

SYLABUS KE STÁTNI ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠCE MAGISTERSKÉHO STUDIA OPTOMETRIE

Praktická část

Anamnestický rozbor onemocnění, vyšetření zrakové ostrosti do dálky a do blízka, určení refrakční vady, refraktometrie, keratometrie, možnosti korekce, vyšetření předního segmentu oka štěrbínovou lampou, vyhodnocení zornic, otočení víčka, zjištění průhlednosti optických prostředí, orientační vyšetření svalové rovnováhy (pohyblivost, krycí zkouška), měření exoftalmu, vyšetření zorného pole, vyšetření barvocitu, doporučení dalšího diagnostického a terapeutického postupu, postup při poskytnutí první pomoci, výplach spojivkového vaku, obvaz oka.

Teoretická část

Anatomie oka a očních adnex. Optické vlastnosti oka, vady zobrazení, barvocit, adaptace na světlo a na tmu, základy prostorového vidění. Refrakční vady, vyšetřovací metody objektivní (refraktometr, keratometr, skiaskopie) a subjektivní (korekce sférické a cylindrické vady, červenozelený test, zkřížený cylindr, astigmatický vějíř, stenopeické vyšetření). Brýlová korekce refrakčních vad, centrace a vliv decentrace skel. Druhy brýlových skel, bifokální, multifokální, povrchová úprava. Vyšetřovací metody zorného pole, nitrooční tlaku, barvocitu, kontrastní citlivosti. Vyšetření svalové rovnováhy (krycí zkouška, Madoxův kříž a Madoxova destička, troposkop), korekce prizmaty. Poruchy vidění (presbyopie, poruchy akomodace, konvergence). Slabozrakost, pomůcky pro slabozraké, lupy, světelné lupy, dalekohledné brýle, turmony. Použití zvětšovacích pomůcek pro osoby s normálním zrakem. Ergonomie vidění, fyziologie a neurofyziologie oka, oční farmakologie. Patologie předního segmentu oka: víčka, spojivky, rohovka, čočka, komorový úhel, problematika glaukomu (vývojové anomálie, záněty, degenerativní onemocnění, syndrom suchého oka, nádory, úrazy). Choroby zadního segmentu oka: uveitis, retinopatie, nádory, úrazy; vyšetření: oftalmoskope, fundus, biomikroskopie, Amslerova mřížka, adaptace na tmu, elektrofyziologické vyšetření, UZV, fluorescenční angiografie, patologie zrakového nervu. Druhy kontaktních čoček, indikace a kontraindikace. Péče o kontaktní čočky, desinfekční a čistící roztoky. Speciální typy kontaktních čoček. Druhy očních protéz a ektoprotéz. Oftalmologické přístroje: oftalmoskopy, fokometr, štěrbínová lampa, keratometr, refraktometr, diagnostické čočky (gonioskopie, Hruby), fotoštěrbina, fundus kamera.

Aplikovaná optika

Optické zobrazování čočkami a kulovými zrcadly, aplikace. Lidské oko, vjem barvy, barevný trojúhelník, mezní rozlišení. Lasery a vlastnosti laserového světla, lasery v medicíně. Mikroskopy, princip temného pole, epitelový mikroskop. Zobrazení laserovým skenovacím zařízením, oftalmoskop. Zdroje světla, vlastnosti laserového a obyčejného světla, detektory světla. Interference dvou reálních paprsků, viditelnost, koherenční vlastnosti světla. Mezní rozlišení čoček, hloubka ostrosti, problematika 3D zobrazení. Odrazivost, polarizace světla odrazem, polarizátory, aplikace. Fyzikální principy rentgenové tomografie (vznik rtg záření, absorpce, ...). Mikroskopy, projektor, polní čočka, okuláry, vznik kontrastu. Polarizační projektor, vznik kontrastu na dvojlomných preparátech. Michelsonův interferometr, dvoupraprsková interference, princip měření tloušťky tkání. Fluorescence, princip optického angiografu. Fotoelasticimetrie, vznik polarizačního kontrastu na nervových vláknech. Fyzikální princip MRI (magnetické pole, rezonanční frekvence, relaxace, o přístroji).

Aplikovaná optika – fyzikální část

Vznik světla, spektrometry, odraz a lom světla, detektory světla. Lasery, optické principy laserů, vlastnosti laserového a obyčejného světla. Optické zobrazování, čočky, kulová zrcadla, reálné a konstrukční paprsky. Složené optické systémy, hlavní a ohniskové roviny, pupily. Mezní rozlišení čoček, hloubka ostrosti, vnímání barev. Mikroskop, osvětlovací soustavy, okuláry, metoda temného pole. Dvoupraprsková interference, fázový posuv, viditelnost, koherence paprsků. Polarizace světla odrazem, dvojlomem, polarizátory. Dvojlomné látky, polarizační mikroskop, fotoelasticimetrie, měření tloušťky nervů. Zobrazení na odraz a na průchod skanovacím laserovým zařízením, vlastnosti. Michelsonův interferometr, měření tloušťky vrstev.

Zdravotní vědy

Interní lékařství: Základní fyzikální vyšetření (Inspekce, Auskultace, palpce, perkuse).

Endoskopie – diagnostická, terapeutická. Chronická ischemická choroba srdeční, angina pectoris. Zánět žil – povrchový, hloubkový. Plicní embolie. Bolesti na hrudi, bolesti břicha – diferenciální diagnostika. Hypertenzní choroba. Vředová choroba gastroduodena. Nádory plic – Bronchogenní karcinom. Degenerativní onemocnění kloubů a páteře. Zánětlivá revmatoidní kloubní onemocnění. První pomoc při otravách (medikamenty, houby), při úrazu elektrickým proudem. Akutní infarkt myokardu – diagnostika, způsob léčby. Kolorectální karcinom. Diabetes mellitus I a II. typu, vzájemné odlišnosti. Onemocnění žlučových cest, akutní pankreatitis. Aktuální a chronická onemocnění jater (infekční hepatitidy, jaterní cirhosa). Bronchitis akutní + chronická, astma bronchiale. Náhradní způsoby výživy (enterální, parenterální). Akutní komplikace diabetu (hypo-, hyperglykemické koma). Onemocnění ledvin (glomerulonefritidy, intersticiální nefritidy).

Chirurgie: Náhlé příhody břišní v chirurgii. Chirurgie endokrinního systému. Minimálně invazivní chirurgie. Torakochirurgie. Transplantační chirurgie. Právní normy a etiketa v chirurgii. Traumatologie pohybového aparátu – konzervativní a invazivní metody. Vaskulární chirurgie – výkony na tepnách. Faktor věku v chirurgii (chirurgie novorozenců, dětí, dospělých a geriatrických nemocných). Prevence pooperačních komplikací – předoperační, pooperační a rehabilitační péče.

Pediatric: Novorozenec – známky zralého novorozence, fyziologický novorozenec, nedonošené dítě, kardiiovaskulární přestavba, Apgar score, resuscitace novorozence. Novorozenecké žloutenky. Přirozená a umělá výživa novorozenců, kojenců a batolat. Malabsorpční syndrom. Diabetes mellitus u dětí. Onemocnění horních a dolních cest dýchacích u dětí. Nejčastější onemocnění srdce u dětí, VVV, získané srdeční vady u dětí. Poruchy primární a sekundární hemostázy u dětí. Nejčastější onemocnění u dětí, infekce močových cest, VVV, NS.

Gynekologie a porodnictví: Vyšetřovací metody v gynekologii. Akutní příhody v gynekologii. Antikoncepční metody. Maligní onemocnění v gynekologii, dg. a terapie. Diagnostika těhotenství, určení gestačního stáří těhotenství a termínu porodu. Prenatální péče, vedení těhotenského poradenství. Vedení spontánního porodu. UZ v těhotenství. Puerperální infekce. Asfyxie plodu, dg. a léčba.