

人谜

张 莽 主 编



河北大学出版社

(冀) 新登字 007 号

责任编辑: 王 会

封面设计: 刘长江

版式设计: 何 东

人 谜

——优生与保健指南

张 莽 主编

※

责任校对 晓 琴 胡 洁

河北大学出版社出版发行

(保定合作路 4 号河北大学院内)

邮政编码: 071002 电话: 222929 — 585

全国新华书店经销

河北省 05 印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 6.625 字数: 144 千字

1993 年 5 月第 1 版 1993 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1 — 5000 册

ISBN7 — 81028 — 119 — 4/R · 2

定价: 3.40 元

主 编 张 莽

副主编 何秀学 张丽萍

编 委

丁慕孝 王志良 王 丽

田子捷 李 均 李联祥

来庆和 张 彬 张 娜

前 言

优生、优育、优教是提高人口素质,促进民族繁荣昌盛的重要保证。优生是最基础,也是让人们感到最难以把握的一个环节。据最近的一份统计资料表明,我国新生儿的出生缺陷率已达 $16 \cdot 1\%$,更由于我国人口基数大,先天性畸形儿、低智儿的数量已是一个非常庞大数字,特别是在一些地区劣生、多生现象还严重存在,已成为一项制约国民经济发展和人们实现小康生活的关键因素。“少生、优生、减少劣生”,是我国计划生育政策的核心内容。基于此点,我们在收集国内外有关方面的新知识、新成果、新认识的基础上,并结合了我国的具体情况,编写成了这本《人谜——优生与保健指南》一书,献给广大的读者。

在本书编写过程中,得到了河北省教委科研处卜富山副处长的大力支持,本书图片承曹梦岩老师协助制作,在此,谨致以诚挚的感谢。

由于我们水平有限,时间仓促,书中不当之处,还望同道们和广大读者给予批评指正。

张 莽

1992.06 于河北医学院邯郸分院

目 录

前言

0	古往今来的众议纷纭——人之由来	(1)
0·1	先贤哲人——美妙而有趣的想象	(1)
0·2	科学的早期——初步的观察与推想	(3)
0·3	技术的发展——奥秘的揭示	(4)
1	精子——父亲的使者	(6)
1·1	睾丸——精子的产生部位	(7)
1·2	附睾——精子成熟与储存的场所	(15)
1·3	阴茎——将精子输送到女性生殖道中	(16)
1·4	有关精液的几个问题	(17)
1·5	为了未来宝宝的健康——准备做父亲的男子 应注意什么?	(22)
1·6	父龄对宝宝有影响吗? ——一个正在引起人们 关注的问题	(24)
2	卵子——母亲的代表	(26)
2·1	卵巢——卵的产生部位	(26)
2·2	输卵管——卵的接收器与新生命的诞生地 ..	(35)
2·3	子宫——孕育胚胎的沃土与乐园	(37)
2·4	阴道——一个多功能的器官	(38)
2·5	母龄——一个影响卵子质量的重要因素	(40)
2·6	为了未来宝宝的健康——准备做母亲的女子 应注意什么?	(42)
2·7	有关卵子的几个问题	(44)
3	受精卵——人之伊始	(46)
3·1	精子的征程	(46)

3 • 2	精子的获能	(50)
3 • 3	卵的运行	(51)
3 • 4	受精的过程	(52)
3 • 5	受精卵形成的意义	(55)
3 • 6	影响性别决定的因素	(56)
4	前 8 周的发育——复杂变化且多难的时期	(59)
4 • 1	发育的第 1 周	(60)
4 • 2	发育的第 2 周	(64)
4 • 3	发育的第 3 周	(66)
4 • 4	发育的第 4~8 周.....	(72)
4 • 5	胚胎与母体之间的功能协调	(77)
4 • 6	为什么说人胚胎发育的早期是多难的时期?	(79)
4 • 7	怎样确定母体早孕?	(81)
5	胎膜与胎盘——胚胎发育所必需的重要辅助结构	(84)
5 • 1	胎膜	(84)
5 • 2	胎盘	(88)
6	胎儿期——各器官系统迅速发育成熟的时期	(91)
6 • 1	第 3 个月(9~12 周)的胎儿	(91)
6 • 2	第 4 个月(13~16 周)的胎儿	(93)
6 • 3	第 5 个月(17~20 周)的胎儿	(94)
6 • 4	第 6 个月(21~24 周)的胎儿	(95)
6 • 5	第 7 个月(25~28 周)的胎儿	(96)
6 • 6	第 8 个月(29~32 周)的胎儿	(97)
6 • 7	第 9~10 个月(33~38 周)的胎儿	(97)

7	怀孕——母体的各种变化	(99)
7·1	正常妊娠反应	(99)
7·2	正常体形改变.....	(102)
7·3	几种常见的异常改变.....	(105)
7·4	哪些妇女不宜怀孕?	(107)
8	为了胎儿的健康成长——怎样对其关心与照顾?	(109)
8·1	孕妇的饮食与营养.....	(109)
8·2	孕妇的日常生活与工作.....	(113)
8·3	孕妇的用药须知.....	(115)
8·4	创造一个和谐的家庭生活环境.....	(116)
8·5	胎教的重要性.....	(117)
8·6	孕妇的乳房保健.....	(118)
9	出生——艰难的旅程	(119)
9·1	临产前该准备什么?	(119)
9·2	分娩的先兆.....	(120)
9·3	分娩的过程.....	(122)
9·4	会阴切开术和胎儿助产术是怎么回事?	(125)
9·5	分娩的动力.....	(126)
9·6	人工促生法.....	(127)
9·7	剖腹产手术的应用范围及优缺点评价?	(127)
9·8	分娩一定是非常痛苦的吗?	(128)
10	初来人间——改变自己与适应环境	(131)
10·1	新生儿的生理变化特点	(131)
10·2	新生儿的保健与护理	(134)
10·3	新生儿喂养须知	(137)

10 • 4	哺乳期妇女用药注意事项	(139)
10 • 5	如何给小儿正确喂药?	(140)
10 • 6	早产儿的保健与护理	(142)
11	双胎与多胎——兼述联胎、寄生胎及畸胎瘤	
		(144)
11 • 1	双胎	(144)
11 • 2	多胎	(147)
11 • 3	联胎与寄生胎	(148)
11 • 4	畸胎瘤	(150)
12	发育异常——各种各样的出生缺陷	(151)
12 • 1	原生环境与出生缺陷	(151)
12 • 2	环境污染与出生缺陷	(153)
12 • 3	医疗与出生缺陷	(154)
12 • 4	职业性有害因素与出生缺陷	(154)
12 • 5	微生物感染与出生缺陷	(155)
12 • 6	孕妇营养和食品卫生与出生缺陷	(156)
12 • 7	环境致畸的某些规律	(156)
13	遗传与遗传病——兼论为什么不能近亲结婚?	
		(159)
13 • 1	遗传与变异	(159)
13 • 2	遗传的物质基础	(160)
13 • 3	遗传病的概念	(164)
13 • 4	遗传病的种类及各自特点	(166)
13 • 5	为什么不能近亲结婚	(173)
13 • 6	遗传性疾病的预防	(175)
13 • 7	癌遗传吗?	(175)

14	优生——一个与民族兴旺密切相关的大问题	(177)
14 • 1	优生史话	(177)
14 • 2	优生学的内容	(179)
14 • 3	我国优生工作的迫切性	(181)
15	给母腹中的孩子治病——新兴起的胚胎医学	(182)
15 • 1	常用诊断方法	(183)
15 • 2	胎儿疾病的非手术性治疗	(185)
15 • 3	胎儿疾病的手术治疗	(186)
16	试管婴儿——玻璃瓶中能孵育出孩子吗?	(190)
16 • 1	“试管婴儿”是怎样被创造的呢?	(190)
16 • 2	体外受精术的几个关键技术	(191)
16 • 3	试管婴儿技术的发展与科学家们的下一步计划·····	(193)
16 • 4	试管婴儿引起的新问题	(194)
17	胚胎的权益——引起社会争议的问题	(197)
17 • 1	人工流产问题	(197)
17 • 2	精子与卵子赠予所引起的问题	(199)
17 • 3	胚胎转让与借腹怀胎引起的问题	(200)

0 古往今来的众议纷纭——人之由来

人类自在地球上诞生以来，无数的疑问、奥秘就困扰在人们的周围。这却越激起了人类探索、求知的欲望并开始了不懈的努力。正是由于人类的这种不断探求的本性，才奠定了人做为地球上最高级和最智慧动物的地位。然而，在这众多的奥秘中，最困惑人们，也最吸引人们的，莫过于人本身——我们自己，这个最大的奥秘。人是怎么来的，人是怎样繁衍的？在母腹中是怎样过活与变化的？生男生女是怎样决定的？在我正式向各位尊敬的读者说明这些问题之前，请先让我们一起来看一下历史上对这些问题的看法与解释。因为，今天的我们，是站在前人的肩上，我们的知识，是前人勤劳的结晶。

0·1 先贤哲人——美妙而有趣的想象

古希腊是西方科学的诞生地，现代科学的根源很容易追溯到早期希腊的哲学家那里。他们当初提出的问题，今天的哲学家与科学家都还在继续研究着。

在二千三百多年前，古希腊著名医生希波克拉底，以他那优美而寓意深远的医生誓言而留芳百世。这个誓言至今仍在激励着无数的医学生们走上救死扶伤的光荣岗位上。他同时也是被公认的最早论及人类繁衍的第一人。他曾观察了鸡蛋逐日孵化的形态变化，并联想到了人。他认为，在房事时男子排液中有一种能让女子怀孕的东西——精子。这就是精

子一词的最早出处。可是，他却又认为：“精子是从男子的整个身体硬的部分，软的部分，湿的部分，等等，分离出来的”，“精子来自全体，健康的来自健康的部分，有病的来自有病的部分”，“所以，蓝眼产生蓝眼、长头产生长头、秃头产生秃头，癫痫病人也就产生了患癫痫病的后代”。他同时代的学者还认为，精子中含有毛发、指（趾）甲、动脉、静脉、腱和骨等，由于它们特别微小而不能被看见。但当精子生长后，这些成分就会互相分离而构成人体。

在希波克拉底之后的一百年，又有一位伟大的古希腊学者——亚里斯多德，他不仅观察了鸡胚，还观察了其它的一些动物的胚胎。因而被公认为胚胎学的奠基人。但他对人的生育之推想却又更加奇妙有趣了：在生儿育女中，女子子宫中的血凝结就可形成胚胎，而男子精液的意义就是赋予这个胚胎以生命。并指出，如果母亲想生女孩，受孕时就应向左侧卧；想生男孩就要向右侧卧。又过了二百年，盖伦对胎儿进行了形态学观察，并写出了《关于胎儿形成》一书。但他却认为，左侧睾丸的精子受精时就会生女孩，右侧睾丸的精子受精则生男孩。这种观点影响了西方1500年之久，直到18世纪的人还对此深信不疑，个别想生儿子的男子因之而不惜割去自己的左侧睾丸。

我国元代著名医生朱丹溪的想象也极有趣：女子有左右两个子宫，其左侧子宫受胎即得男胎，右侧子宫受胎即得女胎。

总之，在科学的揭示奥秘之前，猜测、设想激发着人们的热情，更激励后人加倍的努力与探索。

0·2 科学的早期——初步的观察与推想

在17世纪中叶，光学显微镜研制成功，尽管很简陋，却给胚胎学工作带来了生机。荷兰学者达·格拉夫，在1672年观察到了与胚胎形成有关的卵巢中的卵泡，并认为内含“卵子”。但他却认为，女子的卵子中，含有着微小型的小孩，或男或女，女子决定了人类的代代相传。以此为依据，导致了“卵源论”派的形成。1675年，另两位学者汉姆与里文虎克用显微镜在精液中发现了精子，并提出了精子是藏装微型小孩的结构，导致了“精源论”派的诞生（见图0—1）。

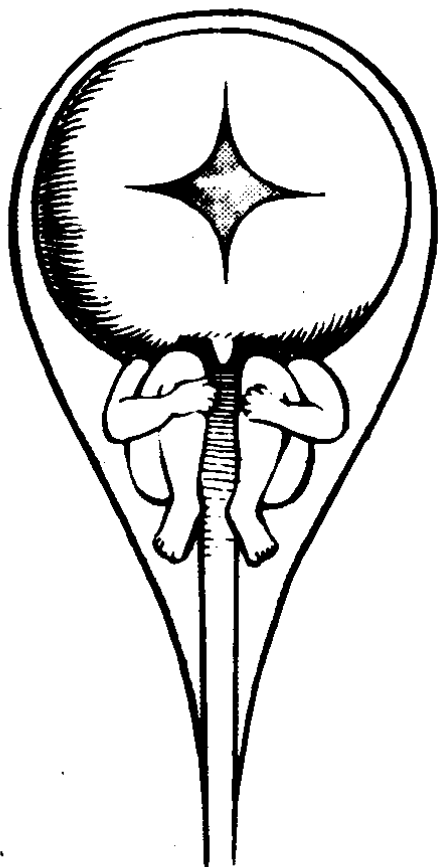


图0—1 十七世纪西方人心目中含微型小人的精子

这两个学派长期争论，各执己见，他们的共同观点就是先成论，即人的繁衍是借一个结构形态上与成体完全相象的微型小体来进行的。按这种说法，这个微型小人中，又应该有再下一代，再再下一代……，无止无境的更微小的小人存在。这可能吗？当然，这是不可能的！

又过了大约一百年时间，1759年魏尔夫通过仔细观察，提出了“合子论”，即人胚胎是由母亲的卵子与父亲的精子结合成合子后，再逐渐发育变化而形成。这就是“渐进论”，使先成论时代从此结束，近代胚胎学研究揭开了序幕。

0·3 技术的发展——奥秘的揭示

1839年，细胞学说建立，认为人体是由各种各样的细胞及其产物共同组成。从而使人们认识到了胚胎是由一个细胞——精卵结合成的合子（即我们现称的受精卵）所发育而来。同时，由于显微镜的不断改进与发展，许多新技术的出现与应用，使人们对胚胎的形态结构变化有了一个较为完整的认识。然而，对早期人胚，尤其是精卵的结合过程，却知之甚少。

进入本世纪，试验条件的进一步改善，研究方法与手段也日益增多，使我们知道了精子分为携带X性染色体的与携带Y性染色体的两种，如果是前者与卵子结合，那么这个未来的孩子就是女孩，如果是后者与卵子结合，则为男孩。特别是1944年路克与门肯首次进行的人精卵体外受精试验的成功，及1978年首例试管婴儿的出生，使人们对受精与胚胎的发育有了一个更为清楚的认识，并开始了人工创造人的生

命的时代。

为了叙述的方便和诸位易于理解，在接下来的两章中，我们先介绍精子和卵子及与它们有关的一些生殖问题。

1 精子——父亲的使者

男性生殖系统包括睾丸、输精管道、附属腺、阴囊和阴茎五部分（见图 1—1）。其中的输精管道又分为位于睾丸中

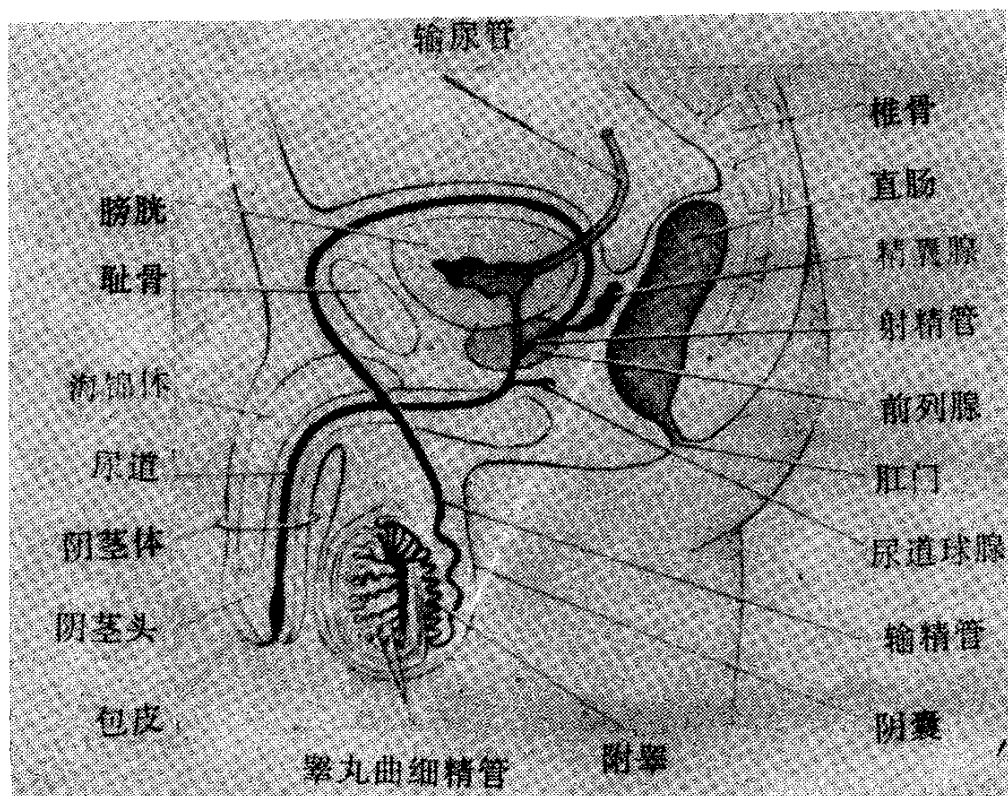


图 1—1 男性生殖器官正中矢状切面图

的直细精管、睾丸网、睾丸输出小管，以及附睾、输精管和射精管，它们的主要功能是促进精子的成熟并储存、营养和

运输精子等。附属腺包括精囊腺、前列腺及尿道球腺，它们的分泌物参与精液的组成，对精子具有营养与保护作用，并维持精子的正常活力。正常的男性生殖系统的结构与功能，是精子形成与维持男性副性征所必需的前题条件。

1·1 睾丸——精子的产生部位

睾丸位于阴囊内，左右各一，呈卵圆形，大小有差别，一般平均长约 3.75cm，直径约 2.5cm。附睾与输精管就贴在它的背缘上。睾丸的表面为一层厚而完整的致密结缔组织膜。由于该膜含大量的白色胶原纤维，使之呈乳白色，故也叫白膜。由于白膜厚而坚韧，当睾丸有炎症时，内部炎性水肿所形成的压力不易扩散而引起剧痛。白膜在睾丸后缘增厚，即睾丸纵隔。纵隔处的结缔组织呈放射状向前伸入睾丸实质中，将实质分隔成约 200 多个锥体形的睾丸小叶。在每个睾丸小叶中，都含有 1~4 条蟠曲弯绕的小管，被称为曲细精管。其每条如果拉直长约 20~70cm，管径约 0.15~0.25cm。如果把一个睾丸中的所有曲细精管都算在一起，那么总长就可达 255 米左右。男子的精子就形成于这种曲细精管中（见图 1—1, 2）。

在青春期以前，男性睾丸中的曲细精管比较细，近乎于实心状，管壁也只有两种细胞：将来可增生分化出精子的精原细胞和主要起营养与保护作用的支持细胞。在青春期开始以后，曲细精管明显增粗和加长，管腔也出现并增大，管壁中的支持细胞增大、功能增强。精原细胞从此开始了不断的增殖与分裂，结果是精子源源不断的形成，约每天形成 2~4 亿个精子。

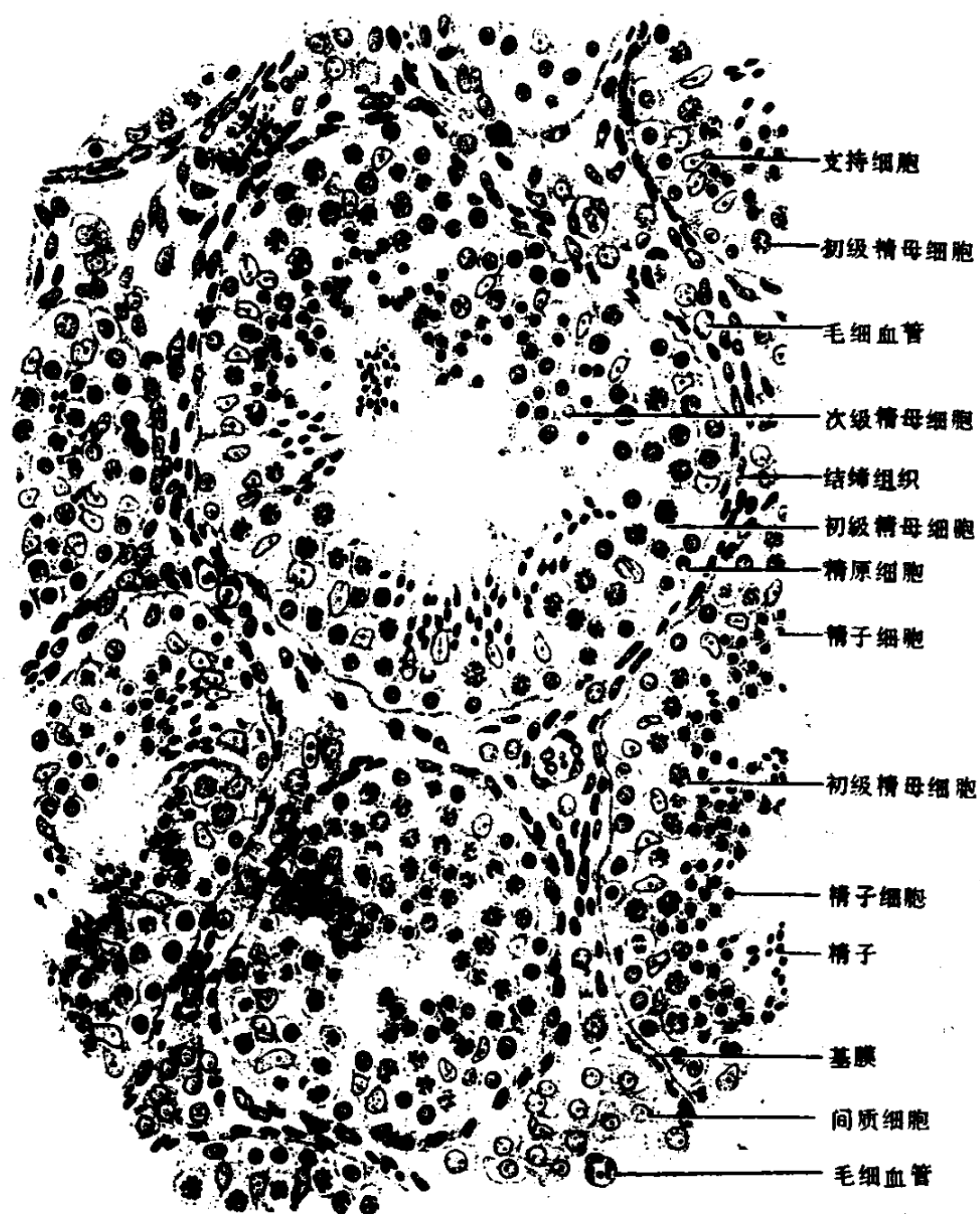


图 1-2 (1) 曲细精管与间质细胞 (光镜)