UNIVERZITA KARLOVA
V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

# Oftalmologie a foniatrie

studijní opora pro kombinovanou formu studia

## Tělesná výchova a sport zdravotně postižených

Prof.MUDr.Blanka Brůnová, DrSc.
Doc.MUDr.Olga Dlouhá, CSc.

Praha 2009

© UK FTVS v Praze

## Anotace předmětu

V první části vyučovacího předmětu se posluchači seznámí se základy očního lékařství, oftalmologií. Osvěží si teorii o struktuře a fyziologických funkcích oka. Seznámí se s nejčastějšími vrozenými vadami, zánětlivými, degenerativními a nádorovými postiženími jednotlivých částí oka, včetně poranění.

V druhé části předmětu se studenti seznámí se základy foniatrie. Foniatrie poskytuje studentům informace o poruchách komunikačního procesu u člověka vzniklých na podkladě sluchových vad. Cílem předmětu je seznámit studenty s diagnostikou sluchových vad a s jejich kompenzací technickými pomůckami. Neméně důležitým úkolem je informovat studenty o základních rehabilitačních postupech a socializaci sluchově postižených.

## Tematický plán prezenčního studia **povinný předmět 2/0 KZ**

1. Stavba a funkce oka. Zraková dráha a zraková centra. Zraková ostrost a refrakce. Barvocit a adaptace.
2. Refrakční vady. Korekce vad a refrakční chirurgie. Úrazy oka. Kontuze oka, perforující poranění, nitrooční tělíska, poleptání, popálení, přerušení odvodných slzných cest
3. Onemocnění víček, slzných cest a spojivek**.** Onemocnění rohovky, skléry a duhovky.
4. Šedý zákal - katarakta. Šedý zákal: vrozený, poúrazový, stařecký. Šedý zákal jako komplikace jiného závažného nitroočního onemocnění. Zelený zákal – glaukom. Vrozený zelený zákal, klasifikace (sekundární zelený zákal, glaukom s otevřeným komorovým úhlem, glaukom s úzkým až uzavřeným komorovým úhlem).Léčba glaukomu. Pooperační glaukom.
5. Onemocnění sítnice**.** Odchlípení sítnice. Oběhové poruchy. Angiopatie a retinopatie. Onemocnění retinálních vén. Pigmentová degenerace sítnice. Degenerace makuly. Sítnicová poškození nezralých novorozenců.
6. Neurooftalmologie. Akutní zánět zrakového nervu. Ischemický edém papily. Městnavá papila. Atrofie terče zrakového nervu. Postižení chiasmatu. Poruchy retrochiasmatické zrakové dráhy. Poruchy zornice. Nystagmus.Strabismus..
7. Strabismus vrozený, strabismus doprovodný, konkomitující. Šilhání paralytické, tupozrakost, principy léčení strabismu. Ortoptika. Určení objektivního úhlu šilhání, pleoptika,přístrojové. Nácvik binokulárního vidění pomocí přístrojů; chiroskop, troposkop, Worthova světla, analytické brýle
8. Nitrooční nádory. Maligní melanom. Retinoblastom. Choroidální hemangiom. Metastázy karcinomů. Slepota. Klasifikace slepoty. Orientační handicap. Institucionální péče zrakově postižené. Rehabilitace osob se zrakovým postižením.

© UK FTVS v Praze

9. Úvod do Foniatrie. Komunikační proces u člověka. Repetitorium audiologie. Stavba a funkce sluchového analyzátoru. Princip vnímání zvuku. Řeč a její problematika. Vztah mezi sluchem a řečí. Vývoj a poruchy komunikačního procesu.
10. Vyšetření sluchu. Orientační zkoušky, Ladíčkové zkoušky. Audiometrické vyšetření. Nadprahové testy. Audiometrická diagnostika. Vyšetření tympanografické a vyšetření středoušních reflexů.
11. Příčiny sluchových vad a poruch, jejich dělení. Vrozené a získané vady. Vady převodní, percepční a centrální. Vliv hluku na sluchové ústrojí, tinnitus, prevence ušních chorob. Závratě. Prevence ušních chorob a poškození sluchového ústrojí.
12. Základy protetické péče o osoby se sluchovými vadami. Sluchová protetika. Boltcová a zvukovodová sluchadla. Adaptace sluchadel u dětí. Implantace kochleárního aparátu.
13. Rehabilitace osob nedoslýchavých a neslyšících. Zařazování osob se sluchovými vadami do speciálních škol. Institucionální péče. Uplatnění osob se sluchovou vadou, jejich socializace.
14. Písemný test

**Požadavky pro uzavření předmětu**

klasifikovaný zápočet (písemný test)

**Doporučená literatura:**


BARTŮŇKOVÁ, S. (2006) *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Praha: Karolinum. 275 s. ISBN 80-246-1171-6

HYBÁŠEK, I., VOKURKA, J. *Otorinolaryngologie.* 1. vydání. Praha: Karolinum, 2006. 426 s. ISBN 80-246-1019-1.

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L (2003) *Atlas oftalmologie.* Praha:Triton.151 s.ISBN 80-7254-382-2

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie*. 2.vyd. ISBN 978-80-7387-160-4

KOHLÍKOVÁ, E. (2000) *Vybraná témata praktických cvičení z fyziologie člověka*, Praha:Karolinum. 83 s. ISBN 80-246-0073-0

LEJSKA, M. (2002) *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*, Brno:Paido. 156 s. ISBN 80-7315-038-7

NOVÁK, A. (2000) *Foniatrie a pedaudiologie.* Praha: Novák

SYNEK, S., SKORKOVSKÁ, Š.(2004) *Fyziologie oka a vidění.* 1.vyd. Praha: Grada. 94 s. ISBN 80-247-0786-1.


© ÚKFTVS v Praze

## Tématický plán pro kombinované studium **povinný předmět** **6 h KZ**

**V rámci 3 dvouhodinových konzultací pro kombinované studium budou odpřednesena následující témata:**

1. Úvod do oftalmologie. **Klasifikace zrakových onemocnění**. Nejčastěji se vyskytují oční onemocnění. Refrakční vady a jejich korekce. Šedý zákal - katarakta. Šedý zákal: vrozený, poúrazový, stařecký. Šedý zákal jako komplikace jiného závažného nitroočního onemocnění. Strabismus a jeho léčení. Ortoptika.
2. **Další častá onemocnění oka**. Glaukom - zelený zákal. Vrozený zelený zákal, klasifikace, sekundární zelený zákal. Léčba glaukomu. Pooperační glaukom. Odchlípení sítnice. Oběhové poruchy. Angiopatie a retinopatie. Onemocnění retinálních vén. Pigmentová degenerace sítnice. Degenerace makuly. Sítnicová poškození nezralých novorozenců.
3. Úvod do foniatrie. Komunikační proces u člověka. **Nejčastější onemocnění sluchového analyzátoru** (poranění bubínku, zánětlivá, degenerativní a cévní onemocnění). Onemocnění vrozená a získaná, převodní a percepční. **Základy protetické péče** o osoby se sluchovými vadami. Sluchová protetika. Boltcová a zvukovodová sluchadla. Adaptace sluchadel u dětí. Implantace kochleárního aparátu. Zařazování sluchově postižených dětí do speciálních škol.

**Písemný test** pro klasifikovaný zápočet (zápočtové období)

## Samostudium:

**Návody:**
U každé kapitoly určené k samostudiu jsou uvedeny **literární zdroje**. Ke kontrole studia jsou u každého úseku uvedeny ÚKOLY PRO STUDENTY, vyžadující stručné odpovědi na zadané otázky.

© UK FTVS Praze

V případě nejasností je možné konzultovat problém s vyučujícím pomocí e-mailu či se přihlásit elektronicky na individuální kontaktní konzultaci v konzultačních hodinách.

# OFTALMOLOGIE

## 1. Zrakový analyzátor a jeho vyšetření

Stavba a funkce zrakového analyzátoru. Základní vyšetření. Vyšetření zrakové ostrosti, akomodace, zorného pole, barevného vidění, prostorového vidění, oftalmoskopie, retikulogram. Vyšetření pro motoristy.

***Literární zdroje***:

BARTŮŇKOVÁ, S. (2006) *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Praha: Karolinum. 275 s. ISBN 80-246-1171-6

KOHLÍKOVÁ, E. (2000) *Vybraná témata praktických cvičení z fyziologie člověka* (str.68-74)

SYNEK, S., SKORKOVSKÁ, Š.(2004) *Fyziologie oka a vidění.* 1.vyd. Praha:Grada. 94 s. ISBN 80-247-0786-1.

***Klíčová slova:***

*Zrakový analyzátor, vyšetření zraku*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co znamená akomodace a jak se vyšetřuje?
2. Jak vypadá zraková dráha a kde je umístěno primární zrakové centrum?
3. Jaká znáte vyšetření zraku, která z nich je nutné provést při vyšetření motoristů?
4. Jaká je inervace okohybných svalů?
5. Co je principem barevného vidění a jak se vyšetřuje?

## 2. Zraková ostrost a refrakce Klasifikace zrakového postižení

Refrakční vady. Emetropie, myopie, hypermetropie, presbyopie, astigmatismus, presbyopie, anizometrie, afasie a pseudoafakie. Principy barvocitu a adaptace na světlo a tmu a jejich poruchy.

***Literární zdroje***:

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L (2003) *Atlas oftalmologie*.(str. 13-22)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie*.(str.13-25)

***Klíčová slova:*** *vrozené a získané refrakční vady, korekce vad, barvocit*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co může být příčinou refrakční vady a jaké znáte možné korekce?
2. Na jakém principu je založeno barevné vidění a jaké poruchy znáte?

©UKF FTVS v Praze

3. Jak probíhá adaptace na světlo a tmu a s čím souvisí?

4. Co může být  příčinou astigmatismu?

5. Co je afakie a pseudoafakie ?

## 3. Korekce  refrakčních vad a refrakční chirurgie.

Korekce refrakčních vad - sférická, cylindrická . Brýlová korekce, korekce kontaktními čočkami, implantace nitroočních čoček. Předoperační vyšetření. Rohovková refrakční chirurgie. Nitrooční refrakční chirurgie. Chirurgie presbyopie. Refrakční chirurgie u dětí.

***Literární zdroje***:

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L .(2003) *Atlas oftalmologie*.(str. 23-29)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie*.(str. 26-38)

***Klíčová slova: r****efrakční vady, korekce refrakčních vad*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky

1. Jak se koriguje myopie?

2. Kolik dioptrií má jedinec s těžkou myopií?

3. Jaké znáte  druhy kontaktních čoček a jaké mají vlastnosti?

4. Co představuje nitrooční refrakční chirurgie?

5. Co musí být součástí předoperačních vyšetření?

## 4. Úrazy oka.

Kontuze oka, perforující poranění, nitrooční tělíska, poleptání a popálení. Přerušení odvodových slzných cest. Sebepoškozování a simulace

***Literární zdroje***:

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L .(2003) *Atlas oftalmologie*.(str.132-140)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008*) Atlas oftalmologie*. (str.193-205)

***Klíčová slova:*** *poranění oka*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaká je první pomoc při chemickém poranění oka?

2. Jakým způsobem je zasaženo oko při poškození UV zářením?

3. Jaké následky může mít použití slzného plynu, spreje?

4. Jakým způsobem může vzniknout hydraulická zlomenina očnice?

5. Jak se dá odhalit simulace při očním vyšetření zrakové ostrosti?

© UK FTVS v Praze

## 5. Onemocnění víček, slzných cest a spojivek.

Poruchy polohy a postavení víček a řas. Záněty víček. Onemocnění slzných cest. Onemocnění spojivky, pterygium, infekční a imunologicky podmíněné konjuktivitidy, syndrom suchého oka, nádory spojivky

***Literární zdroje***:

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L. (2003) *Atlas oftalmologie.(*str. 29-44)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie*.(str.39-55)

***Klíčová slova:*** *nemoci zevního oka*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Co se skrývá pod názvem ektropium, entropium a trichiáza?
2. Co je chalazion a co je pterygium?
3. K čemu dochází při postižení n.facialis?
4. Jaké infekce mohou vyvolat zánět spojivek?
5. Kdy může vzniknout syndrom suchého oka?

## 6. Onemocnění rohovky, bělimy a duhovky

Degenerativní onemocnění rohovky, Dystrofie rohovky, ektázie rohovky. Infekční keratitidy. Neinfekční keratitidy a vředy. Zánětlivá onemocnění skléry. Onemocnění duhovky (akutní a chronické záněty)

***Literární zdroje***:

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L (2003) *Atlas oftalmologie.(*str.45-64)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie*. (str.56-82)

***Klíčová slova:***

*Onemocnění rohovky, bělimy a duhovky*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Čím jsou nebezpečné záněty rohovky?
2. Která patogenní agens mohou vyvolat zánět rohovky?
3. Při kterých onemocněních může dojít k závažnému zánětu bělimy?
4. Jak se nazývá chirurgický zákrok u onemocnění rohovky?
5. Co je to endoftalmitida a čím je provázena?

## 7. Nitrooční nádory

Maligní melanom. Retinoblastom. Choroidální hemangiom. Metastázy karcinomů

***Literární zdroje:***

© UK FTVS v Praze

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L (2003) *Atlas oftalmologie*.(str.109 -114)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie*. (str.165-171)

***Klíčová slova:*** *nádory oka*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Který nádor v oblasti oka je u dětí nejčastější?
2. Co je leukokorie?
3. Jak závažný je chorioidální hemangiom a jak se léčí?
4. V kterém věku se nejčastěji objevuje maligní melanom?
5. Které nádory nejčastěji metastazují do oka?

## 8. Neurooftalmologie.

Akutní zánět zrakového nervu. Ischemický edém papily. Městnavá papila. Atrofie terče zrakového nervu. Postižení chiasmatu. Poruchy retrochiasmatické zrakové dráhy. Poruchy zornice. Nystagmus.

***Literární zdroje:***

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L (2003) *Atlas oftalmologie.(*str. 120-125)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie.* (str.177-183)

***Klíčová slova:*** *postižení papily, postižení zrakového nervu, centrální zrakové poruchy*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Při jakém onemocnění vzniká městnavá papila?
2. Které onemocnění vede k demyelinizaci n.opticus?
3. Jaké oční poruchy vznikají útlakem adenomu hypofýzy?
4. Čím je vyvolána paralytická a spastická mydriáza?
5. Jaké typy nystagmu podle původu znáte?

## 9. Klasifikace zdravotního postižení a oční symptomy

Slepota. Klasifikace slepoty. Orientační handicap. Stručná diferenciální diagnóza některých základních očních symptomů (červené oko, světloplachost, krusty na víčkách, otok víček, masivní slzení, bolest oka při pohybu, záblesky v zorném poli, kruhy kolem světel, pokřivení centrálního vidění, obtíže s nočním viděním, pokles zrakové ostrosti). Institucionální péče zrakově postižené.

***Literární zdroje:***

HYCL, J., VALEŠOVÁ, L. (2003) *Atlas oftalmologie.(*str. 150)

HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L.(2008) *Atlas oftalmologie.* (str.232)

© UK FTVS v Praze

www.sestra.sk/slepota

***Klíčová slova:*** *slabozrakost a slepota, symptomy očních onemocnění*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaké druhy slepoty znáte?
2. Co může způsobovat světloplachost?
3. Jaká může být diferenciální diagnostika červeného oka?
4. Kdy vzniká otok víček?
5. Jak se jmenuje organizace pro nevidomé a slabozraké a jaké funkce plní?

# FONIATRIE

## 10. Úvod.

Komunikační proces u člověka. Repetitorium audiologie. Struktura a funkce sluchového analyzátoru. Princip vnímání zvuku. Řeč a její problematika. Vztah mezi sluchem a řečí. Vývoj a poruchy komunikačního procesu.

***Literární zdroje:***

BARTŮŇKOVÁ, S. (2006) *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. (str. 233-236)
LEJSKA, M. (2002) *Poruchy verbální komunikace a foniatrie.*

NOVÁK, A. (2000) *Foniatrie a pedaudiologie.* Praha: Novák (str.4-7)

***Klíčová slova:*** *komunikační prostředky, sluch, řeč*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Na jakém principu vnímáme zvuk?
2. Popište receptory, dráhy a centrum sluchového analyzátoru.
3. Co patří mezi asociační centra řeči?
4. Jaké druhy afázie znáte?
5. Jaký je vztah mezi sluchem a řečí?

## 11.Vyšetření sluchu.

Orientační zkouška šeptem, ladičkové zkoušky (Rinného, Weberova, Schwabachova). Audiometrické vyšetření. Nadprahové testy. Audiometrická diagnostika. Elektrokochlearografie, tympanometrie a vyšetření středoušních reflexů.

***Literární zdroje:***

KOHLÍKOVÁ, E. (2000) *Vybraná témata praktických cvičení z fyziologie člověka* (str.76-79)
NOVÁK, A. (2000) *Foniatrie a pedaudiologie.* (str.7-51)

© UK FTVS v Praze

***Klíčová slova***

*vyšetření sluchu*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Které jednoduché zkoušky jsou schopné rozlišit převodní a percepční vadu?
2. Jak probíhá audiometrické vyšetření?
3. Co hodnotí tympanometrie?
4. O čem vypovídá elektrokokochleografie?
5. Co je to stapediální reflex?

## 12. Klasifikace sluchového postižení, kompenzační pomůcky

Klasifikace sluchového postižení. Příčiny sluchových vad a poruch, jejich dělení (vady vrozené a získané, vady převodní, percepční a smíšené). Postižení jednotlivých částí ucha, postižení dráhy a center. Snížení ostrosti sluchové až hluchota. Sluchová protetika, kompenzační pomůcky. Chirurgické zásahy. Implantace kochleárního aparátu.

***Literární zdroje:***

LEJSKA, M. (2002) *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*

NOVÁK, A. (2000) *Foniatrie a pedaudiologie* (str.112-121)

***Klíčová slova:*** *postižení sluchu, hluchota*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaká je klasifikace postižení sluchu?
2. Uveďte příklady onemocnění, které vedou k převodním či percepčním poruchám.
3. Jaké typy sluchadel znáte, jaká jsou specifika u dětí a u seniorů?
4. Co je to tinitus a kdy se vyskytuje?
5. Která onemocnění jsou kontraindikací pro implantaci kochleárního aparátu?

## 13.Rehabilitace a resocializace osob se sluchovou vadou

Psychosociální důsledky sluchových vad. Rehabilitace osob nedoslýchavých a neslyšících. Zařazování osob se sluchovými vadami do speciálních škol. Základy protetické péče o osoby se sluchovými vadami. Institucionální péče. Ukázky práce s dětmi se sluchovou vadou, s dospělými se sluchovou vadou, zacházení s protetickými pomůckami

***Literární zdroje:***

NOVÁK, A. (2000) *Foniatrie a pedaudiologie.* (str 71-80)

***Klíčová slova***

© UKF v Praze

*rehabilitace sluchově postižených, resocializace sluchově postižených*

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte si kontrolní otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi řečí slyšícího a neslyšícího
2. Jaké dorozumívací prostředky se v komunikaci s neslyšícími používají?
3. Jaký je rozdíl mezí prelinguální a postlinguální hluchotou?
4. Jaká pravidla je třeba v komunikaci s neslyšícími respektovat?
5. Jak je v ČR organizována péče o sluchově postižené?

© UK FTVS v Praze