

NÁPLŇ PREDNÁŠOK A CVIČENÍ

Názov predmetu:	Vyšetrovacie metódy v histopatológii		
Študijný program:	<i>Laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve</i>	Obdobie štúdia:	<i>Zimný semester</i>
Hodnotenie predmetu:	<i>Absolvoval s hodnotením</i>	Záväznosť predmetu:	<i>Povinný</i>
Rozsah výučby:	<i>2 h prednášky a 2 h cvičenia / týždeň</i>		

Pracovisko: **Ústav patológie UPJŠ LF**

Týždeň	Prednášky	Cvičenia / Semináre
1.	Úvod do histopatológie Ciele a význam histopatológie v medicíne Organizácia histopatologického laboratória Základné bezpečnostné pravidlá a etika v práci s biologickým materiálom	Obhliadka laboratória a zariadení Oboznámenie sa s BOZP predpismi Nácvik správneho používania OOPP (rukavice, plášť, okuliare) Ukážka prijímania a evidencie vzoriek
2.	Odber a fixácia vzoriek Typy bioptických materiálov Fixátory: formol, Carnoy roztok, alkohol – výhody a nevýhody Správny postup pri fixácii a transport vzoriek	Fixácia tkanív Príprava fixačných roztokov Simulácia fixácie rôznych typov vzoriek (orgány, malé biopsie) Porovnanie efektu fixácie na vzorkách
3.	Spracovanie tkaniva a zalievanie Dehydratácia, presycovanie a zalievanie do parafrínu Použitie automatických odvodňovacích procesorov Zalievanie excidovaných vzoriek (tkanív) do parafrínu	Spracovanie a zalievanie tkanív Demonštrácia krokov: dehydratácia, presycovanie, zalievanie Práca s kazetami a parafrínovým zalievacím prístrojom Príprava parafrínového bloku
4.	Krájanie natívnych a parafrínových bločkov Mikrotóm – druhy, princíp činnosti Príprava parafrínových rezov Základy kryostatického krájania – výhody a využitie	Mikrotómovanie a príprava rezov Nácvik a ukážka práce so sánkovým mikrotómom Krájanie parafrínových blokov na tenké rezy (3–5 µm) Prenos rezov na podložné sklíčka a ich sušenie
5.	Farbiace metódy – základné prehľadné farbenie Hematoxylín-eozín (HE) Princíp, postup, hodnotenie výsledku Údržba farbiacich staníc	Základné farbenie – Hematoxylín-eozín (HE): Príprava a označovanie sklíčok Postupné farbenie HE podľa protokolu Odvodnenie, prejasnenie, montovanie krycieho sklíčka Vyhodnotenie preparátu

NÁPLŇ PREDNÁŠOK A CVIČENÍ

6.	Špeciálne farbiace metódy PAS, Masson trichróm, retikulín, dôkaz železa a i. Indikácie a aplikácia v praxi	Špeciálne farbiace metódy: Dôkaz železa manuálne, Warthin-Starry stain (WS) strojovo Príprava reagensii Samostatné farbenie vybraného preparátu Pozorovanie a vyhodnotenie preparátov
7.	Cytológia a cytochemické metódy Exfoliatívna a aspiračná cytológia Fixácia, farbenie a hodnotenie cytologických preparátov Význam cytológie v skríningu (napr. PAP test)	Cytologické vyšetrenia: Odber simulovaného cytologického materiálu (napr. ster zo sliznice) Fixácia na sklíčku (sprejová a mokrá fixácia) Farbenie podľa Papanicolaoua alebo Giemsu + analýza
8.	Imunohistochemické (IHC) metódy – 1. časť Základy imunológie v IHC Primárne a sekundárne protilátky Fixácia a príprava tkanív pre IHC	Príprava na imunohistochemické vyšetrenie: Nácvik deparafrinácie a rehydratácie rezov Antigen retrieval Aplikácia primárnej protilátky
9.	Imunohistochemické (IHC) metódy – 2. časť Enzymatická a fluorescenčná detekcia Praktické príklady a indikácie IHC v diagnostike nádorov	IHC – Detekcia a vyhodnotenie Nanesenie sekundárnej protilátky a chromogénu (napr. DAB) Vyvolanie farby, kontrastné farbenie hematoxylínom Montovanie a mikroskopia Interpretácia výsledku (pozitívne/negatívne reakcie)
10.	Molekulárna patológia a in situ hybridizácia FISH (Fluorescenčná in situ hybridizácia), CISH PCR, RT-PCR, sekvenovanie – princíp a využitie v histopatológii Význam molekulárnych markerov	Ukážka prípravy DNA z tkaniva Demonstrácia PCR v histopatológii (napr. HPV, KRAS) Prehľad FISH preparátu pod fluorescenčným mikroskopom
11.	Artefakty v histopatológii Typy artefaktov (mechanické, chemické, termálne) Príčiny vzniku a prevencia Vplyv na diagnostickú hodnotu vzorky	•Pozorovanie rôznych typov artefaktov pod mikroskopom, určenie príčiny vzniku artefaktov a diskusia o ich eliminácii a prevencii
12.	Digitálna patológia a telepatológia Skenovanie preparátov a softvéry na analýzu Využitie umelej inteligencie Výhody a nevýhody digitálnej patológie	Skenovanie preparátu pomocou digitálneho skenera (ak je dostupné) Nácvik používania softvéru na digitálnu analýzu sklíčok Porovnanie klasickej mikroskopie a digitálneho obrazu

NÁPLŇ PREDNÁŠOK A CVIČENÍ

13.	Kontrola kvality a štandardizácia vyšetrovacích metód Vnútna a vonkajšia kontrola kvality Protokoly a akreditácie v histopatologických laboratóriách	Vyplnenie kontrolného checklistu pri jednotlivých krokoch spracovania Simulácia vnútrolaboratórneho auditu Hodnotenie kvality pripravených preparátov podľa definovaných kritérií
14.	zápočtový test	



MUDr. Peter Bohuš
Prednosta Ústavu patológie UPJŠ LF a UNLP

LEKÁRSKA FAKULTA UPJŠ
ÚSTAV PATOLÓGIE
K o š i c e
12