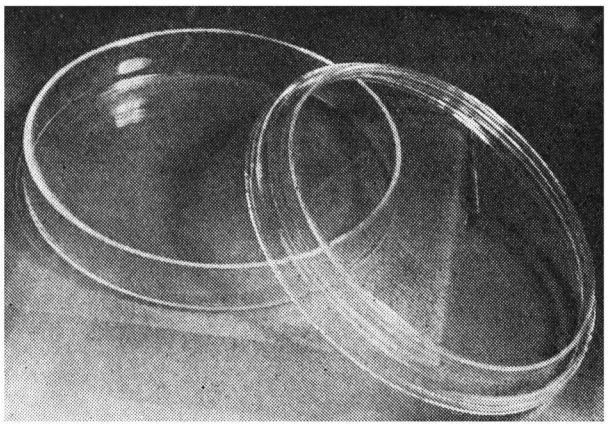
615.47:576.8.093.3

VÝHODNÁ MODIFIKACE PETRIHO BAKTERIOLOGICKÉ MISKY

Major MUDr. Jaromír SKALICKÝ
Vojenský ústav hygieny epidemiologie a mikrobiologie, Praha

Bakteriologická kultivace různých vyšetřovaných materiálů na tuhých živných půdách se ve velké většině případů uskutečňuje v Petriho miskách všech typů a velikostí. Víčko misky má v těchto případech jen funkci krycí a ochrannou před bakteriální kontaminací a vysycháním. Po naočkování se uskutečňuje kultivace tak, že misky obrácené víčkem dolů a miskou s vylitou půdou nahoru, uložené na sobě maximálně po třech kusech, se ukládají do prostředí s konstantní kultivační teplotou. Při hromadných



vyšetřováních, zvláště ve větších bakteriologických laboratořích, je neustále v provozu několik tisíc kompletních hlazených misek různých typů a velikostí.

Úprava víčka podle přiložené fotografie umožňuje nalévání tuhé bakteriologické živné půdy, aniž by při kultivaci docházelo ke styku horního okraje misky s půdou vylitou do víčka. Boční stěna víčka je zvýšena oproti běžné Petriho misce podle typu a velikosti průměrně o 40 až 60 % a při tom profilována tak, že vytváří na vnitřním obvodu souvislý plochý výčnělek, vysoký 6 až 8 mm (podle velikosti misky), který po přiložení víčka na misku dosedne celou plochou na její horní okraj. Tím je dosaženo toho, že si víčko zachovává v plné míře svoji funkci krycí a současně chrání živné půdy v misce i ve víčku před vysycháním a bakteriální kontaminací.

Navrženou úpravu lze provést u všech typů a velikostí bakteriologických Petriho misek. Změnou profilování víčka se celková odolnost a životnost misky spíše zvýší.

Při současném vylévání bakteriologických půd do misky a víčka se nám nejlépe osvědčují kombinace, na něž se očkuje vyšetřovaný materiál souběžně; např. Endova půda společně s půdou desoxycholátovou, popřípadě Wilson-Blairova půda společně s krevním agarem apod. Stejně je však možno použít jakékoliv jiné kombinace tuhých půd, popřípadě i stejné půdy ve víčku a v misce při očkování jednoho vzorku do misky a jiného do víčka.

Při použití výše jmenovaných tuhých půd s běžným obsahem agaru (1,5 až 2,0 %) se při zkouškách i rutinním očkování klinického materiálu ukázalo, že předsušování půdy v miskách a víčkách běžným způsobem zamezuje splývání kolonií na půdě ve víčku nebo stékání kondensační tekutiny s půdy ve víčku na půdu v misce. Rychlost vysychání půd je stejná jako při použití běžných Petriho misek. Povrch půdy si zachovává při teplotě 37° C a relativní vlhkosti 35 až 40 % ještě po 5 až 7 dnech přiměřeně tuhý povrch.

Po vylití víček a ztuhnutí půdy uzavřenou kultivační misku obrátíme a vyléváme misku buď jinou, nebo stejnou půdou. Po vychladnutí je ukládáme běžně do lednice. Po naočkování dáváme plotny do kultivačního prostoru víčkem nahoru, jako obvykle ve sloupcích po 3 kusech.

Použití Petriho misek s víčky upravenými výše uvedeným způsobem přináší v bakteriologických laboratořích řadu výhod, z nichž je možno uvést zejména tyto:

a) dochází jen k 50% potřebě bakteriologických misek Petriho při vyšetření stejného množství materiálu,

b) projeví se 50% úspora užitkového prostoru, případně i pracovních sil v provozu bakteriologických laboratoří; v umývárně skla – autoklávy, mycí dřezy, sterilisátor; ve varně půd – chladicí prostory k uložení vylitých ploten; v laboratoři pak manipulační prostory a termostaty.

c) přednosti uvedené sub a) až b) nabývají zvýšený význam při použití navržených misek při práci v terénu, zejména v pojízdných laboratořích všech typů, v nichž se provádějí bakteriologická vyšetření,

d) misku s modifikovaným víčkem je možno také použít ke kultivaci anaerobů. Na dno očkujeme kyslík konsumujícího mikroba a do víčka pak anaeroba. Při stejné půdě v misce můžeme použít různých selektivních nebo kultivačních půd ve víčku. Mezeru mezi víčkem a miskou zatmelíme,

e) odečítání výsledků bakteriologického vyšetření současně ve víčku a v misce je velmi pohodlné, přehledné a rychlejší, zvláště při vyšetřování stejného materiálu na různých půdách v misce a víčku.

Určitou nevýhodou může být nutnost pečlivějšího mytí víčka Petriho misky, což při změně profilování je poněkud obtížnější. Tato nevýhoda je v provozu plně vyvážena poloviční potřebou misek na vyšetření stejného objemu materiálu.

Všechny uvedené výhody se stejně uplatňují při bakteriologických vyšetřováních klinického materiálu, při fagotypisaci stafylokoků, při vyšetřování vody, poživatin, vzduchu a půdy, zejména ve velkých provozech. Modifikaci je možno uplatnit se stejným úspěchem na všechny typy Petriho misek.

Považujeme za nutné poděkovat vývojovému oddělení Rapotínských skláren n. p. Rapotín, okres Šumperk na Moravě, které podle našeho návrhu zhotovilo sadu Petriho misek se změněným profilováním víčka, a mjr. MUDr. Kahlichovi, z oddělení epidemiologie VÚHEM, který misky prověřoval při vyšetřování klinického materiálu.

Souhrn

1. Je popsána úprava víčka Petriho kultivační misky, která umožňuje současnou kultivaci mikrobů v misce i ve víčku, a zkušenosti s jejím používáním v bakteriologické laboratoři.

2. Přednosti spočívají v úsporách poloviny používaných Petriho misek, užitného prostoru v autoklávech, sterilisátorech, lednicích a termostatech. Při stejné kapacitě jmenovaných zařízení lze provést dvojnásobný počet bakteriologických vyšetření.

3. Upravené misky je možno s výhodou použít ve stabilních a zvláště pojízdných laboratořích, které užívají k bakteriologickým vyšetřováním Petriho misek všech velikostí.

Резюме

Описана модификация крышки чашки Петри, позволяющая одновременно выращивать микробов

в чашке и крышке, а также результаты, полученные при их использовании в бактериологической лаборатории.

Описанные чашки могут быть с выгодой использованы в лабораториях, особенно передвижных, которые пользуются для бактериологических исследований чашками Петри разных размеров.

Summary

An adjustment of the Petri dish cover is described, making simultaneous cultures in the dish and in the cover possible. This method saves room and therefore twice the number of cultures can be performed. These modified Petri dishes may be used in stabile and especially in mobile laboratories, which use for bacteriologic work Petri dishes of all sizes.