

## 湖北钉螺肝脏细胞原代培养的初步研究

叶青, 朱俊勇, 钟沁萍, 蒋明森, 董惠芬\*

**【摘要】** 目的 研究湖北钉螺肝脏细胞的原代培养方法, 观察肝脏细胞琥珀酸脱氢酶(SDH)和乳酸脱氢酶(LDH)的活性分布。方法 解剖湖北钉螺取肝脏, 用 0.2%(体积比)苯扎溴铵(新洁尔灭)浸泡及含抗生素的生理盐水无菌洗涤、磨碎、过滤, 收集肝脏细胞。采用联合法和静置悬浮法接种培养。细胞培养液配方: 50 ml M199 溶液、3 mg/ml 水解乳蛋白溶液 30 ml (平衡盐溶液配制) 及胎牛血清 20 ml, 混匀, 附加常量抗生素 (青霉素 100 IU/ml、链霉素 100  $\mu$ g/ml、卡那霉素 50  $\mu$ g/ml), 混匀, 调节 pH 值为 7.2~7.4。于 26.5  $^{\circ}$ C 培养。联合法培养的肝脏细胞分别进行 Giemsa、SDH 和 LDH 染色, 显微镜观察活细胞与染色细胞形态、SDH 和 LDH 的分布, 以及观察静置悬浮法培养的肝脏细胞形态。结果 联合法培养的肝脏细胞贴壁后形态各异, 以圆形、椭圆形为主, 也有三角形和不规则形等。细胞大小约(4~16)  $\mu$ m $\times$ (6~20)  $\mu$ m。较小细胞形成细胞簇, 细胞核不明显, 细胞质丰富、透亮。散在分布的单个细胞稍大, 细胞核较大而明显, 细胞质较少。培养 5~7 d 的肝脏细胞逐渐退化。Giemsa 染色将细胞分为两种, 一种为细胞质呈蓝色, 细胞核紫红色; 另一种是细胞质呈紫红色, 细胞核呈蓝色。SDH 和 LDH 染色, 细胞质出现大小不同、深浅不一的蓝色颗粒。静置悬浮法培养的肝脏细胞不易贴壁, 多为圆形, 细胞核不明显。细胞较小, 约为(4~6)  $\mu$ m $\times$ (6~8)  $\mu$ m。培养 3 d 均被细菌污染。结论 联合法更适合湖北钉螺肝脏细胞原代培养, SDH 和 LDH 活性位于肝脏细胞质中。

**【关键词】** 湖北钉螺; 肝脏细胞; 细胞培养; 细胞大小; 琥珀酸脱氢酶; 乳酸脱氢酶

中图分类号: R383.241 文献标识码: A

### Primary Culture of the Cells from *Oncomelania hupensis* Liver

YE Qing, ZHU Jun-yong, ZHONG Qin-ping, JIANG Ming-sen, DONG Hui-fen\*

(Department of Medical Parasitology and Research Laboratory of Schistosomiasis, Medical School of Wuhan University, Wuhan 430071, China)

**【Abstract】** **Objective** To develop a method for primary culture of cells from *Oncomelania hupensis* liver, and to observe the distribution of succinate dehydrogenase (SDH) and lactate dehydrogenase (LDH) in the cultured cells. **Methods** *O.hupensis* was anatomized to separate the liver. Livers were soaked in 0.2% benzalkonium bromide and washed by physiological saline containing antibiotics in turns. Cells from the liver were harvested by mechanical mulling and filtering. The isolated cells were then incubated with methods of the combination culture and standing suspension culture, respectively. The culture medium for the cells was a mixture of Medium 199 (50 ml), 0.3% lactoalbumin hydrolysate dissolved in a balanced salt solution (BBS, 30 ml), and fetal calf serum (FCS, 20 ml) containing a moderate amount of antibiotics (100 IU/ml penicillin, 100  $\mu$ g/ml streptomycin and 50  $\mu$ g/ml kanamycin) at pH 7.2~7.4 under the temperature of 26.5  $^{\circ}$ C. The cells were stained by using Giemsa and Pearson methods (for SDH and LDH respectively) to observe the shape of cultured cells and enzyme distribution in cells. The living and stained cells were microscopically observed. **Results** Under microscope, the attached cells incubated with method of the combination culture showed round, elliptic, triangular and irregular shapes, with more round and elliptic cells. The size was approximately (4~16)  $\mu$ m $\times$ (6~20)  $\mu$ m in average. The clustered cells with an unclear nucleus and abundant and lucid cytoplasm were smaller than diffused cells with a large, obvious nuclei and less cytoplasm. Degeneration was observed after culturing for 5~7 days. The cultured cells could be divided into two types based on the color shown after Giemsa staining. The first type cells showed blue cytoplasm and mauve nuclei while the second type cells were opposite. There were blue granules in different sizes and shade in the cytoplasm after SDH and LDH staining. It was difficult for the cells to attach the wall of the culture flask using method of the standing suspension culture. The shape of the cultured cells were almost round with unclear nuclei, and the size was about (4~6)  $\mu$ m $\times$ (6~8)  $\mu$ m in average. The cells incubated with the standing suspension method were found to be contaminated after culturing for 3 days. **Conclusion** The combination culture method is suit-

基金项目: 国家自然科学基金(No. 30470241); 湖北省自然科学基金(No. 2005ABA114)

作者单位: 武汉大学基础医学院人体寄生虫学教研室, 血吸虫病研究室, 武汉 430071

\* 通讯作者: E-mail: hfdong@whu.edu.cn

able for primary culture of the cells from *O.hupensis* liver and the cells show activities of both SDH and LDH in cytoplasm.

**【Key words】** *Oncomelania hupensis*; Liver; Cell culture; Cell size; Succinate dehydrogenase (SDH); Lactate dehydrogenase (LDH)

Supported by the National Natural Science Foundation of China (No. 30470241) and the Natural Science Fund of Hubei Province (No. 2005ABA114)

\* Corresponding Author, E-mail: hfdong@whu.edu.cn

血吸虫病是一种严重危害人类健康的寄生虫病。螺类作为血吸虫唯一的中间宿主,在血吸虫病的传播中起着决定性作用。螺类细胞培养,对于进一步研究钉螺的生理、生化以及血吸虫的生长、发育及其与宿主之间的相互关系等均具有重要意义。Basch 等<sup>[1]</sup>对曼氏血吸虫中间宿主光滑双脐螺的胚胎细胞进行了原代培。Hansen 等<sup>[2]</sup>建立了光滑双脐螺胚胎细胞系。彭延等<sup>[3]</sup>对湖北钉螺(*Oncomelania hupensis*)螺胚及成螺的软体、外套膜及肝脏细胞等进行了培养研究,可将螺胚细胞传代。但肝脏等细胞的培养未能解决污染问题而未能取得成功。本文用联合法<sup>[4]</sup>培养钉螺肝脏细胞,观察细胞形态,初步探讨琥珀酸脱氢酶(SDH)和乳酸脱氢酶(LDH)在培养细胞中的分布,并与静置悬浮法<sup>[5]</sup>进行比较。

## 材料与方 法

### 1 材料来源

阴性湖北钉螺由湖南省寄生虫病防治研究所提供。主要试剂有 199 培养基(M199)粉剂(美国 Gibco 公司)、水解乳蛋白(北京双旋微生物培养基制品厂)、胎牛血清(武汉三利生物技术有限公司)、N-二甲基吩嗪硫酸盐(PMS,美国 Sigma 公司)、氯化硝基四氮唑盐(NBT,美国 Sigma 公司)、氧化型辅酶 I(NAD,美国 Sigma 公司)以及苯扎溴铵溶液(新洁尔灭,南昌白云药业有限公司)。

### 2 培养液的配制

2.1 储备液配制 ①生理盐水,按照文献[6]方法配制(NaCl  $4.79 \times 10^{-2}$  mol/L,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$   $1.20 \times 10^{-4}$  mol/L, KCl  $1.30 \times 10^{-3}$  mol/L,  $\text{CaCl}_2$   $3.78 \times 10^{-3}$  mol/L,  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$   $1.60 \times 10^{-3}$  mol/L),用饱和  $\text{NaHCO}_3$  溶液调节 pH 为 7.2~7.4,抽滤除菌,分装,4℃保存。②平衡盐溶液,参照文献[7]方法配制(NaCl  $9.41 \times 10^{-2}$  mol/L, KCl  $3.76 \times 10^{-3}$  mol/L,  $\text{CaCl}_2$   $8.11 \times 10^{-4}$  mol/L,  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$   $2.84 \times 10^{-4}$  mol/L,  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$   $3.44 \times 10^{-4}$  mol/L,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   $2.24 \times 10^{-4}$  mmol/L,  $\text{KH}_2\text{PO}_4$   $2.93 \times 10^{-4}$  mol/L, 葡萄糖  $3.53 \times 10^{-3}$  mol/L)。③M199 储备液配方:先取 M199 粉剂 10.7 g,加蒸馏水至 1 000 ml,

充分搅拌,微孔滤膜(0.22 μm)抽滤除菌,4℃储存备用。

2.2 钉螺肝脏细胞培养液的配制 取 M199 储备液 50 ml、3 mg/ml 水解乳蛋白溶液(用平衡盐溶液配制,使用前抽滤除菌)30 ml、胎牛血清 20 ml,混匀,再依次加入青霉素、链霉素及卡那霉素,使其终浓度分别为 100 IU/ml、100 μg/ml 及 50 μg/ml,用饱和  $\text{NaHCO}_3$  溶液调节 pH 为 7.2~7.4。

### 3 酶细胞化学染色液的配制

两种染色液均为临用前配制。LDH 染色液配方:取 0.1 mol/L pH 7.4 的 PBS(缓冲液)2.5 ml、乳酸钠(分析纯)25 μl、1 mg/ml PMS 0.3 ml、1 mg/ml 的 NBT 2.5 ml,混匀,加入 10 mg NAD 使其充分溶解,避光保存。SDH 染色液配方:取 0.2 mol/L pH 值为 7.4 的 PBS 10 ml、0.2 mol/L 琥珀酸钠溶液 2 ml、0.6 mol/L  $\text{NaHCO}_3$  溶液 2 ml、0.03 mol/L  $\text{CaCl}_2$  溶液 0.2 ml、0.03 mol/L  $\text{AlCl}_3$  溶液 0.2 ml、1 mg/ml NBT 溶液 10 ml,混匀,加蒸馏水至 40 ml,避光保存。

### 4 钉螺肝脏的解剖与肝脏细胞的分离

阴性湖北钉螺无菌饲养 2 d,每天更换饲养盘 1 次。取出钉螺,夹碎螺壳,解剖肝脏,浸泡于 0.2%(体积比)苯扎溴铵溶液 30 min,在培养皿中用生理盐水(含青霉素 1 000 IU/ml、链霉素 1 000 μg/ml、卡那霉素 500 μg/ml)反复吹打洗涤肝脏 2 h,每 20~30 min 换 1 次培养皿,再用生理盐水(含青霉素 100 IU/ml、链霉素 100 μg/ml、卡那霉素 50 μg/ml)洗涤 2 次。将洗涤后的钉螺肝脏置 5 ml 消化液中(0.25%胰蛋白酶和 0.02%乙二胺四乙酸等体积混合液),常温消化 10 min,加入与消化液等体积的培养液(含 20%胎牛血清)终止消化,研磨,用 200 目不锈钢筛网过滤,160×g 离心 5 min,去上清,沉淀用培养液重悬浮后再次 160×g 离心 5 min,去上清,收集肝脏细胞备用。

### 5 细胞培养

将收集备用的肝脏细胞随机分为 2 组,分别用联合法和静置悬浮法接种于培养瓶。

5.1 联合法 备用肝脏细胞加 1~2 滴培养液，混匀，用弯头吸管吸取少量细胞悬液，均匀涂布于培养瓶壁(用于观察活细胞的形态及其生长情况)及小盖玻片上(用于染色后观察)，再将小盖玻片放入洗净并高温灭菌的青霉素瓶中。一般 5~6 只钉螺肝脏细胞接种 1 瓶(15 ml 容量瓶)。置 26.5 °C 培养箱 18~20 h。再缓慢加入适量培养液继续培养。培养过程中每周更换培养液 2 次，每次弃去 1/2 旧液<sup>[4]</sup>。

5.2 静置悬浮法 按照参考文献[5]方法，根据细胞数量以及接种的培养瓶容量加入足量培养液，混匀，调整细胞密度为  $1 \times 10^6$  个/ml。接种于培养瓶中，26.5 °C 培养箱中静置培养。

两种方法的主要区别为：联合法，即在接种时向细胞沉淀中加极少量培养液将细胞湿润，均匀涂布于培养瓶壁上，培养 18~20 h 使细胞粘附于培养瓶壁后，再向培养瓶内补充足够的培养液；静置悬浮法，即在细胞沉淀中一次性加入足量培养液，使细胞自然粘附于培养瓶壁。

## 6 细胞染色及形态观察

对联合法接种于小盖玻片上的肝脏细胞分别进行 Giemsa 染色以及 SDH 和 LDH 染色。

6.1 Giemsa 常规染色 取接种于小盖玻片上、培养 7 d 的肝脏细胞，用生理盐水洗涤后浸入 Giemsa 染液中常规染色。取出小盖玻片，用蒸馏水洗去玻片上多余的染料，自然干燥，二甲苯透明，中性树脂封片。

6.2 LDH 染色 取接种于小盖玻片上、培养 4 d 的肝脏细胞，生理盐水洗涤，自然半干后浸入 LDH 染液，按 Pearson 法<sup>[8]</sup>常规染色。10%甲醛固定，干燥后分别经 80%、90%及 100%乙醇梯度脱水，二甲苯透明，中性树脂封片。用蒸馏水代替酶底物(乳酸钠)染色作对照。

6.3 SDH 染色 取接种于小盖玻片上、培养 3 d 的肝脏细胞，生理盐水洗涤，自然半干后浸入 SDH 染液，按 Pearson 法<sup>[8]</sup>常规染色。按上述 LDH 染色方法固定、脱水、透明、封片。用蒸馏水代替酶底物(琥珀酸钠)染色作对照。

6.4 观察 联合法培养肝脏细胞，接种后每天用倒置显微镜(Olympus IM, 日本)进行活体观察、测量细胞大小，然后放回培养箱继续培养。用光学显微镜观察并拍照记录 Giemsa 染色结果，观察并拍摄 SDH 和 LDH 染色细胞。出现蓝紫色颗粒沉淀的细胞判为阳性反应。用显微镜观察静置悬浮法培养的肝脏细胞形态。

## 结 果

### 1 两种方法培养结果比较

1.1 联合法 培养 1 d 即见细胞贴壁。贴壁细胞大小不一，约为  $(4 \sim 16) \mu\text{m} \times (6 \sim 20) \mu\text{m}$ 。有圆形、三角形及不规则形等多种形态(图 1)。有的形成细胞簇，多数含 3~4 个细胞(图 1B、C)，少数含 6~8 个细胞，细胞较小。细胞核不明显，细胞质丰富、透亮，边界清晰，有立体感(图 1D)。散在分布的细胞以圆形为主，细胞稍大，细胞核较大而明显，细胞质较少(图 1E)。培养 2 d，细胞簇增多，含细胞数多为 6~9 个，少数为 12 个或以上(图 1F)，有多核细胞出现。多核细胞核较大，多为 2~4 个(图 1G、H)，细胞质较少。培养 4 d，细胞簇增多不明显，多核细胞数目增多，细胞铺展较好。培养 5 d，细胞质出现颗粒物质，细胞透亮度降低。培养 7 d，贴壁细胞数量减少，细胞质颗粒物质增多，细胞透亮度降低，细胞边界模糊，立体感消失，退化迹象明显。

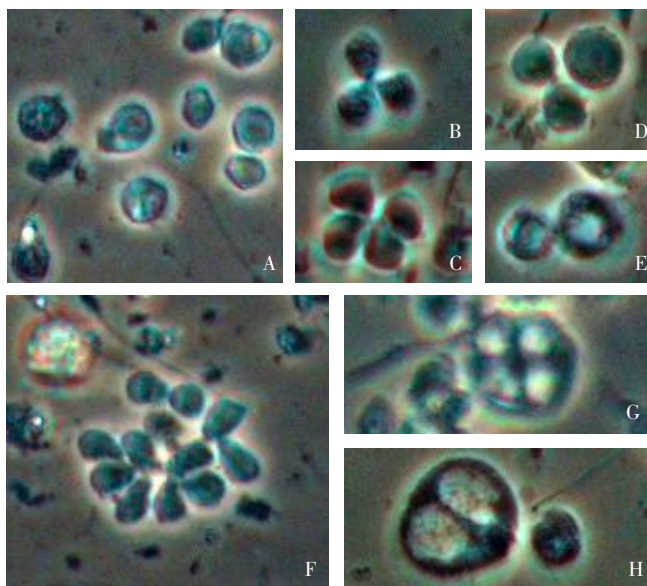


图 1 联合法培养 48 h 钉螺肝脏细胞( $\times 400$ )

Fig.1 Cells incubated by combination method for 48 h ( $\times 400$ )

1.2 静置悬浮法 培养 1 d，见少量细胞贴壁，多数细胞散在悬浮生长(图 2)。形态单一，多为圆球形，细胞核不明显。细胞较小，约为  $(4 \sim 6) \mu\text{m} \times (6 \sim 8) \mu\text{m}$ 。培养 2 d，贴壁细胞仍较少，大部分细胞聚集成团，呈退化迹象。重复实验 4 次，均于培养 3 d 时被细菌污染。

### 2 Giemsa 染色观察

联合法培养的肝脏细胞经 Giemsa 染色，按其形



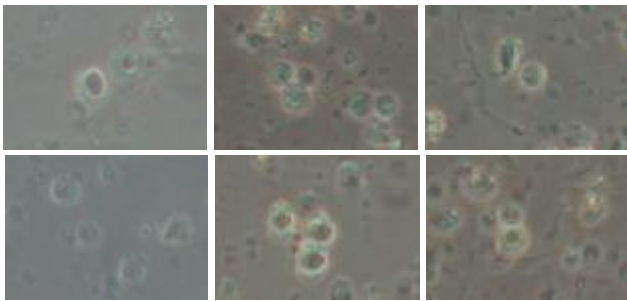


图 2 静置悬浮法培养 48 h 钉螺肝脏细胞(×400)  
Fig.2 Cells incubated by standing suspension method for 48 h (×400)

态特点及着色情况大致分为两种。一种是细胞多成簇生长,大小不一(图 3 A~C),约为(4~10) $\mu\text{m}$ ×(6~12) $\mu\text{m}$ 。细胞形态以圆形、椭圆形为主,还有三角形及不规则形等多种形态。细胞质较少、呈蓝色。细胞核较大且松散,紫红色,核质比例较大。还可见多核细胞(图 3 D~G),多为单个散在生长,大小约为(6~12) $\mu\text{m}$ ×(8~16) $\mu\text{m}$ ,胞核数目不等,多为 2~4 个。另一种是细胞形态较规则,多为圆球形(图 3 H~K),大小约为(4~16) $\mu\text{m}$ ×(6~20) $\mu\text{m}$ 。细胞质丰富,呈紫红色,细胞核呈蓝色,小而致密,多为 1 个,有的 2~3 个,核质比例较小(图 3 L~N)。

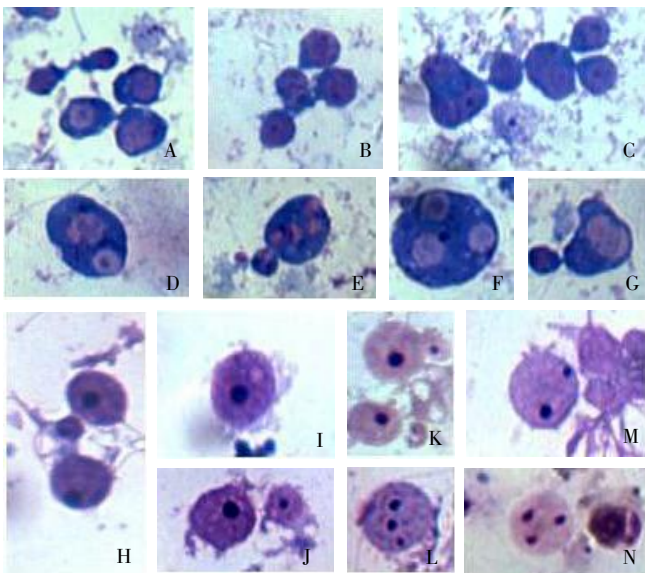


图 3 联合法培养 7 d 钉螺肝脏细胞 (Giemsa 染色,×400)  
Fig.3 Cells cultured by combination method for 7 d (Giemsa staining, ×400)

### 3 LDH 和 SDH 染色观察

联合法培养的肝脏细胞经 LDH 和 SDH 染色,细胞质见蓝色颗粒沉淀,其中 LDH 染色着色较浅、颗粒细小、均匀(图 4)。SDH 染色着色较深、深浅不一,颗粒较大、大小及分布不匀(图 5)。对照组细胞质不着色。

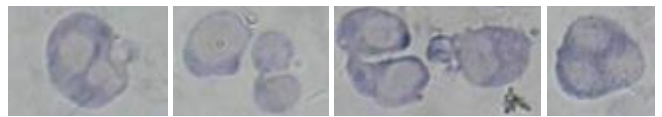


图 4 联合法培养 4 d 钉螺肝脏细胞 (LDH 染色,×400)  
Fig.4 Cells cultured by combination method for 4 d (LDH staining, ×400)

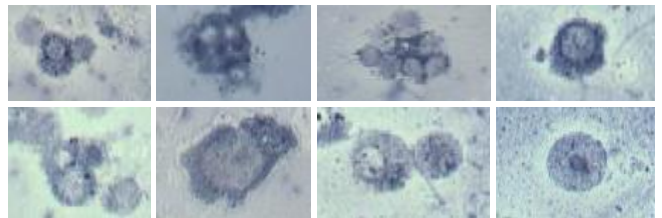


图 5 联合法培养 3 d 钉螺肝脏细胞 (SDH 染色,×400)  
Fig.5 Cells cultured by combination method for 3 d (SDH staining, ×400)

## 讨 论

静置悬浮法<sup>[4]</sup>接种的钉螺肝脏细胞,虽然培养基中游离的单个细胞较多,但细胞不易贴壁,大多数细胞在培养基中散在悬浮生长,增殖不明显。联合法<sup>[5]</sup>接种的细胞既可贴壁,又能保持活力,细胞贴壁后的生长状态明显优于静置悬浮法。此外,联合法接种不易污染。钉螺喜好阴暗潮湿的环境,故体表存在大量的细菌、霉菌和原生动物的微生物。若无菌处理不当,极易引起污染。彭延等<sup>[3]</sup>在进行钉螺肝脏细胞培养时仅用抗生素,未能解决污染问题。本研究将湖北钉螺肝脏组织在 0.2% 的苯扎溴铵溶液中浸泡 30 min,再用含 10 倍常量抗生素的生理盐水洗涤 2 h,能够有效清除钉螺肝脏组织中的微生物;同时采用联合法接种培养,将分离的肝脏细胞置于培养箱中 18~20 h,使残存的微生物缺乏足够的营养难以繁殖,从而较好地解决了细胞培养中的微生物污染问题。

本研究培养的钉螺肝脏细胞和陈晓蓓等<sup>[9]</sup>报道的日本血吸虫童虫培养细胞较为相似,均以圆形为主,但 Giemsa 染色特点不同,钉螺肝脏细胞染色出现两种不同的着色,推测培养的肝脏细胞可能是两大类细胞的混合培养。作者等曾多次对日本血吸虫培养细胞进行 Giemsa 染色观察,但始终不着色。可见,钉螺肝脏细胞的性质与日本血吸虫细胞不同,其原因尚待深入研究。

梁幼生等<sup>[10]</sup>认为,SDH 和 LDH 广泛分布于钉螺体内各系统,三羧酸循环有氧代谢是钉螺获取能量的最重要途径,与钉螺的生存直接相关。钉螺各系统也可以通过糖酵解途径获得能量。本研究显示,培养的钉螺肝脏细胞也具有 LDH 和 SDH 活性,表明其肝脏

细胞与钉螺活体组织细胞相似,均存在三羧酸循环有氧代谢和糖酵解两条途径。

### 参 考 文 献

[ 1 ] Basch PF, Diconza JJ. Primary cultures of embryonic cells from the snail *Biomphalaria glabrata*[J]. Am J Trop Med Hyg, 1973, 22: 805-806.

[ 2 ] Hansen EL. A cell line from embryos of *Biomphalaria glabrata* (Pulmonata): establishment and characteristics[A]. In: Maramorosch K. Invertebrate Tissue Culture; Research Applications[C]. New York: Academic Press, 1976. 75-97.

[ 3 ] Peng Y, Jiang MS, Zhong QP, et al. Preliminary study on primary culture of cells from *Oncomelania hupensis*[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2003, 21: 176-178. (in Chinese) (彭延, 蒋明森, 钟沁萍, 等. 湖北钉螺细胞原代培养的初步研究[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2003, 21: 176-178.)

[ 4 ] Dong HF, Jiang MS, Li Y, et al. Preliminary studies on the cultural methods of cells from *Schistosoma japonicum*[J]. Acta Hydrobiol Sin, 1995, 19: 382-383. (in Chinese) (董惠芬, 蒋明森, 李瑛, 等. 日本血吸虫细胞培养方法初探[J]. 水生生物学报, 1995, 19: 382-383.)

[ 5 ] Wu ZA, Wang YC, Li SD(translation). Cell Culture of Human Tumor[M]. Beijing: Science Press, 1979. 37-38. (in Chinese) (吴政安, 王永潮, 李申德, 译. 人癌细胞培养[M]. 北京: 科学

出版社, 1979. 37-38.)

[ 6 ] Bi XY, Zhou SL, Li Y. Preliminary observation on the growth of cercarial embryo of *Schistosoma japonicum* cultivated *in vitro*[J]. Chin J Schisto Control, 1992, 4: 18-21. (in Chinese) (毕晓云, 周述龙, 李瑛. 体外培养日本血吸虫发育期尾蚴的观察[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 1992, 4: 18-21.)

[ 7 ] Shi AJ. The tissue culture of the mantle of freshwater clams[J]. J Fisher China, 1983, 7: 153-157. (in Chinese) (石安静. 河蚌外套膜的组织培养[J]. 水产学报, 1983, 7: 153-157.)

[ 8 ] E Z. Tissue Culture Technique[M]. Beijing: Beijing Press, 1983. 216-219. (in Chinese) (鄂征. 组织培养技术[M]. 北京: 北京出版社, 1983. 216-219.)

[ 9 ] Chen XP, Dong HF, Jiang MS, et al. Preliminary morphological observations on cultured cells from schistosomula of *Schistosoma japonicum*[J]. Acta Academic Medicine Hubei, 1997, 18: 7-9. (in Chinese) (陈晓蓓, 董惠芬, 蒋明森, 等. 日本血吸虫童虫培养细胞形态的初步观察[J]. 湖北医科大学学报, 1997, 18: 7-9.)

[ 10 ] Liang YS, Xiong XK, Xiao RW, et al. Studies on the histochemistry and enzyme-histochemistry of *Oncomelania* snails [J]. Chin J Schisto Control, 1992, 4: 201-203. (in Chinese) (梁幼生, 熊希凯, 肖荣炜, 等. 钉螺组织化学与酶组织化学的研究[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 1992, 4: 201-203.)

(收稿日期: 2007-04-17 编辑: 富秀兰)

文章编号: 1000-7423(2007)-06-0482-01

【消息】

## 上海市寄生虫学会 2007 学术年会纪要

上海市寄生虫学会 2007 年学术年会于 12 月 21 日在同济大学基础医学院召开。会议的主题是新形势下上海市寄生虫病防治研究的机遇与挑战。参会者有中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所、同济大学基础医学院、复旦大学上海医学院、上海第二军医大学、农科院上海家畜寄生虫病研究所和交通大学医学院等医学院校的会员,以及上海市疾病预防控制中心及各区(县)疾病预防控制中心等会员共 173 人,参会人数为 4 年来最多的一次。

会议由副理事长林矫矫研究员主任,理事长周晓农研究员作了开幕词,强调了当前上海市及我国寄生虫病防治与研究工作的机遇,要求会议认真分析机遇与挑战的关系,将上海市的寄生虫病防治与研究再上一层楼。副理事长潘卫庆教授介绍了同济大学基础医学院的办学理念,使与会人员体验到同济医学的内涵。会议还邀请了国家人类基因组南方研究中心韩泽广研究员、华南农业大学朱兴全教授、中国农科院上海兽医所周金林研究员和中国 CDC 寄生虫病所余森海研究员分别就"日本血吸虫转录组和蛋白质组研究"、"PCR 技术及其在寄生虫分类鉴定及系统学研究方面的应用"、"媒介昆虫的抗微生物多肽研究"和"良好的学风——从事科学研究的基本素养"作了大会主题报告。

会议共收到 38 篇论文,交流 29 篇,涵盖原虫、蠕虫(包括吸虫、线虫、绦虫)和昆虫,展现了上海市寄生虫学研究的

最新进展,包括基础研究(如致病机制、基因工程等)、技术研究(如检测技术和分子生物学技术)、产品研究(如疫苗和先导化合物)及现场调查(如病例报告和现场流行病学研究)等。值得高兴的是,在分会报告者中,中青年占大多数,这标志着中青年寄生虫学工作者已经成为学会的主要力量。一天的报告会紧凑有序,报告内容丰富,研究水平高,而且与上海的城市发展紧密结合。发言和讨论紧张而热烈,学术气氛浓厚。

会议期间,召开了学会七届九次理事会议,讨论了 2008 年学会工作重点等。初步计划在 2008 年 11 月将结合学会换届召开 2008 年学术年会,年会的主题为"提升食源性寄生虫病的研究能力,为迎接世博会的召开做好技术储备"。上半年将为新一届学会理事会换届作准备工作(包括理事会的改选和报批、财务审计、本届理事会的总结等)。改选工作将结合学会年会选举产生新一届理事会,并进一步完善会员制度。

最后周晓农理事长作大会总结,提出目前寄生虫研究机遇与挑战并存,为了缩小当前技术发展与人才培养同现实需求的差距,今后要更多地通过学会工作提供交流机会,促进学科发展。本次会议达到了相互学习、相互支持、相互促进和发展的目的,取得圆满成功。

(杨频 高石)

中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所