

胰酶消化血液琼脂培养基培养脑膜炎球菌的观察

王经邦 鲍余振 邹里期* 范哲燕

(安徽省芜湖地区卫生防疫站)

流行性脑脊髓膜炎(简称“流脑”),是广大农村中常见的急性传染病,在该病的防治工作中,常取患者脑脊液进行细菌培养,以供临床诊断;对接触人群,则自鼻咽部取材,进行细菌分离,以检查带菌率。这对掌握流行规律,加强防治措施,具有一定意义。但由于培养脑膜炎球菌所用之培养基,需要大量无菌血液,因此给基层单位,进行这项工作带来了困难。潍坊市卫生防疫站用卵黄代血,改制了一种卵黄抗菌素培养基,用于脑膜炎球菌带菌率检查,实践证明效果尚好。但所用之卵黄要新鲜,否则可引混杂菌影响结果。在毛主席革命卫生路线的指引下,为了便于基层单位开展脑膜炎球菌的培养工作,我们试制了一种不需要无菌血液的胰酶消化血液琼脂培养基,用这种培养基进行了患者的脑脊液培养和流行病学的人群带菌率检查,并与血液琼脂培养基和巧克力色血液琼脂培养基作了比较。

胰酶消化血液琼脂培养基的制备

(一) 胰酶消化血液膏的制备

取熟血块(羊、牛、猪血均可,需无菌取血)500克,包于纱布内揉碎,加入0.5%氯化钠溶液1000毫升,调pH8.0—8.5,加入胰酶(上海生化厂产品)20克,置于45℃消化6—8小时,取出加热至沸,用数层纱布过滤(滤液呈褐棕色浆液状),调pH7.2—7.4,分装后,15磅30分钟灭菌。此膏可长期保存,备用。

(二) 2%基础琼脂的制备

取牛肉膏3克,蛋白胨10克,氯化钠5克,琼脂20克,蒸馏水1000毫升,加热溶化琼脂,调pH7.2—7.4,15磅30分钟灭菌,备用。

(三) 胰酶消化血液琼脂培养基的制备

取上述制好的2%基础琼脂1000毫升加热溶化后,待冷却至55—60℃时,加入胰酶消化血液膏200毫升,混匀,倒平板,即成。

对照用血液琼脂培养基及巧克力色血液琼脂培养基,均依常法制备。

胰酶消化血液琼脂培养基的效果

(一) 脑膜炎球菌在胰酶消化血液琼脂培养基上的生长情况

取脑膜炎球菌的A群菌株,同时接种上述三种琼脂培养基,进行了比较观察,由结果看到:脑膜炎球菌在胰酶消化血液琼脂培养基上生长的菌落直径同血液琼脂培养基上的菌落相比明显增大;同巧克力色血液琼脂培养基上的菌落相比基本相同(表1)。

表1 脑膜炎球菌A群菌株在三种琼脂培养基的菌落比较

培养基	菌落形态	
	直径(毫米)	特征
胰酶消化血液琼脂培养基	1.5—2.0	灰白色,菌落中心稍不透明,近边缘处呈透明状,圆形,表面光滑,边缘整齐,略扁平。
血液琼脂培养基	1.0—1.5	灰白色,半透明,圆形,表面光滑,边缘整齐,湿润,稍隆起。
巧克力色血液琼脂培养基	1.5—2.0	与上述菌基本相同。

注:培养条件,于CO₂环境中,37℃下,18—24小时。

(二) 胰酶消化血液琼脂培养基用于脑脊液培养的效果

取流脑患者脑脊液各0.05毫升,分别接种于上述三种琼脂培养基,进行了菌落总数的比较观察,结果指出:脑膜炎球菌在胰酶消化血液琼脂培养基上生长的脑膜炎球菌菌落总数,比血液琼脂培养基和巧克力色血液琼脂培养基上显著增多(表2)。

(三) 胰酶消化血液琼脂培养基用于脑膜炎球菌带菌率的检查

我们用棉拭子,自受检人群鼻咽部取样,同时接种

(下转第19页)

* 安徽省当涂县卫生防疫站。

表 2 患者脑脊液培养于三种琼脂培养基上
脑膜炎球菌菌落数

标本 编号	菌 落 数 (个)		
	胰酶消化血液 琼脂培养基	血液琼脂培养基 (对照)	巧克力色血液琼 脂培养基(对照)
1	49	38	41
2	20	13	19
3	25	16	20
4	5	0	3
5	3	0	4
6	109	112	120
7	61	53	59
8	19	22	23
9	57	41	40
10	120	113	118
11	115	124	130
12	126	133	131
13	108	95	84
14	46	31	29
15	23	17	18
总数	886	808	838

$$F = 2197.10/102.65 = 21.40, F_{0.05(2,42)} = 19.47。$$

于上述三种琼脂培养基上进行比较,由结果看到:胰酶消化血液琼脂培养基分离脑膜炎球菌的阳性率可略高于血液琼脂培养基。但从统计学看三种琼脂培养基相比无明显差异(表 3)。

表 3 健康人群鼻咽部取样培养于三种琼脂培养基的效果

培 养 基	检查份数	阳性份数	阳性率 (%)
胰酶消化血液琼脂培养基	105	36	34.3
血 液 琼 脂 培 养 基	105	27	25.7
巧克力色血液琼脂培养基	112	35	31.3
合 计	322	98	30.4

$$\chi^2 = \frac{\sum P n_i - P \sum n_i}{pq} = \frac{0.4022}{0.2117} = 0.190, df=2, p>0.750$$