Interoreceptory – uloženy uvnitř těla a jsou drážděny podněty, vznikajícími přímo v těle. Dělí se:
 - Proprio-receptory – jež jsou uloženy ve svalech, kloubních pouzdech, šlachách. Informují o zatížení svalů, napětí šlach, o pohybu končetin
 - Viscero-receptory – jsou ve stěnách vnitřností. Jejich podrážděním je vnímán hlad, žízeň, potřeba močení, kálení, kašlán

Mezi vícero-receptory patří i rovnovážné zařízení vnitřního ucha, které registruje změny polohy hlavy,...

Zvířata mají další smysly, které jsou zatím dostatečně neobjasněné. Jedná se o orientaci ptáků, vnímání hrozícího nebezpečí (laviny, zemětřesení)

Zrakové ústrojí

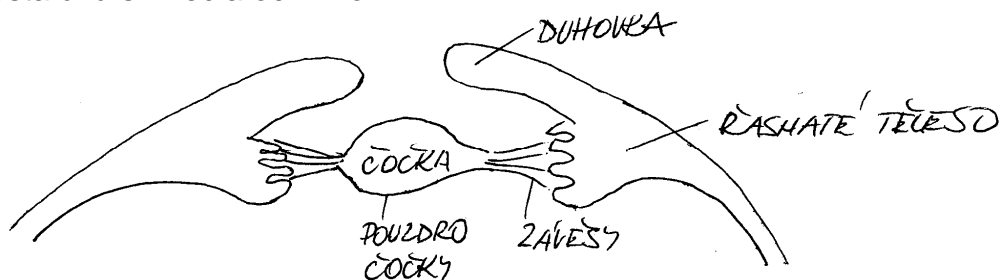
Je specializováno na přijímání světelných podnětů. Umožňuje vnímat světlo, barvy, obrysy, tvary... Skládá se z:

- vlastního zrakového orgánu - oční koule
- přídatných orgánů – ocnice, obočnice, víčka, spojivka, okohybné svaly, slzné ústrojí, nervy.

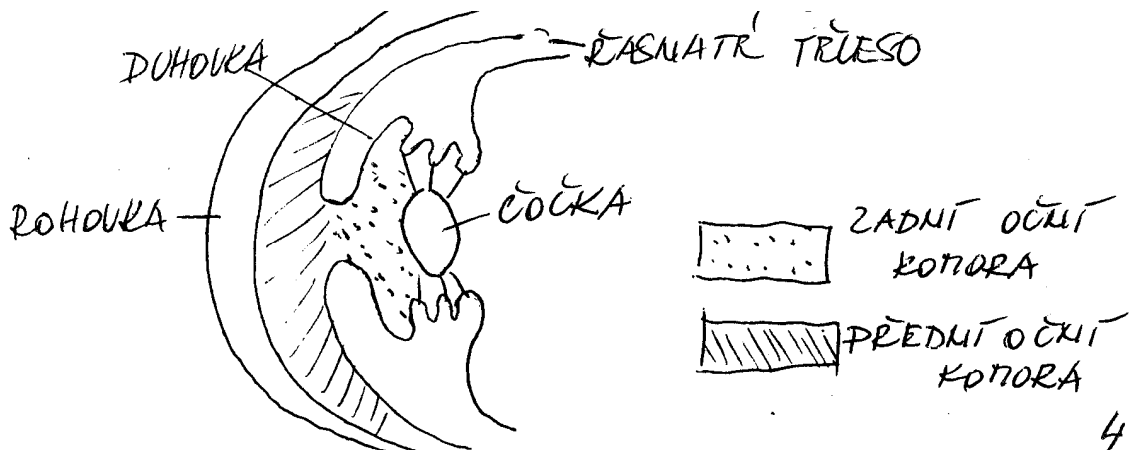
1. Oční koule

Je odpředu dozadu zploštělá. Její stěna je třívrstevná.

- Zevní vrstva vazivová, fibrózní. Ze 4/5 je od zadu tvořena bílou až namodralou bělímou a zepředu bezbarvou, průhlednou rohovkou. V rohovce nejsou cévy, je z nerohovatějícího vícevrstevného epitele.
- Střední vrstva bohatá na cévy. Dělí se na:
 - Cévnatka, uložená v zadní polovině oční koule, přechází v řasnaté těleso. V cévnatce se nachází lesklé reflexní políčko, které odráží světelné paprsky zpět z oční koule, což je nápadné zvláště za šera. Vyvolává jev zvaný „svícení očima“ a umožňuje tak dvojitý dráždění sítnice, a tím i lepší vidění za šera. V tomto místě nejsou paprsky pohlcovány, ale odrážejí se a opakovaně dráždí sliznici. Lesklé políčko chybí u prasete.
 - Řasnaté těleso – přechází v barevnou duhovku. Na řasnatém tělese je upevněna čočka. Duhovka se oddaluje od zevní vrstvy a ční do oční koule jako clona ve fotoaparátu. Uprostřed má otvor, zornici. V řasnatém tělese i v duhovce jsou hladké svaly, které ovlivňují tvar čočky a velikost zornice při akomodaci (přizpůsobení) oka pro vidění na blízko a na dálku, za světla a za šera. Svaly jsou ovládány vegetativními nervy. (Při vzteklině bývá tento proces narušen.)
 - Duhovka - uložená v přední polokouli. Visí před čočkou, uprostřed má zornici (zřítelnici, panenku) opatřenou kruhovým svěračem a roztahovačem zornice.
- Vnitřní (nervová):
 - Sítnice – Jedná se o vlastní orgán vidění. Je nejhlubší vrstvou stěny oční koule a má vlastní vnímavé ústrojí (receptor) zrakového orgánu - **čípky** (rozlišují barvy) a **tyčinky** (rozlišují světlo a stín - černobílé vidění).
 - Čočka – vnitřek oční koule vyplňuje rosolovitý sklivec, před nímž je čočka. Před čočkou jsou oční komory vyplněné tekutým komorovým mokem. Čočka je uložena v jemném pouzdře, na jehož koncích jsou závěsné vazy k řasnatému tělesu. Čočka neobsahuje žádné cévy a nervy, výživu jí obstarává sklivec a oční mok.



- Sklivec – rosolovitá, průhledná hmota, vyplňující celou oční kouli za čočkou. Jedná se o velmi jemná vlákénka, která se při okraji zahušťují a tím tvoří obal sklivce. Mezi vlákénky je sklivcový mok s velkým obsahem vody.
- Komorový mok – vzniká sekreční činností řasnatého tělesa a duhovky. Vyplňuje přední a zadní oční komoru.
- Zrakový svazek – svazek nervových vláken, přivádí vzruchy od sítnice do CNS (týlní oblast mozkové kůry).



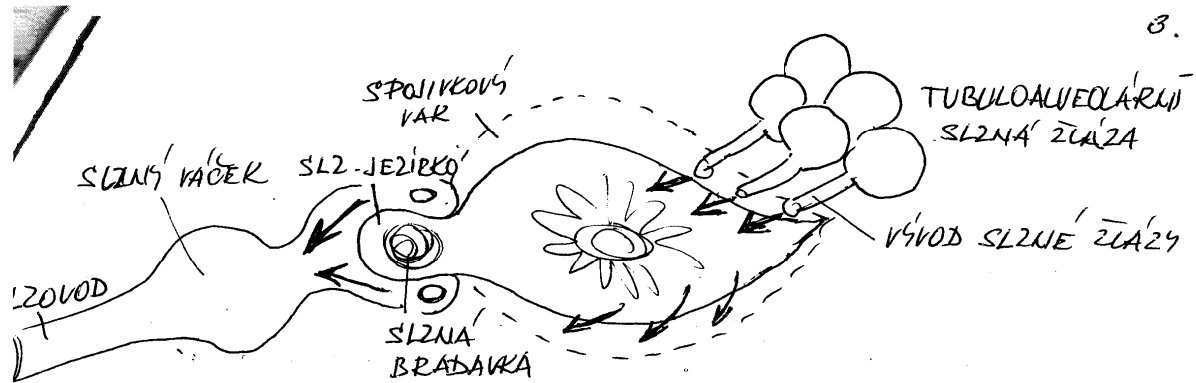
2. Přídatné orgány oka

Jsou okohybné svaly, jež pohybují oční koulí, slzné ústrojí, které představuje slzná žláza (vylučuje vodnatou tekutinu, slzy, jež jsou odváděny slzovodem do nosní dutiny), oční víčka (horní, dolní a třetí víčko) a spojivka, pokrývající vnitřní plochu víček a přední část bělimy. Na okraji víček jsou mazové žlázy, které zabraňují vytékání slz ze spojivkového vaku.

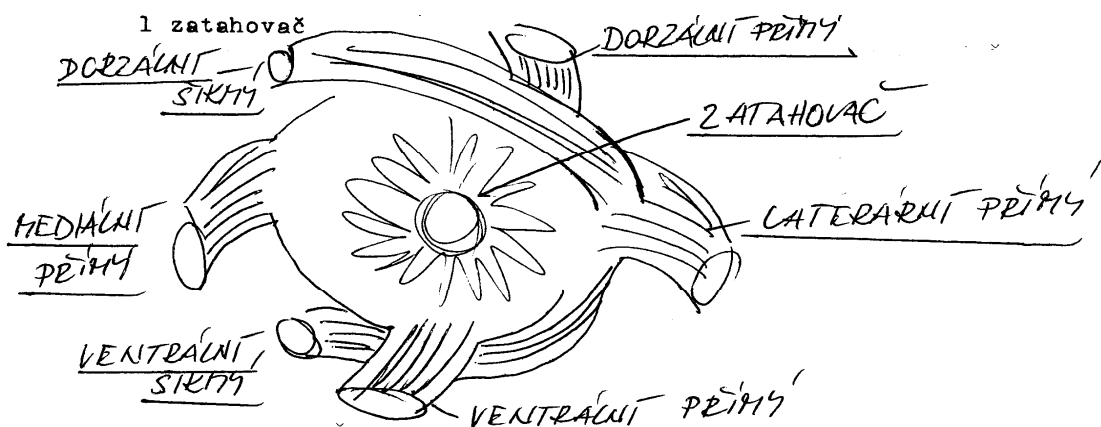
- Očnice - dutina na povrchu hlavy, v níž je uloženo oko. U koně a skotu má plně kostěný podklad. U prasat a šelem má kostěný podklad neúplný, mezera je vyplněna vazivem.
- Obočnice - tuhá vazivová blána v podobě nálevky, vystýlá očnici. Z vnější strany k ní přiléhá velký vnější tukový polštář, zevnitř nálevky je malý vnitřní tukový polštář. Oko je tak uloženo měkce v tukovém polštáři, který tlumí nárazy při pohybu oka.
- Víčka – chrání oko před zevními nepříznivými vlivy (před oslněním), roztírají slzy po rohovce a zabraňují tak jejímu vysychání, zamezují vniknutí cizích těles. Horní a dolní oční víčko vymezuje oční štěrbinu a jsou spolu spojeny v mediálním zaobleném a laterálním ostrém koutku.
U zvířat je v mediálním koutku vyvinuto 3. víčko (mžurka). Má chrupavčitý základ obalený sliznicí, uvnitř jsou slzné kanály mžurky. Vnější plocha víček je kryta kůží, vnitřní spojivkou. Na hraně víček vyrůstají řasy. Na vnitřní straně víček jsou otvůrky mazových žláz, jejichž sekret zamezuje přetékání slz.
- Spojivka – tuhá blána, pokrytá vícevrstevným cylindrickým epitelem. Pokrývá z vnitřní strany víčko (spojivka víčková), přechází ve spojivku běličovou a spojivku rohovkovou. V mediálním koutku oka je ve spojivce uložena slzná bradavka.

- Slzné ústrojí – skládá se ze slzné žlázy a odvodných cest. Slzná žláza je lalůčkovitá tubuloalveolární žláza produkující slzy. Ty jsou vyměšovány neustále, víčky jsou roztírány po rohovce.

Slzy se shromažďují v mediálním koutku kolem slzné bradavky v tzv. slzném jezírku. Sem ústí i slzná žláza 3. víčka. Z jezírka jdou slzy do slzného váčku, odtud do slzovodu, až do nosní dutiny. V nosní dutině se dýcháním slzy odpařují.



- Okohybné svaly – jsou ze žíhané svaloviny, upínají se na bělimu, zajišťují dokonalou pohyblivost oční koule. Celkem 7 svalů:
 - 4 přímé – mediální, laterální (do boku), dorzální (nahoru), ventrální (dolů)
 - 2 šikmé – dorzální, ventrální
 - 1 zatahovač



Nemoci a vady zrakového ústrojí

Zánět spojivek

Jedná se o zánět spojivky pokrývající 3. víčko. Buňky spojivky hypertrofují (zvětšují se), vyniká útvar, který se podobá velikosti a tvarem malině. Ten dráždí oční kouli. Zánět se projevuje hlavně u mladých psů a mívá chronický charakter.

Příznaky: výtok z očí, přivírání víček, tření hlavy o předměty, otok a začervenání víček.

Příčiny: alergie (pyl, desinfekční prostředky, potraviny, plyny, kouř, infekce, mechanické dráždění, prach, vítr, ostré světlo, cizí předměty).

Léčba: heřmánek, septonex a borová voda. Provádí se otírání okolí oka a výplach spojivkového vaku.

Slzotok

Zvýšená produkce slz. Důvodem může být zánět spojivek, zánět víček, glaukom (zelený oční zákal), poranění oka, dráždění prachem, nádorem, vchlípením nebo vychlípáním víček ...

Glaukom (zelený oční zákal)

Časté slepnutí oka. U starších psů jsou patrné změny na oční kouli pozadí, je zde vysoký oční tlak a změny zorného pole.

Příznaky: slzotok, zvětšení oční koule, zhoršené vidění, zelené zabarvení středu oka, rozšířená zornice. Nastává světloplachost (citlivost na světlo).

Příčiny: poúrazová krvácení, zánět řasnatého tělesa a zadní oční komory, dědičnost.

Léčba: možnost operativní léčby, medikamenty snižující produkci očního komorového moku, medikamenty rozšiřující cévy (splavnost).

Katarakta (šedý zákal)

Jedná se o poškození čočky (zakalení), šedé zbarvení oka. Tím je úplně znemožněno vidění. Častější výskyt u starších psů.

Příznaky: zákal čočky, modré oko, snížené vidění, horší orientace,...

Příčiny: po poranění, po zánětu v okolí oka, při diabetu, infekčním zánětu jater, dědičné vlivy,...

Léčba: domácí léčba není možná, možnost chirurgického řešení – vyjmutí čočky

Vchlípení a vychlípění víček

Je to anatomická porucha.

- Entropium – stočení víček směrem do oka
- Ektropium – vytočení víček směrem ven.

Příznaky: slzotok, dráždění oční koule (zarudlé spojivky, vizuálně nepěkné).

Léčba: chirurgická a pooperační léčba. U štěňat vyčkat s operací až na plný vývoj hlavy.

Vyšetření oka na DOV (dědičné oční vady)

Vady oka jsou posuzovány detailním vyšetřením oka, které hodnotí nejen vlastní oční kouli, ale i polohu a stav očních víček, uložení řas, činnost slzného aparátu, stav spojivky, rohovky a duhovky. U některých plemen se posuzuje i nitrooční tlak sklivce.

Důležitá je kontrola polohy a transparence (prostupnosti) čočky a stav sklivce. Na závěr se vyšetřuje oční pozadí (sítnice).

Vše se zaznamenává do protokolu, který je doplněn fotodokumentací té části oka, která se u daného plemene sleduje pro vyloučení genetických predispozic pro defekty, nebo té části oka se změnou, která byla diagnostikována.

Dokumenty slouží pro posouzení vývoje změn na oku a pro přehled chovatelů. Jsou většinou dvojjazyčné (AJ, NJ) a obsahují:

- data posuzovaného jedince
- nacionále majitele
- dokonalý popis podrobného vyšetření obou očí i přídatných očních orgánů
- přehled geneticky fixovaných onemocnění, u kterých je označen výsledek vyšetření v několika variantách:
 - A – prostý specifických znaků DOV
 - B – nejasný, netypické změny
 - C - není prostý
 - D - není dočasně prostý, vykazuje menší specifické znaky.
- v levém dolním rohu je vyznačeno pracoviště, které vyšetření provedlo.
Protokol je schválen Komorou veterinárních lékařů.

Pro oční vady platí tzv. plemenná predispozice. Tzn., že každé plemeno je postiženo jiným dědičným očním onemocněním a to podle lokalizace i podle věku. Specialista provádějící vyšetření DOV musí tuto zatíženost znát.

Nejčastějším onemocněním je PRA (progresivní retinální atrofie). To lze pozorovat u mnoha plemen, u každého však v jiném věku.

DOKLAD O OFTALMOLOGICKÉM VYŠETŘENÍ

Zvíře

Jméno: CELTIC CARLEY z BENGASU
 Plemeno: BORDER KOLIE
 Pohlaví: pes Datum narození: 16. 1. 2006 Barva: ČERNOBÍLÁ
 fena
 Registrační číslo: CHKV IBOC 1498 106 Číslo mikročipu: _____
 Tetování: 1498 Předchozí oftal. vyš.: ano ne Výsledek: bez nálezu částečné změny změny neurčitý

Majitel
 Jméno: BOHUMÍRA NOVAČKOVÁ
 Bydliště: Ulice ZOHENÁ Číslo 738 Město MUTĚNICE PSČ 696 11
 Telefon: 608 768 369 Stát ČR

Majitel svým podpisem potvrzuje pravdivost výše uvedených údajů

Bohumíra Nováčková
 Podpis majitele

Vyšetření

Datum: 11. 7. 2007 Identifikace: Tetování: správné nečitelné nesprávné chybějící
 Mikročip: správný nesprávný chybějící

Metody: přímá oftalmoskopie gonioskopie
 nepřímá oftalmoskopie funduskamera
 tonometrie (aplanační) ostatní

OCULUS DEXTER (pravé oko)



OCULUS SINISTER (levé oko)



PROSTÉ
 NENÍ PROSTÉ / AFEKCE
 POZNÁMKA

Výsledek

Zvíře - JE PROSTÉ - JE NEJASNÉ - NENÍ DOČASNĚ PROSTÉ - NENÍ PROSTÉ - klinických příznaků typických pro ržce uvedené dědičné oční onemocnění. Platnost vyšetření na tato onemocnění je omezena na dobu 12 měsíců.

PROSTÉ*	NEJASNÉ**	NENÍ PROSTÉ	PROSTÉ	NENÍ DOČASNĚ PROSTÉ***	NENÍ PROSTÉ
<input checked="" type="checkbox"/> Microphthalmie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Entropium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Palpebrální aplazie / Kolobom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ektropium /Euryblepharon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Atrezie punct. Lacrimale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Distichiasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Perzistentní pupillární membrána	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Trichiasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Goniodyspazie / Glaukom (prim.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Korneální dystrofie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> PHTVL / PHPV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Katarakta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> CEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Luxace čočky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> RD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PRA ✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Zvíře nevykazuje žádné příznaky zmíněného onemocnění, neznamená to však, že nemůže být jeho nositelem

** Zvíře vykazuje změny, které mohou odpovídat uvedenému onemocnění, ale tyto změny nejsou pro uvedené onemocnění specifické.

*** Zvíře vykazuje menší, ale pro uvedené onemocnění specifické změny, diagnózu potvrdí další rozvoj onemocnění, doporučujeme zvíře znovu vyšetřit za 12 měsíců.

Vyšetření provedl

MVDr. Pavla TRNKOVÁ
 reg. č. KVL: 4154
 Veterinární klinika
 Fillova 14, Brno - Lesná
 mob. tel: 604 824 924

Pavla Trnková

Vysvětlení protokolu:

OFTALMOSKOPIE - vyšetření očního pozadí

TONOMETRIE - vyšetření očního tlaku

APLANAČNÍ - srovnávací

GONIOSKOPIE - vyšetření úhlu přední oční komory u glaukomu

GLAUKOM – zelený oční zákal

OCULUS DEXTER - pravé oko

OCULUS SINISTER - levé oko

ADNEX - stav slzného ústrojí

BULBUS- stav oční koule

FLJNDUS - posouzení základních částí oka

AFEKCE – postižení chorobou

MICROPTHALMIE - podrobné vyšetření oka

PALPEBRIÁLNÍ APLAZIE – vrozená vada víček vznikající poruchou utváření embryonální oční štěrbin

KOLOBOM - je vrozená vada postihující řasnaté těleso, duhovku, cévnatku, zrakový nerv nebo i celé oko (nedotvoření těchto částí)

ATREZIE LACRIMALE – neprůchodnost slzného kanálku

PERZISTENTNÍ PUPILLARNÍ (papilární) MEMBRÁNA - je vývojově přetrvávající membrána zabraňující průniku paprsku světla

GONIODYSPLAZIE _ měření úhlu průtoku světla

ENTROPIUM - vchlípení víček

EKTROPIUM - vychlípení víček

DISTICHIÁSIS - růst řas ve dvou řadách, někdy proti oční kouli, přičemž chybí mazové žlázy spodních víček

TRICHIÁSIS - stočení jedné řasy nebo celé řady řas proti oční kouli

KOMEÁLNÍ DYSTROFIE – špatný vývoj rohovky. Rohovka je ztlustělá a nepropouští světlo

KATARAKTA - šedý zákal

LUXACE ČOČKY - pootočení čočky nebo její vykloubení

PRA - postupující zánik sítnice

PHTVL – špatný vývoj sklivce

PHPV - špatný vývoj sklivce a cévy vyživující oko, zbytek cévy je patrný v oku

CEA - COLI - anomálie oka

RD - retinální dystrofie - porucha sítnice v důsledku špatného vyživování oka

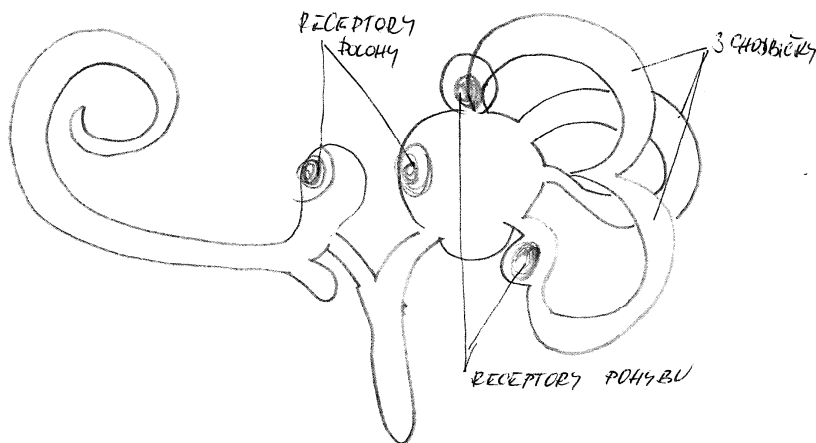
Sluchové ústrojí a rovnovážné ústrojí

Sluchové ústrojí je anatomicky spojeno s ústrojím rovnovážným a pohybovým. Tato ústrojí jsou uložena ve skalní části spánkové kosti. Sluchové ústrojí dělíme na zevní ucho, střední ucho a vnitřní ucho. Zevní ucho je tvořeno ušním boltcem a vnějším zvukovodem, který je zakončen bubínkem. Blanitý bubínek odděluje zevní ucho od středního. V dutině středního ucha jsou uloženy čtyři sluchové kůstky - kladívko, kovádlínka, čoučkovitá kůstka a třmínek. Nárazem zvukových vln na bubínek se blána rozkmitá a rozechvěje sluchové kůstky. Ty přenášejí chvění na tekutinu ve vnitřním uchu. Zde je vlastní ústrojí sluchu, Cortiho orgán, rovnovážné ústrojí a ústrojí pohybové (statický a kinetický receptor). Sluchové ústrojí je v hlemýždi, ústrojí rovnovážné a pohybové se nachází ve třech polokruhovitých chodbičkách a dvou váčcích blanitého ústrojí vnitřního ucha. Buňky sluchového receptoru reagují rezonancí na chvění rozkmitané tekutiny ve vnitřním uchu, a tak vzniká vzruch přenášený nervovými dráhami do spánkové oblasti mozkové kůry. Buňky pohybového receptoru, uložené v polokruhovitých chodbičkách, reagují na podráždění vyvolané pohybem hlavy. V rovnovážném receptoru jsou drobné krystalky nerostných solí, které v důsledku zemské tíže, tlakem a změnou zemské tíže vyvolávají podráždění buněk rovnovážného receptoru a vzruchy takto vzniklé jsou odváděny do mozečku.

Sluchové ústrojí má 3 části:

- **Vnější ucho** – slouží k zachycení a vedení zvukových vln. Skládá se z boltce, zvukovodu a bubínku.
 - **Boltec** – různé tvary podle druhu jedince a podle využívání sluchu v životě jedince. Je tvořen chrupavkou, která je pokryta kůží. Uvnitř boltce jsou mazové žlázy vylučující žlutavý ušní maz. Boltec je ovládán uchohybnými svaly.
 - **Zvukovod** – různě dlouhá trubice, zpočátku chrupavčitá, později kostěná, vystlaná jemnou kůží s mazovými žlázkami
 - **Bubínek** – odděluje vnější a střední ucho. Bubínek má vazivový základ, laterálně potažen kůží a mediálně sliznicí. Jde o oválnou nebo kulovitou blánu, která je rozkmitána zvukovými vlnami a chvění je následně přenášeno na kůstky středního ucha.
- **Střední ucho** – skládá se z bubínkové dutiny, sluchových kůstek a sluchové trubice (Eustachova)
 - **Bubínková dutina** – uložena ve spánkové kosti a je vyplněna vzduchem. Laterální stěnu tvoří zadní plocha bubínku, mediální stěnu tvoří dva otvory. **OVÁLNÉ OKÉNKO** (vede do předsíně vnitřního ucha) a **KRUHOVITÉ OKÉNKO** (vede do hlemýždě). Na dně bubínkové dutiny je Eustachova trubice
 - **Eustachova trubice** – spojuje dutinu středního ucha s hltanem. Vyrovnává tlak středního ucha a atmosférický tlak v boltci.
 - **Sluchové kůstky** – **kladívko, kovádlínka, třmínek, čoučkovitá kůstka**. Tato soustava předává chvění bubínku na blanku oválného okénka.

- **Vnitřní ucho** - je zde vlastní sluchové ústrojí. Dělí se na předsíň vnitřního ucha, hlemýžď a statokinetický orgán.
 - Hlemýžď – je spirálovitě stočený kanálek, který je kostěný a vyplněný tekutinou. Rozechvělé kůstky středního ucha rozechvívají tekutinu v hlemýždi. Tato tekutina podráždí receptory ve stěně hlemýžďe. Vzruchy jsou vedeny do CNS.
 - Statokinetický orgán – jde o rovnovážný orgán, který zaznamenává pohyb těla a jeho polohu. Receptor polohy je ve váčcích bludiště. Receptor pohybu je ve třech polokruhovitých chodbičkách.



Nemoci a vady sluchového ústrojí

Zánět vnějšího zvukovodu

Jde o nejčastější onemocnění ucha. Časté u psů s převislým ušním boltcem a u plemen dříve kupírovaných (nyní je ucho převislé a neodvětrává). Častější je akutní forma, při zanedbání přechod do chronické fáze.

Příznaky: třes hlavy tlak a bolestivost v uchu, tvorba sekretu a výtoku (mnohdy zapáchá), svědivost, naklánění hlavy, potřísněná srst podél krku, změna chování do agrese.

Příčiny: nedostatečná hygiena zvukovodu, parazité, prach, semena trav, infekce z vody, písek,...

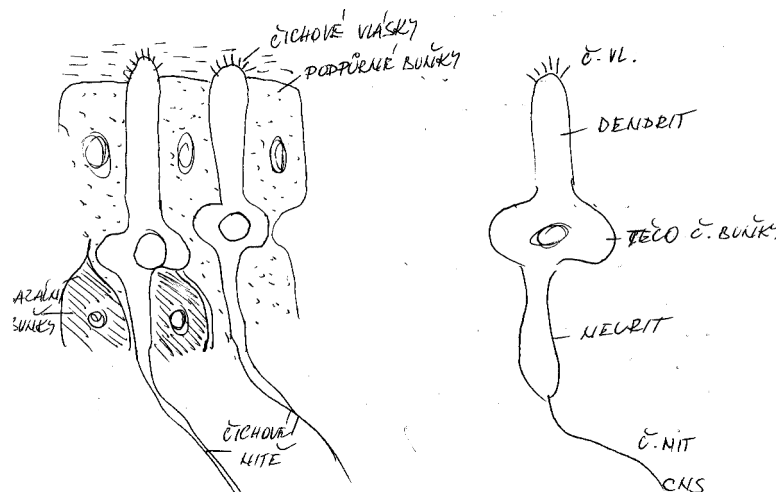
Léčba: veterinární hluboká toaleta, ušní kapky (vmasírovat), ventilace zvukovodu, překlopení a zafixování ucha nad temenem hlavy (límeč)

Čichové ústrojí

Nosní dutina je rozdělena na dvě části:

- Přední – dýchací, filtry, zahřívání vzduchu, zvlhčování
- Přepážka
- Zadní – čichová, nosní skořepy, čichová sliznice z víceřadého cylindrického epitelu.

Čichové ústrojí je lokalizováno v nosní dutině ve sliznici na čichových skořepách a přilehlých úsecích nosní přepážky. U psa je čich zvláště dobře vyvinut a čichová sliznice u německého ovčáka zaujímá plochu 150-170 cm². Čichová sliznice obsahuje speciální čichové buňky, které reagují na chemické látky rozpuštěné v sekretech žláz nosní sliznice (chemoreceptor). Tyto buňky předávají vzruchy do čichového laloku mozku (spodní a přední část mozku)



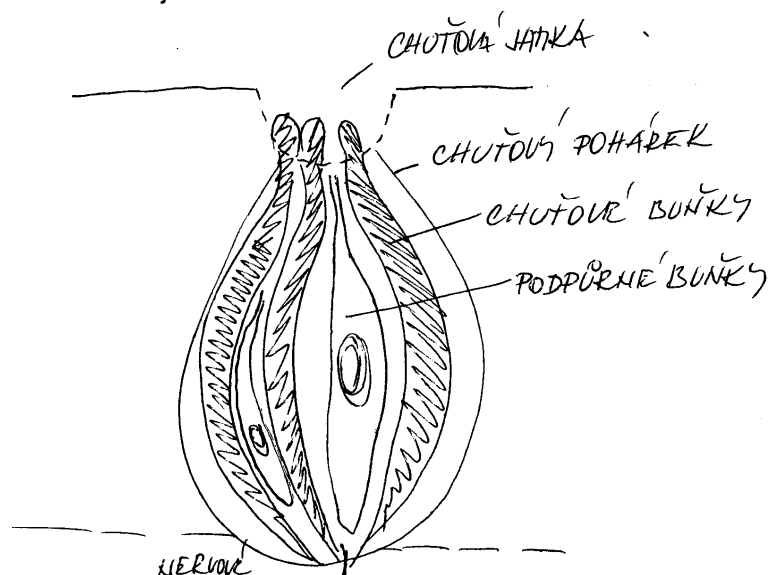
Jacobsonův orgán

Jacobsonův orgán (organum vomeronasale) je součástí čichového ústrojí nižších obratlovců a v omezené míře i u savců. Zvláště dobře je vyvinut u plazů a hlodavců, u člověka je rudimentární. Jacobsonův orgán umožňuje přijímání pachů i ústní dutinou. U plazů slouží jako hlavní orgán čichu. U koně a kočkovitých šelem zachytává pachy související s rozmnožováním (flémování).

Za řezáky ústí úzkou štěrbinou řezákový průchod (ductus incisivus), který spojuje ústní a nosní dutinu. Na něj navazuje chrupavčitá trubička uložená ve stropě ústní dutiny, která je vyplněna sliznicí. Otevírá se do řezákového průchodu, vzadu končí slepě. Na sliznici je množství čichových receptorů, na které navazuje čichový nerv (n.vomeronasalis) odvádějící vzruchy do čichové části mozku.

Chuťové ústrojí

Je schopno zachytit chuťové podráždění. Receptorem jsou chuťové buňky uložené především v chuťových papílách (pohárcích) celé délky jazyka (houbovitě, hrazené a listovité papily) a v ústní části hltanu. Chuťové pohárky se skládají ze smyslových chuťových buněk (neuronů) a vysokých podpurných buněk. Chuťové pocity vznikají jen z látek, které jsou rozpustné ve vodě (slinách) a mohou tak podráždit zakončení chuťových buněk v chuťové jamce.



Ústrojí kožního smyslu

Orgány povrchové a hluboké citlivosti zahrnují volná nervová zakončení a různá speciální tělíska pro vnímání bolestivosti, tlaku, chladu a tepla. Orgány jsou rozloženy především v kůži (čím jsou koncentrovanější, tím větší, kvalitnější je citlivost), dále ve svalstvu, pojivových tkáních, okostici a ve stěně všech ústrojí. Podněty působící na tyto receptory mají buď volná, nebo opouzdřená nervová zakončení.

- Volná – jemně rozvětvená nervová vlákna k vnímání bolesti
- Opouzdřená – více druhů
 - Meisnerova tělíska hmatová
 - Ruffiniho tepelná
 - Kraeseova chladová
 - Vater-Paciniho (Fatr-Pacíniho) tlaková a tahová

Zvláště koncentrovaná jsou nervová zakončení v okolí hmatových chlupů v kůži. Orgány povrchové a hluboké citlivosti zachycují podráždění z vnějšího i vnitřního prostředí organismu a navozují jeho specifické reakce. Umožňují tak bezprostředně styk organismu s prostředím.