

男科 常见疾病 诊断与治疗

Nanke Changjian Jibing
Zhenduan yu Zhiliao

主 编★ 周庆葵 张小庄 陆金春
副主编★ 郑毅春 黄秉光 吴坤河



男科 常见疾病 诊断与治疗

王 强 主编

人民卫生出版社

男科 常见疾病 诊断与治疗

Nanke Changjian Jibing
Zhenduan yu Zhiliao

主 编★ 周庆葵 张小庄 陆金春
副主编★ 郑毅春 黄秉光 吴坤河



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS
中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

男科常见疾病诊断与治疗 / 周庆葵, 张小庄, 陆金春主编. —广州: 暨南大学出版社, 2010. 12
ISBN 978 - 7 - 81135 - 677 - 9

I. ①男… II. ①周…②张…③陆… III. ①男性生殖器疾病—诊疗 IV. ①R697

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 205621 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学

电 话: 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

邮 编: 510630

网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 暨南大学出版社照排中心

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 850mm × 1168mm 1/16

印 张: 43.375

插 页: 26

字 数: 1398 千

版 次: 2010 年 12 月第 1 版

印 次: 2010 年 12 月第 1 次

印 数: 1—2000 册

定 价: 138.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

序

随着男科学领域的迅猛发展，相关的国内外交流也越来越广泛和深入，男科学发展的重要性已经得到了普遍的认同和关注，专业发展异军突起。但是，国内男科学的发展相对滞后，男科临床工作与实验室诊断仍相对薄弱，甚至到目前为止，男科学还不能独立为一门学科。男科从业人员的构成比较复杂，专职医生甚少，理论知识相对不足，临床经验明显不足，导致从业人员水平参差不齐。

在这样的背景下，广东省妇幼保健院周庆葵主任与广东省内外从事男科学、生殖医学、生殖遗传学和临床工作多年的专家张小庄教授、陆金春教授，以及直接参与男科疾病一线诊断和治疗的后起之秀，共同编著了《男科常见疾病诊断与治疗》一书。本书将多年的宝贵经验荟萃于写作中，对每一种疾病的发病原因、诊断技术与方法、鉴别诊断和治疗均进行详尽描述，对相关的检验、影像、病理等内容均进行详尽叙述，使读者看得懂，并能参照进行。本书的出版发行，对我国男科学的发展有重要意义。

本书可供从事男科、生殖医学、计划生育、妇幼卫生保健和医学检验等相关专业医技人员阅读，尤其适合泌尿男科和生殖医学专业的临床医生，包括全科医生阅读使用，对矢志于男科学研究的工作者也具有一定的参考价值。

全书约 140 万字，分 6 编共 33 章，图文并茂，是一本很有实用价值的参考书，我十分乐意向广大读者推荐本书。

《中华男科学杂志》主编
中华医学会男科学分会副主任委员
南京军区南京总医院男科教授
黄宇烽
2010 年 5 月 14 日

前 言

男科学是与妇科学相对应的新兴独立学科。国际男科学会成立于20世纪70年代。80年代初,我国男科学会由泌尿外科等学会的男科学组发展而来,1995年独立为中华医学会男科学分会。男科学的研究范畴包括男性生殖系统结构与功能、男性生殖生理与病理、男性节育与不育、男性性功能障碍、男性生殖系统疾病和性传播疾病等,其目的是促进男性身心健康、提高生活质量。

《男科常见疾病诊断与治疗》适合从事男科、生殖医学、计划生育、妇幼卫生保健和医学检验等相关专业医技人员阅读。全书共分两部分,第一部分为实验室诊断、超声波在男科的应用和睾丸活组织检查;第二部分为男科常见疾病的诊断与治疗。

实验室诊断在不育症诊断过程中的重要性已被广大男科临床工作者所肯定,为阐明男性不育症实验室诊断的内容、精液分析的标准化和质量控制的重要性与紧迫性,编写组在征得黄宇烽教授的同意后将其三篇论著编入本书,为本书增色不少。此外,在病原微生物检验方面,将广东省妇幼保健院的科研成果“精液与生精细胞病毒感染的检测”也编入本书,供同行参考和商榷。近年来,弓形虫感染导致的男性不育已引起男科从业者的关注,为此,本书增加了弓形虫检查的内容。

男科常见疾病在2002年《中西医结合男性不育诊疗手册》的基础上予以补充和修订,并将我们近年来在临床上遇到的一些较少见的疾病如射尿症、阴茎硬化性淋巴管炎等予以整理编入。本书常见疾病的中医辨证和治疗由赖天松撰写。为便于理解原作者的学术思想,我们在引用的方剂中将其剂量也一并标出。

由于受传统文化的影响,一部分不能恢复生育力的男性不育患者,仍然不惜倾其所有,八方求治,不仅造成资源浪费,更使其身心俱疲。如何帮助这部分患者顺利结束治疗是我们今后的工作中不可忽视的一部分。故在本书中明确提出要设法帮助这部分患者愉快、顺利地结束治疗,并健康地生活。

循证医学应用于男科目前仍处于起步的阶段,还远远不能满足临床的需要。就当前来说,专业技术人员及男科疾病诊治专科仍然严重匮乏,男科疾病患者仍分散于内科、内分泌科、皮肤科和泌尿外科等处就医,致使男科疾病未能得到系统、深入的研究。当前的医疗服务单位也远远不能满足患者的需求。尽管如此,相信随着社会经济的高速发展和现代医学科学的巨大进步,以及人类对自身生存质量更高的期盼,男科学的发展会有更加美好的前景。

编写组的工作由邱亿腾同志负责组织协调;在资料查询和检索方面,宋冬兰、彭武江同志作了大量工作;彭武江同志还负责电脑排版的工作,在此表示感谢。

由于受水平和能力的限制,本书错漏在所难免,恳请同行不吝赐教。

编写组

2010年8月于广州

目 录

序	(1)
---------	-----

前 言	(1)
-----------	-----

第一编 实验室诊断

第一章 精液检验	(3)
----------------	-----

第一节 精液的采集和运送	(3)
--------------------	-----

第二节 精液常规检验	(4)
------------------	-----

第三节 精液常规检验的临床意义	(9)
-----------------------	-----

第四节 精液细胞学检验	(12)
-------------------	------

第五节 精液细胞学检验的临床意义	(18)
------------------------	------

第六节 凋亡生精细胞的检验	(20)
---------------------	------

第七节 计算机辅助的精液分析	(25)
----------------------	------

第八节 精子功能指标测定	(26)
--------------------	------

第九节 附睾及附属性腺功能指标测定	(32)
-------------------------	------

第二章 前列腺液的检查	(40)
-------------------	------

第一节 前列腺液常规检查	(40)
--------------------	------

第二节 前列腺特异性抗原检测	(41)
----------------------	------

第三章 精液中化学元素的分析	(46)
----------------------	------

第一节 精液中钾、钠、氯的分析	(46)
-----------------------	------

第二节 精液中钙、锌、硒的分析	(47)
-----------------------	------

第三节 精液中铜、镁、锰、铁、铅、镉的分析	(51)
-----------------------------	------

第四节 精液中其他化学元素的分析	(54)
------------------------	------

第四章 病原微生物检验	(56)
-------------------	------

第一节 生殖道感染的病原体	(56)
---------------------	------

第二节 病原微生物检测方法	(60)
---------------------	------

第三节 弓形虫检验	(65)
-----------------	------

第四节 精液与生精细胞病毒感染的检测	(67)
--------------------------	------

第五章 自身抗体检测	(69)
第一节 抗精子抗体的检测	(69)
第二节 精子膜表面抗体检测 (免疫珠试验)	(73)
第三节 生殖道免疫抑制物质的检测	(76)
第六章 生殖内分泌激素的测定	(79)
第一节 生殖内分泌激素的分类与调节	(79)
第二节 生殖内分泌激素测定方法学简介	(81)
第三节 生殖内分泌激素测定的临床意义	(83)
参考文献	(90)

第二编 超声波在男科中的应用

第一章 前列腺疾病的诊断	(95)
第二章 精囊疾病的诊断	(101)
第三章 射精管疾病的诊断	(104)
第四章 阴囊内疾病的诊断	(105)
参考文献	(108)

第三编 睾丸活体组织检查

第一章 男性生殖系统的组织解剖学	(111)
第二章 睾丸活组织检查	(116)
参考文献	(122)

第四编 男性不育症的诊断和治疗

第一章 男性不育的定义、流行病学及预后因素	(127)
第二章 男性不育的病因	(128)
第三章 男性不育的诊断	(132)
第四章 男性不育的治疗	(141)

第五章 男性不育的中医诊断和治疗	(147)
第六章 内科治疗在男性不育症治疗中的地位	(156)
参考文献	(157)

第五编 男科常见疾病

第一章 男性性发育	(161)
第一节 性生理、心理发育	(161)
第二节 男性性早熟	(178)
第三节 性发育不良及青春发育延迟	(188)
第二章 男性生殖器官先天异常	(204)
第一节 隐睾症	(204)
第二节 尿道先天性异常	(210)
第三节 阴茎先天异常	(226)
第三章 男性性功能障碍	(241)
第一节 勃起功能障碍	(241)
第二节 早泄	(270)
第三节 不射精	(281)
第四节 逆行射精	(285)
第五节 射尿症	(288)
第六节 性欲低下	(291)
第七节 性欲亢进	(294)
第四章 精液异常	(298)
第一节 少精子症	(298)
第二节 弱精子症	(304)
第三节 死精子症	(310)
第四节 无精子症	(314)
第五节 畸形精子症	(323)
第六节 多精子症	(330)
第七节 血精症	(332)
第八节 精液不液化	(340)
第九节 精液体积异常	(344)
第五章 男性内分泌异常性不育	(350)
第一节 克氏综合征	(353)
第二节 唯支持细胞综合征	(354)
第三节 男性雄激素不敏感综合征	(355)
第四节 先天性原发性低促性腺激素性性腺功能减退	(356)

第五节	选择性促卵泡激素缺乏综合征	(358)
第六节	选择性黄体生成素缺乏综合征	(358)
第七节	男性高泌乳素血症	(359)
第六章	免疫性不育	(362)
第七章	男性不育的遗传缺陷及其细胞学、分子生物学的机制与诊治	(371)
第一节	人类的性染色体畸变与男性不育	(371)
第二节	性染色体畸变与性别畸形	(374)
第三节	遗传基因的分子基础	(383)
第四节	性基因突变与男性不育	(385)
第五节	生育遗传咨询	(392)
第八章	生殖系非特异性感染	(396)
第一节	前列腺炎	(396)
第二节	精囊炎	(409)
第三节	细菌性睾丸炎	(413)
第四节	病毒性睾丸炎	(416)
第五节	附睾炎	(418)
第六节	阴茎龟头炎	(423)
第七节	阴茎硬化性淋巴管炎	(425)
第九章	其他疾病	(427)
第一节	精索静脉曲张	(427)
第二节	阴茎硬结症	(436)
第三节	阴茎异常勃起	(441)
第四节	缩阳症	(449)
第五节	睾丸扭转	(453)
第六节	包皮嵌顿	(462)
第十章	男性更年期综合征	(465)
第一节	概述和男性更年期综合征发生率/患病率	(465)
第二节	男性更年期综合征的病因与发病机制	(467)
第三节	男性更年期综合征的临床表现及诊断	(470)
第四节	男性更年期综合征雄激素补充治疗	(475)
第五节	男性更年期综合征的中医治疗	(483)
第六节	男性更年期综合征的预防	(500)
第十一章	男性性传播疾病	(507)
第一节	淋病	(507)
第二节	非淋菌性尿道炎	(513)
第三节	梅毒	(518)
第四节	获得性免疫缺陷综合征	(526)

第五节	尖锐湿疣	(532)
第六节	生殖器疱疹	(535)
第七节	生殖器念珠菌病	(537)
第八节	性病恐怖症	(539)
参考文献		(542)

第六编 辅助生育技术简介

第一章	概 况	(555)
-----	-----------	-------

第二章	人工授精	(556)
-----	------------	-------

第一节	人工授精的分类	(556)
第二节	人工授精的适应症和禁忌症	(558)
第三节	供精者的选择	(559)
第四节	影响人工授精成功率的因素	(562)
第五节	人工授精的并发症	(564)
第六节	人工授精的安全性	(565)

第三章	体外受精—胚胎移植	(567)
-----	-----------------	-------

第一节	体外受精—胚胎移植的适应症、禁忌症、并发症	(567)
第二节	卵浆内单精子注射的适应症、影响因素和安全性	(571)
第三节	从体外受精—胚胎移植衍生的新助孕技术	(573)

第四章	辅助生育技术的伦理问题	(576)
-----	-------------------	-------

附 录	辅助生育技术的法律、法规	(582)
-----	--------------------	-------

附录 I	中华人民共和国人口与计划生育法	(582)
附录 II	人类精子库基本标准和技术规范	(585)
附录 III	人类辅助生殖技术和人类精子库伦理原则	(590)
附录 IV	人胚胎干细胞研究伦理指导原则	(592)
附录 V	人类辅助生殖技术规范原则	(593)

参考文献	(600)
------------	-------

附录一	常用英文缩写一览表	(601)
附录二	男科实验室诊断指标的正常参考值	(605)
附录三	男性生殖器官正常标准	(610)
附录四	方剂汇编	(612)

附 文

男性不育症的实验室诊断新进展	(672)
精液分析标准化刻不容缓	(677)
精子质量参数分析的标准化与质量控制的研究进展	(679)

第一编 实验室诊断

第一章 精液检验

精液由精子和精浆组成。精子由睾丸生精小管产生，在附睾内成熟、储存，通过输精管道运输。精浆主要由附睾分泌液（约占 5% ~ 10%）、精囊腺分泌液（约占 60% ~ 70%）和前列腺分泌液（约占 30%）混合组成。在性兴奋启动射精时，最初射出的主要是含有精子的附睾液，随之排出的主要是前列腺液，最后排出的是以精囊腺液为主、精子与精浆混合而成的精液。

精液常规检验项目包括颜色、量、pH 值、液化时间、黏稠度、精子浓度、精子活动率、精子活动力分级、精子凝集等。由于精子的正常形态与精卵结合有密切关系，故建议把染色后的精子形态分析也列入精液常规检验项目中。若需要进一步了解精子的功能，还可进一步进行精子功能相关项目的检测。近年来，由于医学科学和科学技术的迅速发展，加上男性生殖和计划生育的迫切要求，精液检验显得更加重要。

第一节 精液的采集和运送

正确收集、贮运精液标本至关重要，这是精液检验质量控制的第一个环节。错误的收集、贮运方法会得出错误的结果。所以在采集精液标本之前，医护人员要以口头或书面形式向被检者详细说明采集的方法及相关注意事项。实验室人员在接收病人精液标本时也应详细了解相关问题，并做好记录，如禁欲时间、采集方法、标本有无遗漏、排精时间等。若标本不合格，应向病人说明理由，建议病人另约时间按正确方法重新采集，以保证检验结果的相对可靠。

一、禁欲时间

采集精液的禁欲时间各家报道不一。Levin 等（1986）报道 20 例年龄为 18 ~ 26 岁的男性健康志愿者，每日手淫收集精液标本 1 次，连续 21 日，测定标本的精液量、精子密度、精子活动率和活动力，发现射精频率与精子浓度、精子活动率无明显关联。商学军等（1993）报道 17 例年龄为 21 ~ 42 岁的志愿者供精，9 日内供精 7 次，即间隔 24 h 1 次共 5 次，间隔 48 h 1 次共 2 次。测定每份标本的精子密度、精子总数、精液量、液化时间等，经方差分析结果认为，禁欲时间与精子密度、精子活动率无明显关联（ $P > 0.05$ ）。同时，也有报道指出，禁欲时间与精浆果糖含量无显著性关联（ $P > 0.05$ ）。但精子总数与禁欲时间有关，禁欲时间越长，精子总数越多。Warg 等（1985）曾报道禁欲时间与精液量、精子浓度及精子总数呈正相关，而与精子活动力呈负相关。商学军等的结果除精子总数与 Warg 等报道相似外，其他几项均与禁欲时间无关。因此，黄宇烽等认为，常规精液分析时禁欲时间并不重要，对于身体健康、性功能正常的中青年，即使在 24 h 前有过性行为（包括性交、手淫、遗精等），只要本人愿意，仍可以留取精液进行精液分析。

王益鑫等认为，排精前禁欲时间的长短可导致精液量及精子浓度的明显改变，禁欲时间应根据患者性生活习惯及临床需要而定。禁欲时间的长短不同，可以有个体明显差异，在排精 4 日内通常出现持久明显的精子数量增加，4 日后增加数量较缓慢，长期禁欲可出现死精子和异常精子增多。所以，一般主张禁欲 3 ~ 5 日采精液检查。WHO 建议禁欲时间为 2 ~ 7 日。禁欲时间短于 2 日或长于 7 日，对精液质量影响较大，一般不采用。

我们认为，采精液前的禁欲时间以 3 ~ 5 日为宜，因为精子从睾丸的生精小管排到附睾并在其中成熟需要 14 日左右，在附睾内的存活时间只有 12 日。禁欲时间过长，精子的存活率降低，活动率和

活动力下降，但射精频率过密则不成熟精子的百分率会升高。

精液采集时，患者的兴奋程度、紧张程度及在这之前休息是否良好均可影响精液的质量，所以采精最好有一个安静舒适的环境，有条件的医院应在男科诊室旁设立一个较人性化的采精室。

二、精液的采集方法

（一）手淫法

精液采集原则上应通过手淫法取得整份精液。让被检者在医院的采精液室内用手淫方法采集，如有困难可配合录像以帮助排精，或采用电按摩器，通过高频率振荡器刺激阴茎头部使精液排出。排出的精液应全部收集于广口的清洁无毒的容器内，并加盖，在容器上写上或贴上被检者姓名及采精时间，立即送检验室并亲手交给检验人员。如需进行病原微生物检验或制作辅助生殖手术用的精液标本，应用无菌方法采集精液并将精液收集于无菌无毒的容器内。

（二）避孕套法

如果用手淫法采精有困难，可使用避孕套法采集。但要采用特制的无毒的避孕套（需医院供给），因为普通避孕套有硫化过程，有的还含有滑石粉，具有杀精作用，会影响精液分析的准确性。采用避孕套采集精液时，若遇避孕套破裂或取出时有遗漏发生，应作说明。

其他的体外排精法如性交中断法等因为在收集时容易遗失含精子最多的第一部分，同时会混入阴道分泌物，不提倡使用。

（三）前列腺精囊按摩

若经各种方法都采集不到精液，可对前列腺精囊按摩液进行检查。

三、采集精液的次数

精液分析受环境、温度等多种因素的影响，不能仅凭一次精液分析结果就作出判断，尤其是对首次检不出精子的患者，应复查，一般间隔1~2周复查2~3次。

四、精液的输送、保存与处理

嘱咐患者收集精液样本应及时送至检验室，因采精困难要在原住所采精的，应在30 min内送至医院检验室，冬天气温低还应注意保温（30℃~35℃）。

检验室人员在收到精液标本后，应核对患者姓名并写上采精时间，立即放入35℃~37℃的温箱，若需进行病原微生物检验者应先进行接种等处理。置于温箱20 min后开始观察其液化时间。正常精液的液化时间为排精后15~30 min，液化后的精液生化成分可由于精液的水解而发生变化，超过2 h后才送检的标本肯定会影响结果。

检验人员应注意，精液标本可能含有有害的感染微生物（如HIV病毒、肝炎病毒和单纯疱疹病毒等传染源），检验人员在操作时要戴手套防护，检验后的精液标本及器材要作消毒灭菌和无害化处理。

第二节 精液常规检验

精液常规检验项目包括颜色、量、pH值、液化时间、黏稠度、精子浓度、精子活动率、精子活动力分级、精子凝集等。

一、精液的外观及物理学检查

1. 外观

精液是一种半流体的液体，有一定的黏度。一般认为，刚射出的精液为半透明灰白色（乳白色），禁欲时间长排出的精液为淡黄色。自行液化后则为半透明的灰黄色或灰白色，老年男性精液呈暗黄色。病理情况可出现红色、棕色、无色透明、深黄色等。有些药物也可使精液带有颜色。至于气味尚无确切的描述，正常的精液样本带有刺激性类似石楠花的特殊气味，这种气味是由前列腺液中的精氨酸氧化产生的，在病理情况下还可出现其他异味。

2. pH 值

在精液液化后立即用 pH 值为 5.5 ~ 9.0 的 pH 试纸进行检测，正常精液的 pH 值为 7.2 ~ 8.0。

3. 精液量

通常应用 10 mL 刻度离心管或 10 mL 刻度移液管来测量精液的全量，尽量避免在吸取时流失精液，正常的一次排精量为 2 ~ 6 mL，平均为 3.5 mL。如受检者 3 日未排精液，1 次射精量仍少于 1.5 mL，应视为异常。

4. 液化时间

刚射出的精液呈稠厚的胶冻状，因含有前列腺分泌的蛋白酶，在其作用下 15 min 后精液便从凝固状态转变成液体状态，这称为精液的液化。精液的凝固蛋白酶由精囊腺分泌，而液化的蛋白酶由前列腺分泌，精液排泄时的凝固状态是生理现象，对精子具有保护作用，以后逐渐液化也是受精的需要。若精液在 25℃ 1 h 不液化，应视为异常。

5. 黏稠度

精液的黏稠度测定在精液液化后进行。测定精液黏稠度的方法有两种：一是将精液标本吸入 5 mL 移液管内，让精液依重力自然滴下，观察成丝长度。正常精液标本呈不连续小滴，而黏稠度高时形成大于 2 cm 的长丝。二是用一支细玻棒浸入精液中，提起玻棒观察成丝情况，正常黏液丝长度不超过 2 cm。黏稠度过高，说明精液液化不良。

二、精液的显微镜检查

1. 精子活动率测定

精子活动率是指活动精子在精子总数中所占的比例。检测方法是取已液化的精液充分混匀，用微量移液管吸取 10 μ L 精液滴于洁净的载玻片中央，加盖 22 mm $\times$ 22 mm 洁净盖玻片，使精液自行分散于盖玻片下，此时精液的深度约为 20 μ m，形成单层液面，精子活动不会受阻。先在低倍显微镜下观察有无精子，如有精子，则进行精子活动率计数，若没有发现精子，则取适量的精液置于小试管内离心沉淀后吸取沉淀物再涂片检查，无精子发现则可报告“未发现精子”。如发现有精子则转至 40 $\times$ 10 倍高倍视野下进行精子活动率计数，选择精子分布比较均匀视野，连续观察 200 条精子，记录活动和不活动精子数，报告活动精子的百分率。

2. 精子活动力分级评估

评估是在上述活动率的载玻片上继续进行的。在高倍镜（400 $\times$ ）下，连续观察 100 ~ 200 条精子，分别记录各级活动力精子数，计算其百分率。

WHO 推荐的活动力分级评估标准已为各实验室广泛应用。我们认为这个评级标准较以前的各种评估标准更能准确反映精子的活动力情况，值得推广。

a 级：快速直线向前活动精子。

b 级：慢速向前活动精子。

c 级：原地活动精子。

d 级：不活动精子（不活动的精子不等于死精子，要作存活率试验以资鉴别）。

3. 精子密度分析

单位容积内的精子数目称为“精子密度”。近期出版的专业书籍，如《男科学》（郭应禄、胡礼泉主编，人民卫生出版社，2004年）和《人类精液及精子—宫颈黏液相互作用实验室检验手册》（世界卫生组织编，人民卫生出版社）等，均称“精子密度”。从科学定义来说，溶于液体的可溶物质，其单位体积内的量称为“浓度”，而有形的物质悬浮于一定体积内的量则称为“密度”。计算精子密度的方法有血细胞计数板法、Makler计数板法和计算机辅助的精液分析法等。

（1）血细胞计数板法。

血细胞计数板又称牛鲍氏板，用于精子密度计数已有50多年的历史。目前，我国众多的医疗保健单位仍采用此法进行精子密度计数。国际上仍然公认血细胞计数板法是精子密度计数的“金标准”。WHO编写的《人类精液及精子—宫颈黏液相互作用实验室检验手册（第四版）》仍推荐使用此法。

①血细胞计数板的结构。

血细胞计数板的底板由一块厚玻璃底板与专用的盖玻片组成（注意：不能使用普通的盖玻片，因为普通的盖玻片厚度薄、重量轻，在操作过程中灌入稀释精液后盖玻片会浮起，增加计数池的深度，使计数结果偏高）。底板的中央有两个计数池，深度为0.1 mm（100 μm），每个计数池为3×3 mm²，平分为9个大方格。中间一个大方格又用双线平分为25个中方格，每个中方格又用单线平分为16个小方格，1个大方格共分成400个小方格。

②精子稀释液。

- a. NaHCO₃（液化精液，消化黏液）5 g
36% 甲醛（V/V，杀死精子）1 mL
结晶紫饱和水溶液（精子染色）0.5 mL
加蒸馏水至100 mL
- b. 尿素（消化黏液，杀死精子）40 g
加水至100 mL
- c. 戊二醛（杀死精子，固定作用）320 μL
9 g/L NaCl溶液加至10 mL
冰箱保存（4℃~8℃）

③操作方法。

取一支1.5 mL的有盖小离心管，加入190 μL精子稀释液，用微量移液管准确吸取10 μL已液化并经充分混匀的精液（微量移液管尖外黏附的精液要用洁净棉球或滤纸拭干净后把精液吹入稀释液中，并反复吹吸数次），置于旋涡振荡器上摇匀。先盖盖玻片，吸取5 μL左右的稀释精液滴入计数池中，稀释精液刚好充满整个计数池，如果加液过多，可使盖玻片与计数池之间的间隙增加而引起误差。加样后静置3~5 min即可，待精子全部沉入计数池的底部才开始计数。计数时用10×10低倍计数，计数血细胞中央大方格中的四角及中央共5个中方格（80个小方格）的精子数目，为避免计数的重复或遗漏，以精子压在中方格左边线和上边线上的精子计数入内。

$$1 \text{ mL 精液精子数} = 5 \text{ 中方格 (80 小方格) 精子数} \times 10^6$$

同一份标本计算2个计数池并取平均值，2个计数池的计数结果的V值应小于10%，如V值大于10%，应重新摇匀稀释精液再灌板计数。

（2）Makler计数板法。

1978年，以色列学者Makler发明了专用于精子计数的计数板——Makler计数板。它的特点是：简便、快速；精液不需要稀释；准确性高、精确度好。一次加样不但可以计数精子的密度，还可分析精子的活动率和活动力。此外，如果在相差显微镜或暗视野显微镜下配以显微照相，还可以拍摄到精子的活动轨迹，并可从照片上分析精子的运动速度和运动方式。