

郑州眼科学术会议 论文汇编

(内部资料)

中华医学会河南分会編

鄭州眼科學術會議 論文匯編

(內部資料)

郑州眼科学术会议论文汇编

(内部资料)

中华医学会河南分会编

*

河南人民出版社出版(郑州市行政区经五路)

河南省书刊出版业营业许可证出字第壹号

河南第一新华印刷厂印刷 河南省新华书店发行

*

豫总书号: 3122

787×1092 耗 1/16 • 21 $\frac{1}{2}$ 印张 • 432,000 字

1964 年 3 月第 1 版 1964 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—3,500 册

统一书号: 14105 • 82

定 价: 4.40 元

前 言

郑州眼科学术会议是于一九六二年十一月在河南省召开的。除本省有关专、市的四十余名代表外，还邀请了十九个兄弟省市五十位专家、教授参加。这次会议的中心内容，是交流和探讨我国近几年来在沙眼及青光眼的临床、科研、防治等方面的经验与成果。大会共收到学术论文一百六十九篇，其中很多论文对我国今后开展眼科疾病的防治工作和科学研究工作均有指导意义。为了扩大经验交流，提高学术水平和积极支援农业、大力开展农村的沙眼防治工作以及加强青光眼的研究工作，会议期间由参加会议的各省市专家的协商研究，决定将大会宣读的有关沙眼、青光眼的论文和小组上交流的文摘共八十二篇委托我会选编成册，供各地工作参考。

由于业务水平及其他条件的限制，难免还有很多缺点和错误，未能满足大家预期的要求，希予批评指正！

中华医学会河南分会

1963年10月

目 录

(一) 沙眼部分

論 文

沙眼疫苗猴体实验研究(摘要).....	张晓楼等(1)
沙眼病毒的体外培养.....	李子华等(3)
——用鸡胚内胚层细胞分离和传代	
抗沙眼病毒药物筛选的实验研究.....	馬鎮西等(11)
河南省十三万人口沙眼发病情况及流行因素调查研究.....	馬鎮西等(20)
五年来对沙眼治疗的研究.....	张俊杰等(50)
农村沙眼大面积间息治疗的初步观察.....	楊玉霞等(58)
内服长效磺胺对沙眼的疗效.....	楊沛霖等(61)
羊膜填垫式疤痕性睑内翻矫正术.....	吉民生等(66)
上海的沙眼防治.....	上海市沙眼防治委员会等(75)
广东省防治沙眼防盲治盲工作经验介绍.....	张 峨(83)
在农村开展沙眼防治工作的经验体会.....	云南省第一人民医院眼科等(92)

論文摘要

上海地区沙眼病毒的分离和鉴定.....	李子华等(97)
沙眼病毒的研究.....	馬鎮西等(94)
沙眼病毒的組織培养.....	王克乾等(100)
沙眼病毒的体外培养.....	李子华等(102)
——在Hela细胞中系列传代及多房型包涵体和胞外型的发现	
感染沙眼病毒后的卵黄膜直接涂片中,包涵体和胞外型的发现.....	李子华等(103)
沙眼病毒免疫学研究.....	馬升阳等(104)
沙眼病毒鼠体接种实验研究.....	馬升阳等(109)
在正常对照的鸡胚卵黄膜涂片中,疑似沙眼病毒的原生小体和	
疑似始体包涵体的探讨.....	李子华等(110)
沙眼免疫性问题及疫苗疗法的尝试的初步观察.....	昆明医学院眼科教研组 門診科 研 小 組(111)
九十六例沙眼患者病理組織的观察研究.....	于 杰(112)

山东省沙眼发病之統計及分析·····	孙桂毓等 (118)
燕湖疗法合并其他药物对沙眼包涵体的影响·····	广州市沙眼防治所 (119)
三年来对治疗沙眼药物的临床观察·····	楊玉霞等 (126)
机械与药物綜合疗法对沙眼的疗效·····	张培章 (129)
臉板切除矫正內翻倒睫的結果初步报告·····	孙祥正等 (129)
簡易臉內翻手术·····	刘雪公 (133)
——压迫矫正术	
五年来防治沙眼和防盲工作的情况介紹·····	河北省邢台眼科医院 (134)
浙江省杭州市沙眼防治工作簡报·····	吳燮灿 (135)
江西省沙眼防治工作的回顾与展望·····	胡猷可 (137)
万安县防盲治盲工作經驗介紹·····	江西省眼病防治所 (138)
河南农村沙眼防治工作体会·····	河南医学院眼科教研組 (140)
臉板切断火棉胶粘連矫正臉內翻的手术·····	馬肇嶸等 (141)

(二) 青光眼部分

論 文

国际青光眼研究动态·····	郭秉寬 (143)
在高级神經与周围神經抑制状态下对眼压活动的观察研究·····	馬鎮西等 (163)
青光眼的病理改变·····	李凤鳴 (173)
眼压描記的常数及青光眼早期診斷 (文摘)·····	(178)
a. 电子眼压計对慢性单纯性青光眼	
早期診斷价值的初步估計 (摘要)·····	上海第二医学院眼科教研組 (178)
b. Priscot 試驗对青光眼的診斷价值 (摘要)·····	
曹福康等 (179)	
我国人正常眼与青光眼的眼壁硬度 (E 值) 的研究·····	陆道平等 (181)
正常眼压的測定·····	张效房等 (188)
一千二百五十五例正常眼眼压描記的統計分析·····	张效房等 (196)
正常眼弹性眼压曲綫的統計分析·····	吳振中等 (204)
論 Goldmann 氏压平眼压計·····	孙桂毓等 (212)
青光眼的视网膜电流图·····	赫雨时等 (220)
視野对青光眼早期診斷的意义·····	周文炳等 (229)
青光眼的語适应在早期診斷上的意义·····	吳乐正 (237)
我国人健康眼的前房角·····	王承烈 (242)
絕对期青光眼之治疗·····	解放軍总医院眼科 (250)

——介紹馬尾引流的方法

論青光眼积极主动的普查普治工作·····	石 增 荣 (254)
原发性青光眼“辨証論治”的初步体会·····	范新孚等 (257)
青光眼的远期疗效观察·····	王思慧等 (265)
Scheie 氏巩膜灼瘻术疗效的观察·····	张 淑 芳 (272)
关于原发性青光眼治疗上的几个問題·····	西安医学院第二附属医院眼科教研組 (279)
睫状前动脉結扎及睫状后长动脉透热凝固	
治疗青光眼疗效之初步观察·····	孙 信 孚 (287)

論文摘要

我国正常前房角小梁网及 Schlemm 氏管結構的研究·····	易 玉 珍 (294)
用房角鏡检查法研究青光眼之近展·····	张 文 山 (295)
前房角鏡检查在青光眼診断治疗上的应用·····	俞 德 葆 (297)
青光眼房水蛋白紙上电泳分析的初步报告·····	毛文书等 (298)
二百一十只正常眼眼压 (P_o) 房水流暢系数	
(C) 与眼壁硬度系数 (E) 的測定·····	陈 淑 初 (299)
我国正常眼的房水流暢系数及房水流量·····	黄 永 康 (300)
眼压描記的研究 ·····	河北医学院眼科教研組 (302)
压平式眼压描記的方法及常数·····	馬 世 英 (303)
我国正常人二十四小时眼压的測量·····	周文炳等 (307)
昼夜眼压曲綫的測定·····	孔 令 訓 (308)
眼压描記中几个問題的商榷·····	张效房等 (310)
眼压降下率·····	黄叔仁等 (311)

——介紹一种簡易的眼压降下率測定法

飲水試驗对青光眼早期診断之意义·····	周文炳等 (312)
血管暗点检查法用于青光眼早期診断的初步报告·····	周 文 炳 (313)
应用烟酸作早期青光眼診断和确定手术指征法·····	魏 劫 沉 (314)
中西医結合对原发性青光眼分类法的探討·····	黄 叔 仁 (315)
針刺行間穴对眼内压影响的观察·····	黄叔仁等 (316)
小視野青光眼的远期疗效观察·····	张蓮淨等 (317)
尿素在青光眼治疗上之应用·····	关 国 华 (318)
空气离子对眼压影响的初步临床观察·····	楊 德 旺 (319)
虹膜嵌入巩膜术一千二百九十七次統計分析·····	河北省邢台眼科医院 (323)
虹膜周边切除术治疗充血型青光眼·····	丘孝芝等 (323)

先天性青光眼的手术治疗.....邹子度(324)

——前房角切开术、前滤帘分离术、外滤帘拉开术及外滤帘切开术

睫状体炎青光眼综合症五十二例分析.....嵇训传(328)

先天性青光眼四十一例临床分析.....王文吉等(328)

新型眼压计——原理和构造.....李子良(329)

急性充血性青光眼诱因分析.....马肇嵘(331)

附 件

有关沙眼防治工作的建议(草案).....(332)

关于加强青光眼的临床、科研和防治工作的几点意见.....(334)

(一) 沙眼部分

沙眼疫苗猴体实验研究 (摘要)

北京眼科研究所 张晓楼 金秀英

卫生部生物制品研究所 王克乾

沙眼是一种广泛存在的传染性眼病,是影响视力、甚而致盲的重要原因。全世界约有1/3的人口受它的危害。在我国农村中,沙眼患者还相当普遍。

自磺胺剂及抗菌素问世以来,沙眼的治疗工作有了很大进步,但疗程仍然较为漫长。

本病流行很广,传染性较强,除尽快治愈已有的患者外,必须大力贯彻“以预防为主”的方针,才能使其根除。

通过宣传教育,成年人可以避免接触传染;但在儿童中,特别是在集体儿童中,避免接触传染则是比较困难的。因之,如能制成有效的沙眼疫苗在儿童中使用,是具有现实的积极意义的。

我们用鸡胚卵黄囊培养的沙眼病毒,经过高速低速交替离心沉淀提纯后,制成活毒疫苗及灭活疫苗,并在猴体进行免疫实验,兹摘要报告如下:

实验 I 活毒疫苗

用高速低速交替沉淀提纯的活病毒作为疫苗,用以下方法免疫猴子。

1.皮下静脉组:猴3只。第一次皮下注射疫苗1ml,第二、三次皆静脉注射疫苗1ml,每次间隔1周。

2.皮下组:猴3只。3次皮下注射,每次1ml,间隔1周。

3.对照组:猴2只。用正常卵黄囊制成对照疫苗,按皮下静脉法注射3次。

三组猴子注射后,局部、周身皆无不良反应。

攻毒:于第三次免疫注射的2周以后,以棉棒蘸0.2ml 10%沙眼病毒悬液,轻轻磨擦猴睑结膜,接种沙眼。每眼接种量约为1,500 ELD₅₀。

攻毒后临床所见:皮下静脉组的1只猴子,于攻毒前1日因腹泻曾服用金霉素500mg,除此猴未发病外,余7只猴皆发生沙眼。但是,可以明显看出,免疫组的潜伏期长、病情轻,皆未传染到对侧眼。

血清学检查: 免疫后补体結合抗体滴度及血凝抑制效价皆升高。但 1 个月后补体結合效价很快消失, 血凝抑制效价在 3 个月后亦近消失。

实验 I 灭活疫苗

用同样提純的病毒濃縮 3 倍后, 并以福尔馬林灭活, 以磷酸鋁作吸附剂; 另外一組原制剂为濃縮 3 倍的活毒疫苗, 在保存期間, 冰箱发生故障成为死毒疫苗。

免疫方法: 每組用猴 3 只, 以磷酸鋁吸附疫苗行皮下注射, 每次 1.5 ml, 2 周后再注射 1 次。自然灭活疫苗行皮下注射, 每周 1 次, 每次 1 ml, 共 3 次。对照組未給予任何注射。

磷酸鋁吸附疫苗皮下注射后, 局部紅肿数日, 亦有于 2—4 周后成为无菌性脓肿者, 但皆无周身不良反应。自然灭活疫苗組局部无反应。

攻毒: 攻毒方法同实验 I, 每眼接种約 500 ELD₅₀。对照組除 3 猴用同样攻毒病毒 (106y9) 外, 3 猴用經過組織培养的病毒, 3 猴用鸡胚传代 55 代的病毒。

結果: 磷酸鋁吸附疫苗之效果, 与实验 I 活疫苗之效果相似 (即潜伏期长、病情輕、2/3 猴传染对側眼)。自然灭活疫苗的免疫效果稍差。总的看来, 灭活疫苗不及活毒疫苗免疫性强。

通过对組織培养的病毒在猴眼感染的观察, 毒力有增高的趋势, 而在鸡胚传代 55 代者毒力有减弱的傾向。

实验 II 再感染实验

沙眼病毒的感染, 只限于結膜上皮細胞。为了了解沙眼有无局部免疫, 我們把实验 I 攻毒过的 5 只猴子患沙眼全愈后, 重复用病毒攻击 2—3 次, 結果如下:

1. 重复感染多不发病, 用大剂量病毒攻击时仅輕微发病, 滤泡很少, 2—3 周即行消失。

2. 原来未发过病的对側眼, 重复感染时亦多不发病, 即便发病亦很輕。

3. 重复感染間隔日期: 重复感染攻毒的日期与前次沙眼全愈或前次攻毒 (如未发病) 时期的間隔, 最短者为 28 日, 最长者为 179 日。前述因服用金霉素而未发病的 6 号猴, 于第一次攻毒后 179 日再次攻毒, 引起極輕的临床沙眼。最长間隔而未引起发病者为 112 日 (5 号猴)。

4. 第一次重复攻毒后虽未发病, 但仍然自 4/5 猴結膜囊內分离出病毒, 第二次自 1/4 猴眼中分离出病毒, 第三次再感染时用大量病毒感染攻击, 虽然 1/4 猴临床上显有滤泡, 但均未能分离出病毒。

从这个实验結果, 可以看出沙眼是有局部免疫力的。重复感染不致发病, 或发病极

輕。原来未发过病的眼，很可能是在第一次另眼患病时（該眼曾患有隱性感 染），获得了局部的免疫。如 6 号猴在原始攻毒时，因为前 1 日服用了金霉素，虽未发病，但仍从其結膜囊內分离出沙眼病毒，故而获得局部免疫。局部免疫持續若干时日，本实验获得的数据为 4 个月。局部免疫的机制尚不明了。重复感染时不但发病少而輕，病毒分离阳性率也随重复感染次数而减少。由此說明，在經過感染的結膜囊內，在一定时期中是不适于沙眼病毒生存繁殖的。

从以上所有的实验看来，周身用沙眼疫苗、活毒疫苗較死毒疫苗免疫效果佳，但均不能保証攻毒后不受感染。可能是因为此实验之攻毒量太大，远远超过了自然传染中的感染量。免疫組所以能保护对側眼不受传染，也正說明了这一点。

另外，从重复感染的实验中，說明沙眼具有局部的免疫力。若能寻出减毒或无毒株，作为滴眼免疫之用，免去注射之煩，則更为理想。經過鸡胚传代 55 代的病毒，似有減輕毒力的趋势。如何获得减毒株，有待进一步的探索。

沙眼病毒的体外培养

——用鸡胚內胚层細胞分离和传代

李子华 郭秉寬 吳厚章 陈凤英 沈美珩 周忆萍 郭毓环

沙眼病毒于 1955 年由我国湯飞凡等^①在鸡胚中順利地培养成功以后，对世界的沙眼的研究工作起了很大的推动作用。然本病毒能否在組織培养中順利的生长与传代，尚是一个問題。如果能在組織培养中生长，即可将它从活的机体內移到体外試管中来研究，并为生活环之观察和疫苗的制备等，提供极有利的条件。

沙眼病毒能在鸡胚內卵黄囊膜上很好的生长繁殖，已成可靠的事实。而与本組密切相关的鸚鵡热和淋巴肉芽肿組病毒，能在組織細胞中生长，亦已成为可能^②。与本組抗原性上有密切关系的如猫肺炎病毒和鼠肺炎病毒亦早在 1945 年經 Weiss 氏等^③在鸡胚內胚层細胞中培养成功。近年来 Kordora 氏等^{④⑤}更用上述細胞成功地分离培养了 Q 热立克次氏体。Weiss 氏等^⑥更用以培养鸚鵡热病毒和普氏立克次氏体成功。基于以下事实：与本組密切有关的其他病毒，已早能在多种細胞中生长^{⑦⑧}。因此，各地学者久已进行多次尝试，决心要把沙眼病毒的試管內培养提到日程上来。由于沙眼病毒在鸡胚內最适宜生长的部位是卵黄囊膜，所以我們首先用卵黄囊的內胚层細胞来尝试培养沙眼病

毒。

关于沙眼病毒的組織培养工作，报道尚少，在工作过程中，见到了 Gardon 氏等^⑨ 1960 年所发表的材料。首次报告，用我国台湾分离出来的毒株第 11 代的卵黄膜材料，試驗感染卵黄囊内胚层細胞成功，找到了典型的病原体包涵体，但是不能传代。据 Furness 氏 1960 年的报告，須使沙眼病毒首先适应于鼠脑后，才能使之在組織培养中生长与传代，因此并不能广泛地使所有毒株均能感染成功。1960 年第三季度开始，我們實驗室即开展了这方面的研究，希望沙眼病毒能在組織培养中生长与传代，經過一段的摸索，我們已將 2 株病毒从鸡胚中移种到鸡胚内胚层細胞，并連續傳了 5 代，再回种到鸡胚，仍能生长。此外，我們还用鸡胚内胚层細胞从病人标本中直接分离到 2 株病毒。

材 料 和 方 法

1. 鸡胚内胚层細胞的制备：取孵育 4—5 天的受精鸡胚，此时胚盘的直径已发育至 4 厘米左右，用碘酒或酒精先后消毒气室端的蛋壳，使能将整个蛋的内容物傾倒于灭菌双碟内，用灭菌剪刀取下卵黄膜上靜脉丛外围約 1 厘米左右的区域（即无血管区的内胚层組織部分），放入盛有 Hanks 液 10 ml 左右的双碟中，充分洗滌，以去淨卵黄液，吸去混浊的洗滌液，再用鋒利的剪刀將該項組織剪成 2 毫米直径左右小块，加少許 Hanks 液，然后将其吸入試管内，待其下沉，吸去上清液，再加入 Hanks 液 10 ml 左右，直立放置 4—5 分钟，使管内組織小块充分下沉，然后吸去上清液，在沉淀的組織小块中先后加入鸡胚浸出液数滴和配制好的营养液数滴（10% 牛血清和水解乳蛋白液），即可分装使用。經培养 36—48 小时后，組織小块的細胞，即可向周围游离，并长成单层細胞。

2. 玻璃器：按組織培养技术操作常规处理，选用灭菌 200ml 与 50ml 的扁瓶和 10ml 的小瓶。为着便于形态学的观察，在培养瓶中預先放入 8×16 毫米經处理后的盖玻片，待长有单細胞后即可接种病毒。經不同的間隔期，取出盖玻片进行染色和鏡检。

3. 营养液和維持液的成分：56°C 30 分钟灭活的雄鸡血清 25%，Hanks 液 75%，加鏈霉素使最后浓度为 50—100 mg/ml（兔血清可代替鸡血清使用，1962 年以后，以 25% 小牛血清代替鸡血清），并加入水解乳蛋白 0.5% 和 50 mg/ml 的新霉素。在用上述方法配成的营养液中，經 24—48 小时后，細胞生长茂盛，維持液的成分基本上同上，唯血清量减少至 5—10%，抗菌素减少或不用。

4. 毒株和病人标本：原在鸡胚中传代的毒株 114，为我們實驗室于 1960 年从沙眼病人分离而得，并經志願者和猴体实验感染鉴定和証实^⑩。病人标本系由沙眼防治所供給，直接来自病人，编号为 124、128。病人临床之分期和标本的采取及处理方法見另文^⑪。

5. 病毒接种、收获和传代：取 114 株在鸡胚卵黄囊膜中传代的病毒，用肉湯盐水制

成10%的卵黃膜病毒懸液，經3,000轉離心15分鐘，取其中層液體作感染用。大瓶之接種量為1 ml，中瓶為0.3 ml，小瓶為0.1 ml。經接觸2小時後，大瓶加入維持液9 ml，中瓶加入5 ml，小瓶加入1 ml，然後移置36°C溫箱中培養。

沙眼病人結合膜刮取材料的標本、接種的方法和劑量同上。1962年後一切病毒稀釋液均改用PG—蔗糖溶液^①。

將感染病毒48—72小時的組織培養管，冰冻溶解二次，刮下容器壁上的所有細胞，連同維持液，一起保存於-35°C低溫冰箱內，備作返回6—7日的雞胚及組織培養中系列傳代用（傳代用的劑量同上述）。

6.為了証實在細胞與雞胚交互傳代的过程中，病毒是進入細胞內繁殖呢，還是在細胞外仍保持其生存能力，我們作了病毒懸液對37°C溫度抵抗力的試驗。取証實含有豐富原體的卵黃膜材料，用肉湯鹽水或PG—蔗糖溶液制成10%懸液（離心沉淀處理法如上述），分裝帶有橡皮塞的無菌3號試管中，每管1 ml，然後同置於37°C溫箱中，每隔24、36、72小時後，各取出1管回種到7天胚齡的雞胚卵黃囊中，每胚0.3 ml。

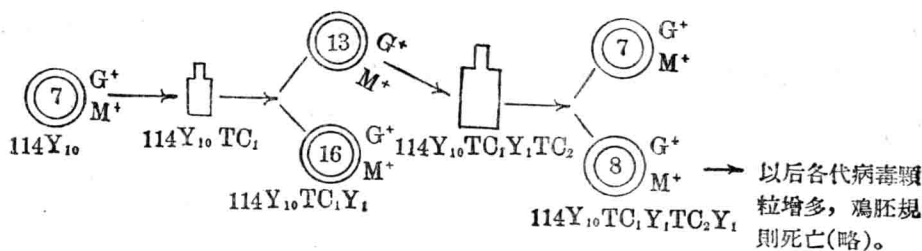
結 果

1.內胚層細胞培養生長情況：這些組織小塊，一般在2小時後即可開始貼管，18小時後即已開始生長，48小時後為生長旺盛期，持續5天後，漸趨向退化，以25%的雞血清對細胞生長最為適合。如將雞血清的成分減低，其生長速度即告緩慢，在較理想的條件下，一般培養48小時後，其細胞集落向外擴展的面積，直徑已可達1厘米以上（圖1，A）。低倍鏡檢：細胞很大，核與原漿的比例顯得核很小，原漿內呈疏松的網狀結構，充滿圓形的卵黃球和空泡（圖1，B、C、D），有時更有比卵黃蛋白球形態更大的卵蛋白白塊，它可比細胞核還大（圖2中箭頭所示的一個細胞），細胞膜的輪廓界綫明顯，空隙較小。待6天後細胞漸衰老，原漿中空泡變大、模糊胞膜，甚至破裂、脫落而告死亡。

2.細胞培養感染病毒後的所見：在我們1961年早期工作的階段中，未能找到十分典型的包涵體，取出經病毒感染2—3天後的細胞，作Giemsa染色鏡檢，約有半數機會，可在細胞表面或原漿中網眼的支架上，找到紫紅色的類似原體大小的病毒顆粒（圖3）。這種顆粒往往也很容易在細胞外出現，呈分散存在，而在正常對照的染片中未曾發現有此種顆粒，在極少情況之下，亦曾找到過原漿內的類似由原體組成的包涵體（如圖4所示），和嗜硷性的病毒塊及斑體（Plaque）（圖5）。這些形態還較難肯定它是屬於病毒的結構，但是這些經感染後的組織培養液，回種到雞胚，可引起雞胚致死，在卵黃膜塗片中可找到豐富的病毒原生小體。

3.用在雞胚中連續傳代的滬114株和125株，實驗感染組織培養的結果：

(1) 鸡胚内胚层組織培养与鸡卵黄囊接种交互传代的情况 (图解 1) :



注: Y: 鸡胚传代。

Y₁₀: 在鸡中已传至第10代。

○: 鸡胚。

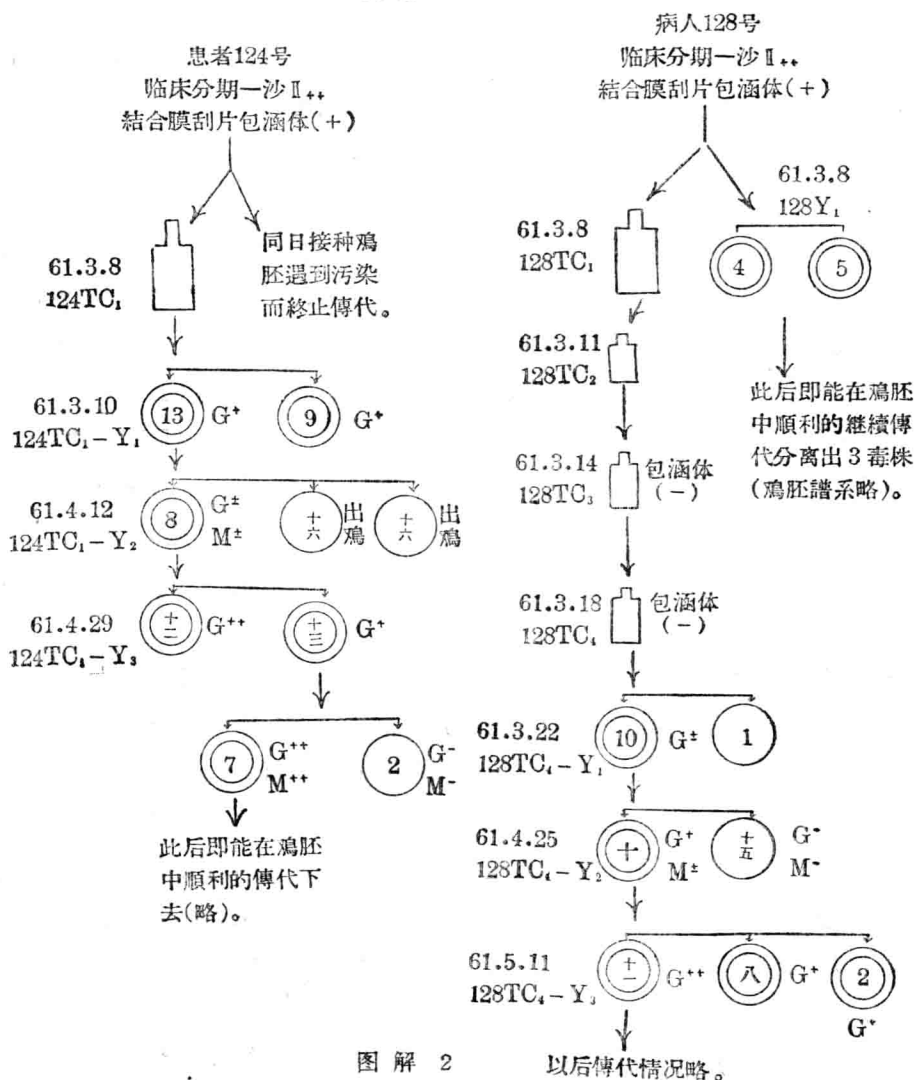
⊙: 病毒生长阳性, 圈中阿拉伯字示鸡胚死亡天数。以后表格里之中国数字代表活杀天数。

□: 細胞培养小管。

G⁺, M⁺: Giemsa和Macchiavello 染色性。+号的数目示病毒之多少。

□: 細胞培养大瓶。

图解 1



图解 2

从图解 1 的示意图中可以看出，我們已交互传代了 4 次，但是在組織培养的細胞中，我們沒有找到典型的胞浆包涵体。交互传代虽已成功，但我們并未滿意于此，在此基础上，我們进行了系列传代。

(2) 用在鸡胚中連續传代的沪 114 株实验感染組織培养系列传代的情况，如表 1：

表 1 沪 114 株和沪 125 株在組織培养中系列传代簡况

实验組別	感染日期	标本号	传代次数	包涵体出現時間	回 鷄 胚 情 况	
A	61.4.24.	沪 125Y ₂₋₃	TC ₁			
	4.26.		↓ TC ₂			
	5.9.		↓ TC ₃			
	5.17.		↓ TC ₄		→ ② G + M ±	④ G + M +
	6.12.		↓ TC ₅		→ ③ G ++ M ++	⑤ G +
B	61.4.24.	沪 114Y ₁₀₋₈	TC ₁			
	4.26.		↓ TC ₂	24小时(+)		
	5.9.		↓ TC ₃	72小时(-)	→ ⑥ G +	
	5.17.		↓ TC ₄	72小时(+)	→ ④ G + M +	⑦ G + M + ⑧ G + M +
C	62.5.3.	干 114Y ₆₋₂ *	TC ₁			
	5.12.		↓ TC ₂	48小时(-)	→ ② G - M -	⑤ G + M +
D	62.5.2.	干 114Y ₆₋₂	原 ₁ TC ₁ Δ	30(+)/78(+)	→ ⑥ G +++ M +++	⑤ G +++ M +++
	5.11.		原 ₂ TC ₂	24(-)	→	⑨ G +++ M ++
	5.12.		原 ₁ TC ₃	23(-)/96(+)	→ ③ G ++ M +	
	5.21.		原 ₁ TC ₄	24(+)		
E	62.5.3.	干 114Y ₇₋₂	TC ₁	48(+++)		
	5.12.		↓ TC ₂	48(-)	⑥ G +++ M +++	⑤ G +++ M +++
	5.21.		↓ TC ₃	96(-)		
	5.29.		↓ TC ₄	72(-)		
F	62.5.3.	干 114Y ₆₋₅	TC ₁			
	5.11.		↓ TC ₂	48(-)	⑫ G ± M ±	⑬ G + M +
G	62.5.12.	干 114Y ₇₋₅	TC ₁	23(+++)		
	5.21.		↓ TC ₂	22(+)	⑤ G + M ++	⑤ G ++ M ++

注：* 干 114Y₆₋₂ 示冰冻干燥毒株已传到第 6 代。

Δ 原, TC, 示細胞未长成单层前，病毒与組織块同时感染。

4. 用在鸡胚内胚层细胞，直接分离沙眼病人眼结合膜刮取物标本的结果：

以上证实适应于鸡胚的沙眼毒株，已能在组织培养中传代。现在的问题是能否用组织培养直接从病人标本中分离病毒，这方面的工作，尚未见有人报告。我们选出病人标本两份，同时接种鸡胚与组织培养，结果如上（图解2）。

5. 沙眼病毒对 37°C 温度的抵抗力试验结果：我们共进行过2次，病毒悬液在 37°C 存放24小时以后，回种到鸡胚已不能引起规律死亡，亦找不到丰富的典型的病毒颗粒。36及72小时以后，亦得同样结果。

讨 论

1. 从图解1的结果看，114株病毒通过组织培养1代之后，回种到鸡胚，虽然推迟了死亡日期，但是涂片镜检，用姬氏与马氏的2种染色法，均能找到典型的病毒原体，解剖的现象所见也符合一般感染鸡胚所出现的规律。经过在1次的与细胞培养交互传代之后，用浓缩的细胞悬液感染鸡胚时，鸡胚即恢复规律死亡。因此认为通过组织培养1代之后，培养物中是存在具有感染力的活病毒的。

根据以下几点理由，虽然在早期的实验过程中我们未见到过典型的包涵体，但是我们认为病毒可能已进入细胞中生长繁殖。

(1) 根据文献上报告，沙眼病毒对于 37°C 的抵抗力均不能超过24小时。湯飞凡等^①报告，10%的卵黄囊悬液经 37°C 24小时灭活。北京眼科研究所报告^②及Jawetz氏^③ 1960年的专文报告，均与湯氏结果符合，Julianelle氏等^④报告，即使是在病人的眼结合膜刮取物中，沙眼病毒对 37°C 的抗力，亦往往不能超过24小时。我们亦作了同样的实验，证实沙眼病毒在 37°C 经24小时后即已灭活。而我们实验中的环境，沙眼病毒感染细胞之后，在 37°C 温度中往往停放48—72小时以上，如在此时间内病毒不能进入细胞中生长繁殖，长期在细胞外的这些病毒，应完全有理由认为已彻底灭活。

(2) 通过组织培养1代后的材料，回种到鸡胚仍能引起死亡和病毒颗粒的出现。根据Hurst和Reeve两氏^⑤的看法，经感染后的材料中，虽在形态学上无所发现，但是如能在回种到鸡胚之后，仍能形成典型的病毒颗粒者，亦算感染成功。

(3) 我们早期虽在感染细胞的原浆中，未能找到能说明生活环的各种形态，但是亦找到过浓密的嗜硷性基团（图5）和疑似由原体组成的包涵体（图4）。据目前所知，综合各人的报导，鹦鹉热——淋巴肉芽肿的病毒包涵体，至少可由下面几种成分所组成：a. 嗜伊红原生小体。b. 嗜硷性的始体。c. 形态较大的嗜硷性颗粒，常环绕在包涵体内空泡的周围^⑥。d. 浓厚致密的嗜硷性基团或者是斑体(Plaque)，按Starr氏^⑦和Pollard氏^⑧等人的意见，认为这是一种早期的包涵体。

无论如何，我们在后期1962年的工作中，已找到了非常典型的包涵体（图6、7、

8、9)，并且回种到鸡胚能够复制出病毒原生小体。根据这些形态学和生物学的指标，已有充分的理由使我们相信，沙眼病毒是能进入鸡胚内胚层细胞中生长繁殖的。

2. 从表1鸡胚毒株在组织培养中系列传代的结果看，125株 Y_{2-3} 代，曾系列传到第5代，第4代和第5代的收获材料回种到鸡胚，均呈阳性的结果。114株 Y_{10-8} 代，曾系列的传到第4代，第3代和第4代的收获材料回种到鸡胚，亦呈阳性。干114 Y_{6-2} 和干114 Y_{6-5} 均在细胞中传到第2代，第2代收获的材料回种到鸡胚，亦呈阳性。干114 Y_{7-2} 已传到第4代，在第1和第4代的细胞染色中，找到了包涵体，第2代材料回种到鸡胚呈阳性。干114 Y_{6-2} 系列传到了第3代，每代细胞在形态学上均找到了包涵体。每代收获的材料回种到鸡胚，均呈阳性。根据这些客观的事实，我们已有理由相信：沙眼病毒是能够在鸡胚层细胞中系列传代的。比较细胞未长成单层以前即感染病毒（D组）和长成单层以后再进行感染（F组），此2种感染方法均能系列传代，唯前者在形态学上似乎较易形成包涵体。

3. 沙眼病毒在内胚层细胞中系列传代之后，毒力是否下降？从图解1交互传代的结果114 Y_{10} TC₁— Y_1 —TC₂— Y_1 看来，鸡胚与细胞交互传代之后，并不减低其毒力。

从表1 D组干114 Y_{6-2} 和 G组干114 Y_{7-5} 及 E组干114 Y_{7-2} 的结果看来，第1代和第2代的组织培养收获材料，回种鸡胚时，一般均能使鸡胚在5—6天内死亡。这也看不到有毒力下降的迹象。但从A组125 Y_{2-3} 和 B组114 Y_{10-8} 2株病毒的传代情况来看，很明显的是传代次数愈多，鸡胚死亡日期愈晚甚或不死亡。显然是代数愈多，毒力愈少。因此在内胚层细胞中继续传代后，毒力之是否能保持稳定，尚未肯定。

4. 用组织培养为工具，直接从病人标本中分离病毒，其他学者尚未有报告。从图解2的结果看，124号标本，在细胞中传了1代，回种到鸡胚中分离出了病毒。128号标本，在细胞中传了4代，回种到鸡胚分离出了病毒。因此，用鸡胚内胚层为工具，直接从沙眼病人中分离病毒，是很有希望和前途的，它具有很大的实际意义和经济价值：第一，组织培养比鸡胚容易用抗菌素控制细菌的污染，如124号标本，用鸡胚分离时碰到污染，而用组织培养即分离到了病毒。第二，多了一种分离沙眼病毒的工具，即更可提高病毒的阳性分离率。第三，细胞培养比鸡胚价廉。一分标本如用鸡胚分离病毒，第1代即需3只鸡胚，如用鸡胚制备组织培养，1只鸡胚即可制备内胚层细胞30管，足够分离5—6分标本。第四，这种细胞来源与制备容易，比传代细胞易掌握。

5. 1962年的实验中，可以较易出现典型的包涵体，这与近来我们在鸡胚传代过程中，在感染的卵黄膜的直接涂片上，发现了典型的原体和始体包涵体以及胞外的一些形态，具有密切关系。对于这个问题，我们将在另文中讨论^⑨。至于在其他细胞培养中的感染情况，将在另文中报道^⑩。

6. 我们认为传代成功的关键在于：①感染材料必须新鲜；②必须连细胞块一起传