

日本クレア株式会社业务标准

实验猴类的检疫驯养 操作规范

宋世廉 夏国崢 編譯

中国医学科学院医学生物学研究所
中国科学院昆明动物研究所

印

一九七九年十月

前 言

随着我国生物科学和医学的飞速发展，国内使用猴类作为实验动物的科研单位日益增多，需要量也随之增大，为此提供合格的实验猴类愈来愈重要。日本クレア株式会社是世界上较大的实验动物供应中心之一，该公司的业务标准既较先进，又切实可行，比较容易管理和检查。为此，我们参阅其他一些标准后选择地编译了该公司的这一操作规程，供生物学、医学和流行病学研究单位的猴类饲养、检疫等兽医人员和管理人员参考。

编 译 者

一九七九年八月

目 录

(一) 总则

1. 目的

(二) 细则

1. 在实验猴类的检疫驯养过程中对作业人员的健康管理

1.1 管理对象

1.2 健康管理的基本内容

1.3 健康诊断与检查项目

1.4 作业人员发生严重疾病时的处理

2. 实验猴类的检疫驯养和对外供应

2.1 检疫

2.2 驯养

2.3 出场(对外供应)

3. 饲养管理

3.1 检疫及驯养过程中的饲养管理

3.2 原材料的管理

3.3 消毒与洗涤

3.4 环境及机械设备的管理

4. 附件

4.1 猴类检疫的内容与方法

4.2 猴类检疫概要

4.3 洗涤与消毒方法

4.4 进场时的检查记录

4.5 健康管理记录

4.6 检查图表

4.7 检疫状况记录

4.8 观察记录

4.9 血液学、尿分析检查图表

4.10 饲料摄取记录

4.11 体重图表

4.12 猴类的疾病与人的关系

4.13 药品使用标准

4.14 猴类检疫设施的平面图

(一) 总 则

1. 目的

为满足生物科学和医学研究使用实验猴类的需要,实验猴类的供应单位必须作到能安全、稳定、及时地提供合格的个体。为此,凡进场的猴类(野外捕获的或国外输入的)必须通过一定的检疫驯养过程,方可对外供应。在检疫驯养过程中,为确保作业人员的安全和产品的质量,防止事故,根据生物科学、医学对实验猴类的质量要求以及动物保护法的基本精神,制定以下项目,作为作业标准。

(二) 细 则

1. 在猴类检疫驯养过程中,对作业人员的健康管理。

1.1 管理对象

从事猴类检疫业务的全体人员。

1.2 健康管理的基本内容

1.2.1 作业人员要定期或不定期地进行健康检查,作出健康诊断。

1.2.2 要设立当猴病流行或作业人员发生疾病时能够联络并足以处理的组织机构。

1.2.3 为预防人、猴共患的传染病,作业人员必须具备微生物学的基础知识和操作技术。

1.3 健康诊断与检查项目

1.3.1 定期检查

按下列项目一年进行两次定期检查。

(1) X线透视

(2) 血沉

(3) 血像

(4) 肝功能

(5) 粪便(以查寄生虫为主)

(6) 尿

(7) 白细胞分类

1.3.2 不定期检查

限于在人或猴病流行时, 针对流行的疾病进行相应的检查。

1.4 作业人员发生严重疾病时的处理

1.4.1 作业人员发生严重疾病时, 发生部门应立即向领导机关和医院报告, 并根据需要向其他作业部门联系。

1.4.2 迅速接受专科医生的诊断和治疗。

1.4.3 作业人员患腹泻症时, 应根据症状进行粪便检查, 同时检查其他工作人员的相应指标。

应根据专科医生的指示采取隔离措施。

1.4.4 受咬伤或其他外伤时, 应彻底地进行深度消毒。并必须向领导报告。

1.4.5 定期进行破伤风、霍乱、赤痢、伤寒的预防接种。

1.4.6 记录

每个作业人员的健康诊断、检查结果、预防接种、治疗处理等病历, 应分别记录保存。

2. 猴类的检疫驯养和供应

2.1 检疫

2.1.1 检疫期

检疫期应为63天(九周)以上。

2.1.2 进坊验收

猴类进坊时应按以下程序进行验收。

由于在坊内饲养的猴, 有可能被感染人畜共患的传染病或猴类特有的疾病, 因此在验收时必须慎重, 必须严格地施行验收防疫制度, 特别是严格的消毒制度。

(1) 进坊准备

捕获室及检疫室按消毒标准(资料3)进行消毒, 并准备好捕获网、笼等必要的器材用具。

(2) 运入作业

进坊的猴, 需连同输送箱一起搬入捕获室, 从事搬入作业的工作人员一律要穿检疫工作服(包括帽子、口罩、衣裤、手套), 搬入作业时使用过的橡皮手套, 使用后一定要消毒。

(3) 把输送箱搬入捕获室后, 输送车应用100ppm氯乙烷系消毒剂(600倍Fujirax)充分地撒布消毒。

(4) 对进坊猴群的输送箱和输送箱的外部观察

进坊验收时, 首先检查输送箱有无破损。可借箱的可见部

分，观察有无烧死或已处于濒死状态以及怀疑为狂犬病的异常猴。对个体污染的、拉痢的、活动异常的猴，要认真观察并作确切的记录。

(5) 捕捉时的麻醉

猴的麻醉用 10 mg/kg 氯胺酮盐酸盐肌肉注射。方法是：先把猴移入观察用的笼内，待观察确已稳定后进行麻醉，麻醉药注入大腿部深部肌肉，所用针头对每头猴均需用酒精棉消毒后再使用，决不可疏忽。在出现麻醉效果以前不得将猴移出笼外。

(6) 个体外观的望诊

把麻醉后的猴从笼内取出，在每头猴体上系上号码。

“正常猴”送往检疫室，“异常猴”送往隔离室收容，并分别记录。

(7) 体重测定

将待测猴移入经过简单洗涤消毒的衡重容器（加盖多孔桶）中，用磅秤称测重。同时鉴别雌雄并记录。

(8) 视诊、触诊及其检查与处理

把猴放置到验收台上，由责任兽医就下列项目逐头检查。

① 视诊触诊

检查并记录：

皮毛、外伤、营养状况、体格状况、面貌、排泄物的性状和数量、鼻液、脓瘍、畸形、口腔异常、咽喉头异常、有无妊娠等。口腔及咽喉头的检查用钳子，钳子需每次煮沸消毒后使用。在口腔内检查时，依牙齿的脱落或磨损状况推算出年龄。

② 细菌学检查及寄生虫检查

病原性肠内细菌及寄生虫检查，系用采便管从直肠深处采集便样供检。

③ 必要时进行其他检查，如体温、听诊等内科诊断或血液的一般检查。

根据以上临床检查，对已具明显症状的猴或怀疑有疾病的猴以及作为异常猴而必须送往隔离室收容的，均由责任兽医根据确切的判断进行处理。

(9) 结核菌素接种

已通过外观检查并已送入检疫室的猴，做完了临床检查及各种处理后进行结核菌素接种。

结核菌素采用旧结核菌素（牛结核诊断用的OT原液），用量约1500国际单位（相当于0.1ml）注射于左或右眼睑。

（10）药浴

为了驱除体外寄生虫，对每头猴都要进行体外整体消毒。方法是：用碘系消毒剂（Mikroklene 800倍液）作全身喷雾或药浴。

喷雾或药浴时，要注意防止药液流入口腔、耳腔等，並充分注意药液的温度调节和药浴后体表的干燥。

（11）移入单笼贮藏

经上述全过程处理后的猴，即可移入单独饲养笼。移入时尚处于麻醉状态的猴要非常小心，勿使损伤。移入方法是把头部朝饲养笼左下角，轻轻地将猴右倾向下横臥放置。

（12）对已移入单笼的猴，要及时观察是否已清醒过来和有无异常。对曾发生过事故的猴，应由责任兽医进行处理。

（13）输送箱、污物的处理

输送箱以及箱内的污物除应严密注意勿使沾污周围环境中，还应用氯乙烷系消毒剂（Fujirax 100ppm）消毒后烧毁。

（14）进坊作业结束后的处理

进坊验收工作结束后，使用过的器材、用具、衣裤等全部按规定的消毒方法（资料3）消毒，捕获室的墙壁、床台等均需用碘系消毒剂（Mikroklene 300倍）消毒后用自来水冲洗。

2.1.3 各种检查

检疫期内进行下列项目检查。

- （1）临床观察（外观望诊、触诊）
- （2）细菌学检查
- （3）结核菌素反应检查
- （4）寄生虫检查
- （5）原虫检查
- （6）血液检查
- （7）一般检查

2.1.3.1 临床观察

临床观察是饲养坊的日常业务，每天早上均应按照逐日检验表格（资料8）观察並作记录。

观察项目如：摄食量、便的性状、有无贫血、皮毛光泽、营养状况、鼻液、咳嗽、外伤、发疹等。

2.1.3.2 细菌学检查

菌检对象是赤痢菌、猴无核原虫类等肠内病原性细菌，用采便管从直肠深处采便检查。

第一次在进坊验收时进行，检疫期内至少还要再做四次以上的检查。对已确认为表皮脱皮的猴要进行外部寄生虫（跳蚤、壁虱、虱）及真菌（白癣菌）的检查。

2.1.3.3 结核菌素反应检查

进坊验收时已进行第一次接种。即将旧结核菌素（OT原液）1500国际单位（相当于0.1ml）接种于左（或右）眼睑。

在检疫驯养期每隔两周一次，即至少做五次检查。

检查时，接种部位按左右眼睑交替注射的原则进行。判断反应的时间是在接种后24、48、72小时分三次进行，以72小时的判断作为最终判断。判断标准是已形成直径10mm以上的红斑并伴有肿胀的为阳性，10mm以下的红斑并伴有肿胀的为疑阳性，无可见红斑和肿胀的为阴性。这一检查常需与结核诊断的辅助手段——红细胞沉降率检查同时进行，最后综合判断。

2.1.3.4 寄生虫检查

1) 外部寄生虫：用苏格兰胶带（Scotch tape）法检查壁虱、虱等。对脱毛的部位要仔细地检查。

2) 内部寄生虫：对消化道内寄生虫主要检查绦虫、肠结节虫、鞭虫、蛔虫，采便后用浮游法、沉淀法等检查法寻找。

3) 血液寄生虫：对丝虫病等血液寄生虫，用采血涂片法镜检。

寄生虫检查，在检疫期要进行三次以上。

2.1.3.5 原虫检查

阿米巴赤痢、兰氏贾第虫等肠内寄生原虫用粪便检查，疟疾等血液原虫用采血检查。检疫期内至少进行三次以上的原虫检查。

2.1.3.6 血液检查

1) 血液一般检查

在检疫期内对白细胞数、红细胞数、血色素、血球比容要检查两次以上。

2) 血液生化学检查

血清蛋白、白蛋白——球蛋白比、谷草转氨酶、谷丙转氨酶、血清碱性磷酸酶在检疫期间均至少要检查一次以上。

2.1.4 对外观望诊与检查结果的处理

检疫期间通过临床观察、各项检查，以尽早发现疾病，同时按照症状迅速地进行隔离处理和治理。

对病因清楚且有治愈可能的动物，应在隔离室及检疫室内进行适当的治疗。对已感染人畜共患的传染性结核或病毒性疾病的猴、对难于治疗的猴、对病因不明的猴均要严格防止疾病蔓延，并分别作如下处理：

2.1.4.1 怀疑为狂犬病的猴

观察到举动不稳、面貌不安、狂暴、运动麻痹、咬伤、流涎等症状的猴应立即处死。

2.1.4.2 怀疑为B病毒的猴

发现口腔、齿龈、舌粘膜面上生有水痘、脓瘍、潰瘍，全身发疹、痂皮等症状的猴，应立即处死。

2.1.4.3 被疑为马尔堡病的猴

发现发热、全身性点状出血、发疹的猴，应立即处死。

2.1.4.4 结核菌素反应阳性的猴

结核菌素反应阳性及疑阳性的猴应处死。

2.1.4.5 肠内带有病原菌的猴

肠内病原菌呈阳性的带菌猴，应移入隔离室。在对所带病原菌进行药物感受性试验的基础上选择药品，用药治疗。

经过三次以上检查，确认已转成阴性者，可移出隔离室。

2.1.4.6 寄生虫阳性的猴

寄生虫阳性的猴，对可能驱除的寄生虫，按寄生虫种类用不同驱虫剂进行驱虫。对驱虫困难或不能驱除的寄生虫也要作好记录，如使用要求必须驱虫者，有时也需根据猴的健康状况进行驱虫。

2.1.4.7 原虫阳性的猴

对原虫阳性的猴，应按照原虫的种类用药剂进行驱虫处理。认为对个体健康和生长没有影响的带原虫猴，也可只作记录。

2.1.4.8 其他

1) 创伤处理

对切创、挫创、裂创出血，应在止血后用碘系消毒剂（碘酒、红汞）涂敷。如创口不干淨或化脓性创伤，需经洗淨和吸出脓瘍並消毒等处理后，用30万单位青霉素肌注。如裂创口过大，应予缝合。

2) 鼻漏、咳嗽

有浆液性、粘液性、脓瘍性、出血性的鼻漏並伴有咳嗽的猴，用30万单位青霉素肌注。

3) 粘血便

根据(2.1.4.5)条疑为细菌性赤痢的猴需进一步进行鉴定检查确认，通常可用氯霉素肌注治疗。

4) 骨折及其他外科疾病, 可根据症状分别处理, 并根据猴个体的健康状况给予营养剂辅助治疗。

5) 凡因怀疑为传染性疾病处死的猴以及原因不明毙死的猴, 必须立即密封之后烧毁。

2.1.5 记录

入场验收、检疫、各项检查的结果, 均需准确地进行详细记录。

2.2 驯养

2.2.1 期间

经过检疫期(63日以上)的猴, 为使其生理状态更加稳定和更进一步掌握其健康状况, 必须进行驯养和必要的训练。驯养和必要训练的时间不作特别的规定。

2.2.2 各种检查

为了掌握个体的健康状况和积累资料, 在检疫结果的基础上继续进行下列观察检查。

1) 一般观察

一般状况的观察, 按检疫期的观察标准进行。

2) 各种检查测定

以检疫期的检查项目为标准, 每月进行一次检查或测定。

2.2.3 记录

驯养期间所有的检查、测定处理等结果, 均需准确地记录, 并作为基础资料保存。

1) 一天两次对动物状况、摄食量、处理的记录。

(每日健康记录及摄食量座标图、体重座标图)

2) 填写健康管理记录表

应记录: 年龄、性别、体重、检查结果与处理、用药期使用的药剂和剂量。均不得遗漏。

2.3 出场(对外供应)

2.3.1 对象

出场猴必须是已结束检疫期和驯养期的个体, 且结核菌素反应的最后检查确为阴性的猴才能作为对外供应的对象出场。

2.3.2 出场准备

根据需要的规格标准(年龄、性别、体重等)选出出场猴, 并移入输送箱中。

2.3.3 输送箱

使用坚固的木材制作, 输送中不能破损。输送箱的规格为 $270 \times 280 \times 460$ mm的立方体。在箱的一面开有取放猴的滑动盖, 侧面板应有一些

縫隙，以便流通空气。

2.3.4 补食、补水

输送过程中的食料、饮水均暂用水果代替。

2.3.5 为了辨别个体，在输送箱上应标以号码。出坊前的输送箱应放在出坊准备室内，根据麻醉后知觉恢复状况确定出坊。

2.3.6 检疫状况记录表

出坊猴必须附有个体检疫状况记录表。

2.3.7 运输车

运输车在放进出坊猴以前，车内一定要消毒。

运输车必须使用有盖车。

3. 饲养管理

3.1 检疫及驯养过程中的饲养管理

3.1.1 给饲

1) 饲料及给饲

饲料用固体饲料CMK，平均每日每头猴给一个，重120克。蔬菜、水果类，每日每头给苹果、香蕉、桔子、甘薯等其中之一，重量为100克。饲料中应掺有维生素C、维生素A、维生素D₃、维生素E。在饲养中饲料的种类、数量，可以根据个体的状态、体重以及嗜好适当增减。

2) 给饲时间

给饲时间原则上上午给固体饲料，下午给蔬菜水果等。

3) 给饲时的注意事项：

给饲时尽可能不要触摸笼子，每喂完一间猴房都要更换橡皮手套或用消毒液（钾肥皂1000倍液）消毒后再进行下间的给饲作业。

3.1.2 给水

经过滤器过滤的井水，水质检查合格的，用自动给水装置给水。给水量不限。

3.1.3 出入检疫室的一些规定

1) 与检疫无关的人员，一律禁止进入检疫设施内。

2) 作业人员进检疫室时，一定要戴好帽子、口罩、乙烯树脂手套，穿好橡皮长靴以及围裙等专用衣，注意勿使体表皮肤露出。并根据需要戴上防护面具、皮革手套。

3) 前室一定要设置存放消毒液的踏脚槽、洗手槽，以求消毒彻底。

4) 作业完毕，从检疫室出来的作业人员，一定经过淋浴洗澡，穿过的作业衣用药液（氯乙烷100ppm）或高压灭菌器消毒，一次用消耗品如帽子、口罩放入规定的容器烧毁。

5) 处理和观察动物时要注意：

①不准恐吓动物。

②在无麻醉下触动(如固定、捕捉)动物时,作业人员需戴皮革手套,并要求两人同时进行。

③对动物的观察须在明亮的灯光下进行。

6) 毙死猴的处理

①猴死亡时,无论由于什么原因致死,发现后必须迅速把尸体装入乙烯树脂袋,再装入废饲料袋等较厚的袋内密封,袋表面用氯乙烷(Fujirax100ppm)或碘剂(Mikroklene300倍)等药剂消毒后搬出烧毁。

②死亡月日、动物号码和其他特殊事项记录齐备的死猴,如需剖检可将尸体冷冻保存。

③贮藏过毙死猴的猴笼,放Mikroklene300倍液内浸泡消毒一昼夜,洗涤后再用。

7) 检疫室内的注意事项

①各检疫室必需备齐最低限度的设备和用品,禁止与其他检疫室混同使用。

②为了防止猴跑出,进出检疫室时一定要关门上锁。

③工作人员在室内要严格遵守禁烟、禁酒的规定。

3.2 原材料的管理

3.2.1 对检疫以及饲养作业中所必要的消耗品、药剂的库存情况,要经常地清点,以便有效而合理的使用。

3.2.2 购入物品需明确保管要求、规格、数量并放到规定的地方以利使用和保管。

3.2.3 器材用具应以不影响正常作业、确保必要物品的齐备为原则,同时尽力修缮,以减免损耗。

3.2.4 饲料从制造之日起在三个月以内使用。
应使用新鲜的蔬菜、水果,使用量要调配适当。

3.2.5 饲料仓库要定期进行消毒,注意防潮。

3.3 消毒与洗涤

消毒是检疫业务中最重要、最基本的操作。从防疫的角度出发,也是为了确保工作人员的安全所必须。经常地洗涤保持清洁,是安全管理的大事。(资料3)

3.3.1 消毒

1) 检疫室内的床、墙壁要定期地用碘剂喷洒消毒(Mikroklene300倍液)。

发生传染病时,要并用福尔马林熏蒸以彻底地进行消毒。

2) 检疫附属设施,要经常保持清洁,定期用氯乙烷(Fujirax100ppm)消毒。

3) 出坊用过的空猴笼以及装过病猴的猴笼,要在药液槽(Fujirax100ppm)内浸泡24小时经洗涤后再用。

3.3.2 洗涤

1) 检疫饲养室内的猴床,应在作业结束时随时用水冲洗。

2) 已装有猴的笼子,也应每日水洗。特别是对容易脏的地方要用刷子仔细地洗刷。但要注意不要使猴感到恐怖。

3) 给饲容器和其他饲养必要的用具,要定期地洗涤,注意经常保持清洁。

3.4 环境及机械设备管理

3.4.1 经常留心空气调节机械的运转,注意环境保护。

3.4.2 空气调节条件

1) 换气次数 新鲜空气 10—12次/小时。

2) 温度 23—27 °C

3) 湿度 65%±5%

3.4.3 要在室内两个地方设置自记温湿计,根据温度、湿度记录调节空气调节器,以便经常保持恒温恒湿。

3.4.4 饲养室的照明,系12小时开灯,12小时熄灯。要经常检查定时自动开关,确保其自动、灵活。

资料1. 猴类检疫的内容与方法

进场验收



进场验收 外观检查输送箱的破损情况 & 观察有无异常猴。

(在麻醉下进行)

· 临床检查

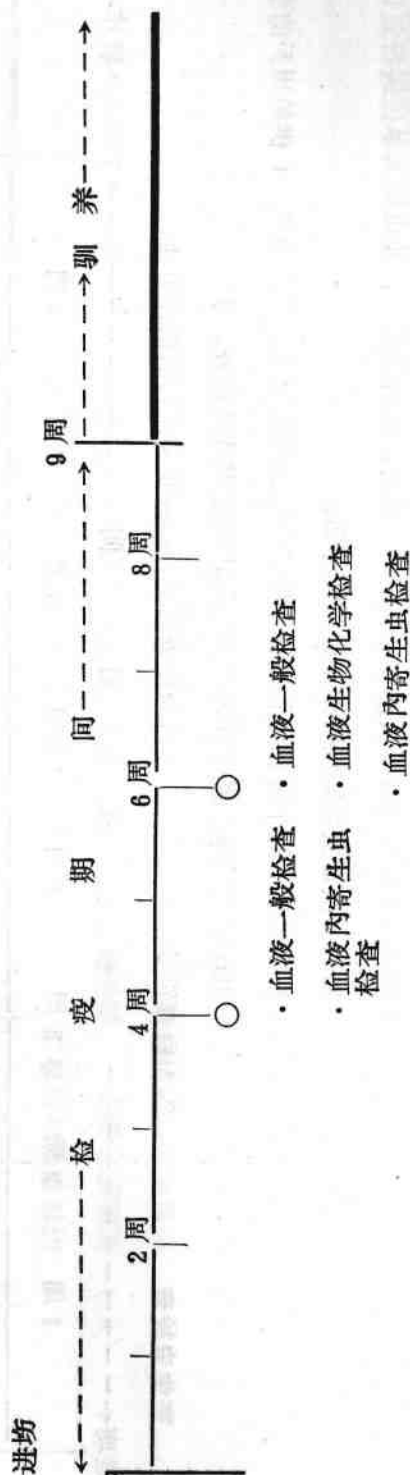
- (视诊、触诊) — 外伤
- 脱毛
- 脓伤
- 营养状况、体格、畸形
- 排泄物的性质和量 (检查输送箱内)
- 口腔、咽喉头的检查
- 确定有无妊娠等

- 测定体重
- 推算年龄 (幼龄猴以齿芽萌出的齿式推算)
- 结核菌素诊断 (第一次, 结核菌素接种)

- 采便 — 赤痢菌检查
- 病原性沙门氏菌属检查
- 寄生虫检查

·处理：阳性和可疑性阳性处死后烧毁。余下的即阴性的同群猴，从即日起每隔两周再做结核菌素反应检查，连续3次确定为阴性的才能转入驯养期。

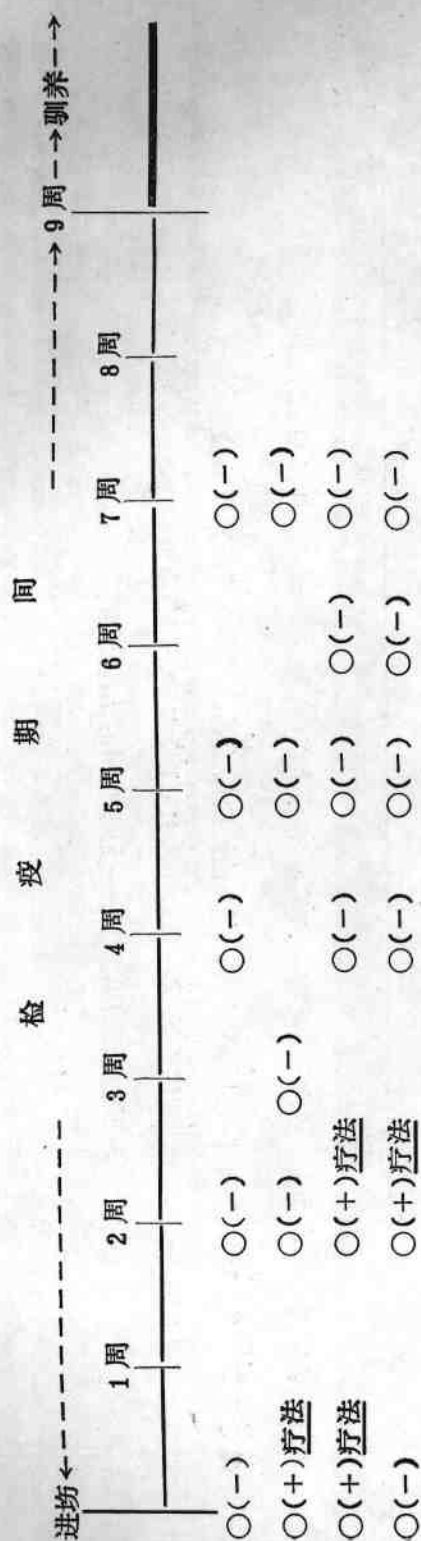
血液检查



粪便细菌检查（肠内细菌、特别是赤痢菌、病原性沙门氏菌属、寄生虫卵以及原虫检查）

志贺氏菌属（Shigella）、沙门氏菌属（Salmonella）检查。○为检查符号，

（ ）内为检查结果，——记录采用的治疗方法。



· 第 3—4 周亦即经 3 次检查仍判断为阳性时，应给予治疗，並以周为单位进行复查，

连续 4 次证实为阴性者准予进入饲养期。

· 检疫结束后的个体在驯养过程中仍需在恰当的时间进行分类抽查。（供给用户的猴，

出坊前对结果判断不决的可以延期出坊並继续做检查。）

○为检查符号，（ ）内为检查结果，——记录采用的治疗方法。

寄生虫检查

