NÁPLŇ PRAXE

1.,2.,3. ročník Laboratorní diagnostika (prezenční a kombinované studium)

Příslušné smluvní instituce se vždy týká pouze ta část náplně praxe, která je v souladu s jejím zaměřením a provozními podmínkami.

Mikrobiologie

- Zásady dezinfekce a sterilizace
- Seznámení s preanalytickou fází vyšetření, příjem materiálu
- Seznámení s vnější a vnitřní kontrolou kvality v mikrobiologické laboratoři
- Mikrobiologické vyšetření výtěrů z horních cest dýchacích
- Mikrobiologické vyšetření materiálů z dolních cest dýchacích
- Vyšetření na *Legionella pneumophilla, Bordetella pertussis*
- Mikrobiologické vyšetření moče
- Mikrobiologické vyšetření stolice
- Mikrobiologické vyšetření výtěrů z ucha, spojivkového vaku
- Mikrobiologické kultivační vyšetření kanyly/katétru
- Mikrobiologické kultivační vyšetření hemokultur
- Mikrobiologické kultivační vyšetření gynekologických odběrů, cílené kultivační vyšetření na kapavku
- Mikrobiologické anaerobní vyšetření
- Stanovení citlivosti k ATB disková difuzní metoda, stanovení MIC
- Seznámení s interpretační fází mikrobiologického vyšetření, seznámení s ATB politikou laboratoře
- Základy mykologické kultivace (kvasinky, plísně)

Histologie

- Zásady příjmu histologického materiálu
- Postupy vedoucí ke zpracování tkání (vhodná fixace, přikrojení materiálu, odvodnění, prosycení parafínem, zalévání do parafínu)
- Techniky krájení parafínových bloků i nativních zmražených tkáňových částek při rychlém peroperačním vyšetření
- Nejzákladnější metody barvení tkání (např. hematoxylin-eosin, van Gieson, resorcin-fuchsin, alciánová modř, PAS, Perlsova reakce, Warthin–Starry aj.)
- Montáž preparátů, práce s mikroskopem
- Zpracování cytologií
- Vyšetření histochemická, imunologická a pro molekulární patologii
- Obsluha barvicího a montovacího automatu pod dohledem
- Nástin nejrůznějších administrativních úkonů a podmínek provozu laboratoře

Hematologická laboratoř

- Příprava biologického materiálu - příjem vzorků, označení, přezkoumání identifikace vzorku a kvality materiálu
- Vyšetření krevního obrazu
- Vyšetření krevního obrazu - pseudotrombopenie
- Vyšetření krevního obrazu - chladové protilátky
- Vyšetření krevního obrazu - výrazná patologie
- Vyšetření základní koagulace
- Speciální koagulační vyšetření
- Vyšetření kontrolního materiálu
- Provedení kalibrace
- Mikroskopie – příprava krevního nátěru, barvení, diferenciální rozpočet buněk

Imunologická laboratoř

- Vyšetření parametrů humorální imunity, stanovení hladin imunoglobulinů, složek komplementu a proteinů akutní fáze na imunochemickém analyzátoru (kontrola kalibrace, kontrola výsledků, vyšetření, interpretace, provedení základní údržby analyzátoru)
- Stanovení autoprotilátek – provedení imunofluorescenčních preparátů a hodnocení v mikroskopu, cut off ELISA, provedení kalibračního ELISA testu, Imunoblot
- Stanovení specifických IgE - seznámení s prací na imunochemickém analyzátoru pro stanovení specifických IgE
- Vyšetření parametrů buněčné imunity - příprava vzorků do průtokového cytometru, hodnocení vzorku analyzovaného průtokovým cytometrem
- Infekční sérologie - provedení metod aglutinace a hemaglutinace

Biochemická laboratoř

- Příjem biologického materiálu, primární a sekundární přezkoumání vzorku
- Práce s laboratorním informačním systémem, zadávání požadavků
- Základy centrifugace a separace krevních vzorků, preanalytická fáze v laboratoři
- Práce se standardním operačním postupem biochemické metody
- Chemické a morfologické vyšetření moče (Hamburgerův sediment), mikroskopie
- Biochemické vyšetření stolice – okultní krvácení, kalprotektin, mikroskopie
- Základy práce na biochemickém analyzátoru, kalibrace E.P. a kinetických metod
- Kalibrace imunoturbidimetrické metody na automatickém analyzátoru
- Základní biochemická rutinní a statimová vyšetření na automatickém analyzátoru, hodnocení výsledků
- Monitorování vnitřního systému kvality
- Stanovení glukózy v kapilární krvi
- Vyšetření acidobazické rovnováhy
- Vybraná imunoanalytická stanovení na imunochemickém analyzátoru (hormony, kardiální markery, nádorové markery)
- Kalibrace imunoanalytické metody na imunochemickém analyzátoru

Imunohematologie a transfuzní služba

- Imunohematologie erytrocytů:
- stanovení ABO a antigenu D,
- stanovení Dw/v
- určení dalších antigenů erytrocytů
- přímý antiglobulinový test, stanovení klinické významnosti PAT
- screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek, identifikace protilátek, titrování protilátek
- test kompatibility
- Výroba transfuzních přípravků –
- Předodběrové a poodběrové vyšetření dárců krve
- výroba transfuzních přípravků, kontrola kvality transfuzních přípravků
- výdej transfuzních přípravků

Genetická laboratoř (klinická genetika)

- Cytogenetika:
- karyotyp (kultivace, přípravapreparátu, analýza karyotypu)
- zlomy v periferní krvi
- FISH (příprava preparátu, mikroskopická analýza), mFISH,
- array CGH (oligo, SNP)
- Molekulární genetika – humánní genom / extrahumánní genom:
- izolace DNA/RNA (krev, likvor, stěr, další materiály, včetně DNA banking)
- Endpoint PCR + elfo, RFLP, multiplex PCR
- RealTime PCR, RT PCR multiplex PCR, kvantifikace, detekce SNP
- sekvenování, masivní paralelní sekvenování, fragmentační analýza
- reverzní hybridizace

Ochrana veřejného zdraví

- Příprava, odběr vzorků vody, evidence vzorků dle stanoveného standardního operačního postupu včetně stanovených záznamů a transportu do laboratoře.
- U transportovaných vzorků vody do laboratoře budou stanoveny pH, vodivost, organoleptické vlastnosti včetně vyhotovení protokolu.

- Laboratorní práce v terénu – odběr vzorků pitné vody, stanovení teploty, pH, vodivosti, průhlednosti, posoudit možnosti znečištění přímo na místě dle stanoveného standardního operačního postupu, včetně záznamu
- a transportu do laboratoře.
- Měření kvality vnitřního prostředí ve veřejných budovách – školské zařízení – CO2, teploty, relativní vlhkosti za provozu a přítomnosti studentů po dobu minimálně 5 hodin v závislosti na počtu přítomných osob v daném prostoru, jejich aktivit a velikosti třídy dle standardního operačního postupu. Dané měření bude srovnáno s kvalitou venkovního ovzduší v daných ukazatelích.
- Zpracování protokolu z online měření kvality ovzduší (www.chmi.cz) v ČR ve srovnání s online měřeními v sousedních státech se zaměřením hlavně na prachové částice a ozon, z meteorologických ukazatelů na teplotu, vlhkost a proudění vzduchu. Vyhodnocení situace za 24 hodin.
- Každý student si vypočítá spotřebu soli a cukru za jeden den dle svého jídelníčku a sestaví protokol dle stanovené metodiky.
- Vyhodnocení výsledků z jednotlivých stanovení, jejich validace a optimalizace. Vyhodnocení zvoleného standardního operačního postupu, který byl použit v laboratoři, nebo měření v terénu daným studentem.