

P14 Opakování k praktické zkoušce

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

Tento protokol je pouze pro vaši potřebu, není třeba ho předkládat k podpisu.

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 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 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, epitelii)	
Kultivace	
Nejdůležitější kultivační půdy <ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 <ul style="list-style-type: none"> ❖ být schopni ho předvést ❖ znát jeho princip ❖ vědět příklad jeho praktického použití v diagnostice 	
Tesky s diagnostickými proužky <ul style="list-style-type: none"> ❖ znát ty nejdůležitější (oxidáza, PYR, INAC) a uvést příklady jejich použití ❖ být schopni je prakticky provést (včetně odečtení výsledků) 	
Hajna, MIU a podobné testy <ul style="list-style-type: none"> ❖ znát jejich praktické použití a vědět, co jimi lze detekovat 	
Enterotestoidní testy <ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 P04)	
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/protilátka 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 detekce produktu	
Rozumět významu interní kontroly	
Být prakticky schopni odečíst výsledek PCR (z obrázku), včetně interpretace výsledku IC	
Další poznámky:	

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)	
Být schopen interpretovat dohromady výsledky testů na hepatitidy A, B a C	
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 (<i>Staphylococcus aureus</i> , koaguláza negativní stafylokoky, <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. non-A-non-B</i> , <i>S. pneumoniae</i> , ústní streptokoky, <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>E. faecium</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Salmonella enterica</i> , <i>Proteus</i> sp., <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , jiné G- nefermentující, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>H. parainfluenzae</i> , <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , ústní neisserie, <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Candida</i> 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 <i>C. tetani</i> podle jeho charakteristické terminální kulaté endospory	
Acidorezistentní tyčinky	
Znát princip barvení dle Ziehl-Neelsena, být schopni 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	
Interpretovat výsledky nepřímého průkazu TBC (průkaz buněčné imunity)	
Spirochety	
Vysvětlit použití (a komplikace použití) přímých metod v diagnostice spirochet	
Rozumět screeningovým/konfirmačním reakcím u rodů <i>Borrelia</i> a <i>Treponema</i>	
Být schopni odečíst a interpretovat příslušné testy (viz také Serologie)	

Houby		
Znát hlavní mykologické diagnostické metody		
Dokázat odečíst mikroskopický preparát vláknitých hub		
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 nejtypičtějšímými 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		
Být schopni odečíst výsledek kultivace výtěru z krku		
Být schopni odečíst výsledek kultivace sputa		
Být schopni odečíst semikvantitativní, ale i kvalitativní výsledek kultivace moče		
Být schopni odečíst výsledek kultivace análního výtěru		
Být schopni odečíst výsledek kultivace nepřímého otisku z rány		
Být schopni odečíst výsledek kultivace výtěru z rány		
Být schopni odečíst mikroskopický i kultivační výsledek hemokultury včetně znalosti automatické kultivace		
Být schopni odečíst výsledek mikroskopie nátěru z pochvy, včetně přibližného výpočtu Nugentova skóre		
Být schopni odečíst výsledek kultivace z pochvy		
Pro jednoduché minikasistiky vybrat vhodnou metodiku odběru, včetně praktického nalezení vhodné odběrové soupravy či nádoby		
Znát základní principy odebírání za různých okolností		
Další poznámky:		