

Otázky z histopatologických vyšetřovacích metod 2015 (bakaláři).

1. Histopatologické vyšetření tkáně, k čemu slouží .

- A požadavky na odběr (časový faktor) a zpracování různých druhů bioptického materiálu
- B co jsou běžné diagnostické biopsie, peroperační biopsie, trepanobiopsie, mikroexcize a punkční biopsie.
- C vyjmenovat základní chemické fixační prostředky proč fixovat, podstata fixace formolem a alkoholy. Nevýhody fixace

2. Zpracování fixovaného materiálu:

- A postup při odvodnění, projasnění, prosycení tkáňových bloků parafinem, zalití do parafínu, požadavky na teplotu parafínu při zalití
- B krájení na sáňkovém a rotačním mikrotomu
- C hluboké zmrazení biopsie, prostředky a hloubka zmrazení (srovnání N₂, CO₂), uchovávání a zpracování zmrazeného bloku, kryostat, krájení v kryostatu.

3. Barvení histologických řezů:

- A důvody barvení a příprava parafinových řezů k barvení,
- B přehledné barvení hematoxylinem – eozínem (HE), princip, použitá barviva, výsledky
- C přehledné barvení podle Van Giesona, princip, výsledky barvení.

4. Barvení řezů

- A Barvení Malloryho trichromy (zelený a modrý trichrom), azan.
- B Barvení ruční a pomocí barvicího automatu,
- C Impregnační metody: princip, postup, použité soli (Ag), použití při průkazu neuronů, neuroglie, retikula, pigmentů, kalcia atd.

5. Elektronová mikroskopie (EM): důvody vyšetření ultrastruktury,

- A odběr a přikrojení materiálu pro elektronovou mikroskopii,
- B fixační prostředky,
- C zalévání pro EM, zalévací media - pryskyřice, Durcupan, Araldit.
- D polosilné a ultratenké řezy, ultramikrotom, kontrastování řezů (proč), prohlížení.

6. Zpracování bioptického materiálu

- A Transport nativního, fixovaného a zmrazeného materiálu
- B Struktura a práce ústavu patologie: členění laboratorního úseku, příjem a registrace materiálu, bioptická průvodka.
- C Postup zpracování biopsií: přikrajování (úprava a rozčlenění excidovaných tkání, blokování), autotechnikony
- D Vynášení vzorků lékařům, časové relace pro expedici bioptických nálezů.

7. Autopsie (nekropsie), výuka

- A Klinické údaje o zemřelém, pitva, uložení a zacházení se zemřelými, informace členům rodiny o zesnulém
- B Autoptický úsek laboratoře - zpracování autoptického materiálu, porovnání se zpracováním biopsie.
- C Didaktický provoz na ústavu patologie: semináře, demonstrace odběru, fixace a přikrojení bioptického materiálu, provoz v bioptické, histochemické, cytologické a dalších laboratořích

8. Cytologie

A Cytodiagnostika :význam, výhody, nevýhody. Druhy cytologických odběrů.

9. Cytologická metodika

A zhotovování cytologických preparátů, nátěry, cytobloky, cytospin,

B punkce tenkou jehlou.

10. Cytologická diagnostika.

A Děložní čípek, klasifikace Bethesda,

B Hormonální cytologie

11. Cytologická diagnostika v pneumologii.

A Cytologický skríníng:

B Normální nález, prekancerózy, základní typy karcinomů.

12. Histochemie

A Rozdíl mezi histochemickým průkazem prvků, sloučenin a molekul (*in situ*) a biochemickým průkazem těchto látek v séru či homogenátech.

B Požadavky na odběr materiálu a na rychlost zpracování

C Volba fixace k průkazu enzymů, lipidů, a glycidů, alternativa-hluboké zmrazení a použití kryostatových řezů.

D Průkaz železa, amyloidu a Ca.

13. Histochemické znázornění enzymů v histologickém řezu

A (1) Jak prokazujeme endogenní enzymy na základě jejich reakce se substráty.

(2) Využití enzymů při detekci antigenní determinanty proteinu ve tkáni.

B Popište reakci k průkazu hydroláz (fosfatáz nebo esteráz) - azokopulačními metodami a metodami s použitím solí těžkých kovů

C Aplikace: průkaz disacharidáz u malabsorpčního syndromu

14. Histochemické znázornění enzymů

A Princip tetrazoliové metody k průkazu dehydrogenáz.

B Aplikace: SDH a NADH-TR) v myopatologii

15. Lipidy

A Definice a klasifikace lipidů,

B Extrakční postupy k rozlišení polárních a nepolárních lipidů

C Základní metody barvení jednotlivých skupin lipidů.

D Aplikace – co je steatóza, které znáte stádačí choroby

16. Glycidy

A Klasifikace glycidů, metody k průkazu jednotlivých skupin glycidů,

B Princip PAS reakce (= které sacharidy lze znázornit).

C Digesce slinnou amylázou k rozlišení PAS-pozitivních glycidů.

D Barvení alcianovou modří: princip kompetice o molekulu barviva.

E Aplikace na biopsie z gastrointestinálního traktu, glykogenózy.

17. Princip a základy imunohistochemických (IHC) reakcí

- A co prokazujeme IHC metodami **v tkáňových řezech** a co prokazujeme **v séru** (příklady)
- B odpoví IHC na otázku (a): **jaký** epitop či antigen je přítomen v řezu (v buňce), anebo na otázku (b): zda je v řezu přítomen **určitý** antigen typický třeba pro epitelu nebo pro B lymfocyty ?

18. Protilátky, IHC metody

- A Co jsou polyklonální protilátky, příprava a vlastnosti
- B Monoklonální protilátky
- C Schémata přímých a nepřímých IHC metod, značení-peroxidáza, fluorochrom (nákrasy).
- D Možnosti zesílení (amplifikace) reakcí, demaskování fixací pozměněných epitopů

19. Cytoskeletální proteiny.

- A Co je cytoskelet, aktin, mikrotubuly a střední filamenta (cytokeratiny, vimentin, desmin, GFAP, neurofilamenta).
- B Průkaz středních filament k určení základních typů tkání a jejich nádorových derivátů v biotické diagnostice.
- C Jaké jsou rozdíly (v provedení a v informacích, které poskytují) mezi imunohistochemickou analýzou a imunoblotingem

20. Imunohistochemický průkaz lymfatické tkáně

- A Co jsou B a T lymfocyty, pomocné a cytotoxické (CD4 a CD8) lymfocyty
- B CD antigeny a protilátky, skupinový průkaz B lymfocytů a maligních lymfomů a leukemií z nich vycházejících,
- C Skupinový průkaz T lymfocytů, maligních lymfomů a leukemií z nich vycházejících.

21. Co prokazujeme metodou fluorescenční in situ hybridizace? K jakým účelům lze tuto metodu využít, příklady ?

22. Jaký je princip PCR? K čemu slouží ? Výhody a nevýhody této metody. Výhody a nevýhody analýzy cDNA a gDNA

23. Princip in vitro stanovení rezistence nádorových buněk k cytostatikům?