PZ14 Opakování k praktické zkoušce

Toto praktikum není povinné, je ale doporučeno přijít (případě i do jiné než své skupiny, v případě hrozícího překročení kapacity praktikárny však mají přednost „domácí“ studenti). Pokud přijdete, není také povinné vyplnění tohoto „protokolu“, poslouží však jako užitečný formulář pro vaše poznámky k výkladu.

Úkol: Orientační přehled požadovaných znalostí k praktické zkoušce

Prohlédněte si následující orientační přehled, a doplňte si doň vlastní poznámky dle výkladu a praktické demonstrace učitele.

Pozor! Jde pouze o orientační přehled, nelze se na něj odvolávat v případě, že u zkoušky bude vyžadována znalost, která byla v praktiku probírána, ale v přehledu chybí. Praktická zkouška není zkouška z opakovacího praktika, ale ze dvou semestrů výuky.

Základní znalost k tématu	Poznámky studenta
Mikroskopie	
Gramovo barvení ❖ být schopni ho provést ❖ být schopni prohlédnout preparát a identifikovat G+/G- koky/tyčinky (+uspořádání), kvasinky, epitelie, leukocyty ❖ znát princip	
Nativní preparát, jiná barvení než Gramovo (přehled)	
(Ziehl-Neelsenovo barvení, viz Acidoresistentní tyčinky)	
Interpretace mikroskopických nálezů (význam leukocytů, epitelií)	
Kultivace	
Nejdůležitější kultivační půdy ❖ být schopni rozeznat krevní agar, Endovu půdu a Müller-Hintonové půdu ❖ umět popsat funkci všech čtrnácti půd z J02	
Očkování (umět naočkovat kmen/výtěr)	
Popis kolonií (prakticky)	
Biochemická identifikace	
Katalázový test ❖ být schopni ho předvést ❖ znát jeho princip ❖ vědět příklad jeho praktického použití v diagnostice	
Tesky s diagnostickými proužky ❖ znát ty nejdůležitější (oxidáza, PYR, INAC) a uvést příklady jejich použití ❖ být schopni je prakticky provést (včetně odečtění výsledků)	
Hajna, MIU a podobné testy ❖ znát jejich praktické použití a vědět, co jimi lze detekovat	
Enterotestoidní testy ❖ umět odečíst Entero- (Staphy- …) –test a popsat jeho princip	
Další poznámky:	

Vnější vlivy, desinfekce a sterilizace	
Znát pravidla bezpečnosti v laboratoři	
Znát nejběžnější desinfekční prostředky a způsob jejich použití (chloramin, NaOCl, $Ca(OCl)_2$, jodisol, peroxid vodníků, peroctová kyselina, ajatin, desinfekce UV paprsky, horkovzdušná sterilizace, autoklávování, radiační sterilizace)	
Rozumět metodologickému rozdílu mezi testováním meze růstu a meze přežití	
Umět odečíst odpovídající testy (viz Úkol 1 z P05)	
Vědět, jak lze testovat účinnost desinfekce a sterilizace	
Antimikrobiální látky	
Znát principy difusního diskového, mikrodilučního a E-testu, rozdíly mezi nimi, umět je odečíst a interpretovat	
Rozumět významu MIC a porovnání s hodnotou breakpointu	
Znát hlavní metody testování faktorů rezistence (betalaktamázy)	
Serologické testy (J06 až J08)	
Být schopni odečíst výsledky kteréhokoli z těchto testů, studenti dostanou potřebné informace k odečítání (ředění v prvním důlku, jak se u dané konkrétní ELISA počítá c. o. a podobně)	
Být schopni popsat hlavní indikace daných testů a interpretovat tyto testy v kontextu ostatních údajů o pacientovi (včetně ASLO!)	
Rozumět principu reakcí antigen/pretilátka a jejich využití k detekci antigenu ve vzorku, antigenní analýze kmene a k detekci protilátky	
Rozumět hlavnímu rozdílu v interpretaci výsledků přímých a nepřímých diagnostických metod	
Znát principy aglutinace, precipitace, aglutinace na nosičích, KFR, neutralizace (ASLO, HIT, VNT), reakcí se značenými složkami, western blottingu, včetně rozdílů mezi nimi	
Rozumět titrům a jejich dynamice, pojmu serokonverze, významu IgM/IgG (a znalosti, které reakce umožňují jejich detekci – význam konjugátu), aviditě (studenti toužící po A)	
Být schopni sestavit ze stavebnice schéma průkazu HBsAg a anti-HBs	
Rozumět pojmům „heterofilní protilátky“ a „test antikomplementarity“	
Detekce nukleové kyseliny	
Znát hlavní indikace těchto metod v mikrobiologii	
Rozumět rozdílu mezi metodami s/bez amplifikace	
Znát základní princip reakce, včetně dvou metod dekekce produktu	
Rozumět významu interní kontroly	
Být prakticky schopni odečíst výsledek PCR (z obrázku), včetně interpretace výsledku IC	
Virologie	
Znát způsoby izolace viru (včetně jednotlivých struktur vaječného zárodku)	
Umět rozeznat buněčné kultury s/bez CPE (jen v jednoduchých případech) a rozumět významu CPE	
(plus serologie: HIT, VNT, viz serologie)	

Parazité	
Znát hlavní parazitologické metody (Faust, Kato, Graham; tlustá kapka a tenký roztěr; C. A. T. a Giemsou barvený nátěr na trichomonády, nepřímé metody u tkáňových parazitóz)	
Umět rozeznat vajíčka nejvýznamnějších helmintů (roup, škrkavka, tasemnice, tenkohlavec) a článek tasemnice	
Znát hlavní způsoby odběru vzorků na parazitologické vyšetření	
Snadno kultivovatelné bakterie a kvasinky (P01–P06; J13)	
Být schopni nalézt a prakticky použít diagnostický algoritmus k identifikaci běžných bakterií s výjimkou G+ tyčinek (*Staphylococcus aureus,* koaguláza negativní stafylokoky*, Streptococcus pyogenes, S. agalactiae, S.* non-A-non-B*, S. pneumoniae,* ústní streptokoky*, Enterococcus faecalis, E. faecium, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Salmonella enterica, Proteus* sp., *Pseudomonas aeruginosa*, jiné G- nefermentující, *Haemophilus influenzae, H. parainfluenzae, Pasteurella multocida, Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis,* ústní neisserie, *Moraxella catarrhalis, Candida albicans, Candida* sp.)	
U G+ tyčinek: znát jejich hlavní charakteristiky; umět prakticky identifikovat koryneformní tyčinky dle palisádového uspořádání	
Anaerobní bakterie	
Být schopni popsat anaerostat a anaerobní box, jejich části a jejich funkci	
U klostridií znát jejich hlavní charakteristiky; být schopni identifikovat *C. tetani* podle jeho charakteristické termínální kulaté endospory	
Acidorezistentní tyčinky	
Znát princip barvení dle Ziehl-Neelsena, být chopni rozeznat obrázky pozitivní, negativní a obrázky znázorňující jiná barvení	
Znát principy kultivace acidorezistentních tyčinek, znát hlavní půdy, být schopni rozeznat pozitivní a negativní výsledek a obrázky znázorňující kultivaci něčeho jiného	
Spirochety	
Vysvětlit použití (a komplikace použití) přímých metod v diagnostice spirochet	
Rozumět screeningovým/konfirmačním reakcím u rodů *Borrelia* a *Treponema*	
Být schopni odečíst a interpretovat příslušné testy (viz také Serologie)	
Houby	
Znát hlavní mykologické diagnostické metody	
Dokázat odečíst výsledek mikroprecipitačního testu u aspergilózy a vysvětlit jeho princip	
Znát hlavní zásady odběru vzorku na mykologii	
Viz také „Snadno kultivovatelné bakterie a kvasinky (P01–P06; J12))“	
Další poznámky:	

Biofilm	
Znát diagnostické metody detekce biofilmu	
Znát rozdíly mezi třemi nejtypičtějšími metodami mikrobiologické diagnostiky žilního katetru	
Být schopni odečíst výsledky pokusu s vlivem času a glukózy na intenzitu biofilmu (viz J14 Úkol 4)	
Být schopni odečíst MBEC a interpretovat (ve srovnání s MIC)	
Klinická mikrobiologie	
Umět najít patogena ve faryngeální flóře (znát složení normální faryngeální flóry a běžné faryngeální patogeny)	
Být schopni odečíst semikvantitativní, ale i kvalitativní výsledek kultivace moče	
Pro jednotucké minikasuistiky vybrat vhodnou metodiku odběru, včetně praktického nalezení vhodné odběrové soupravy či nádobky	
Znát základní principy odebírání za různých okolností	

Další poznámky: