

XIAN
DAI
GONG
NEI
JIE
YU
QI
JU

现代宫内节育器具

现代室内体育器具



05761

现代宫内节育器具

刁筱辉 贾荣增 编译

圖書
社
月
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
十一
十二

天津科学技术出版社

现代宫内节育器具

刁筱辉 贾荣增 编译

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津市蓟县印刷厂印刷

天津市新华书店发行

开本 787×1092毫米1/32 印张 4 3/4 字数 97,000

一九八二年四月第一版

一九八二年四月第一次印刷

印数：1—8,000

统一书号：14212·56 定价：0.45元

写在前面

人口问题是当今世界上普遍关注的问题。计划生育，节制人口的增长是关系到我国国计民生的一桩大事。在党和政府的关怀和支持下，我国广大计划生育工作者和科技人员，正在努力工作，不断探索和研究各种有效的避孕方法，并取得了可喜的成果。

在各种避孕器具中，宫内节育器在国外的应用已十分广泛，受到世界各国的重视，现已发展到释放孕激素药物的宫内节育器。宫内节育器在我国综合节育措施中，也是应用范围最广，数量最多的一种。深入了解各种宫内节育器的性能和有关知识，搞好宫内节育器的安全使用，对于进一步开展计划生育工作，降低我国人口出生率将起很大作用。

本书的编写目的就是根据我国从事计划生育工作的科技人员及其他有关人员的需要，专门介绍国内外宫内节育器的研究进展和临床应用的情况，为进行宫内节育器的应用和科研提供参考，为促进我国计划生育工作服务。

本书综合了国内外宫内节育器的发展历史、规格类型、应用技术、科研成果和最新进展，分八章加以叙述。文字力求精炼通俗，是目前较全面、系统的介绍宫内节育器的专题参考资料。

本书在编译过程中，一直得到天津市计划生育办公室的支持和帮助；承蒙天津医学院俞霭峰教授审阅；天津医学院

附属医院李敬之、胡自正二同志和北京医学院生理教研室袁其晓同志在宫内节育器的临床应用及实验研究等方面给予指正；同时也得到周世兰、王治攻二同志的具体协助，在此一并表示谢意。

因时间仓促，加之宫内节育器科研进展很快，资料可能收集不完全，错误和遗漏在所难免，敬请广大读者批评指正，以使本书进一步充实和完善。

编译者

一九八一年七月

目 录

第一章 世界人口的增长与计划生育途径	(1)
世界人口的增长情况	(1)
计划生育的途径	(5)
第二章 宫内节育器的发展史	(8)
宫内节育器的“胚胎期”	(8)
宫内节育器的“婴儿期”	(8)
宫内节育器的“少年期”	(10)
宫内节育器的“青春期”	(12)
宫内节育器的“成熟期”	(16)
第三章 宫内节育器的分类	(19)
无活性宫内节育器	(19)
活性宫内节育器	(21)
第四章 无活性宫内节育器	(23)
无活性宫内节育器的分类	(23)
无活性宫内节育器的改进	(24)
无活性宫内节育器的临床效应	(26)
无活性宫内节育器的临床应用	(33)
无活性宫内节育器的作用机理	(37)
第五章 活性宫内节育器	(39)
铜T型宫内节育器	(40)
其它类型的含铜宫内节育器	(46)
含铜宫内节育器的避孕作用机理	(54)

临床应用技术·····	(55)
含铜宫内节育器的临床效应及评价·····	(62)
第六章 释放孕激素类药物的宫内节育器 ·····	(75)
释放孕激素类药物的宫内节育器的优点·····	(75)
释放孕激素类药物的宫内节育器的设计·····	(76)
孕激素类药物释放率的测定方法·····	(78)
常用生殖激素水平的测定方法·····	(83)
释放孕激素药物宫内节育器的种类及其临床效应·····	(94)
释放孕激素类药物宫内节育器的临床应用技术·····	(108)
第七章 目前我国研制和使用的宫内节育器 ·····	(112)
我国宫内节育器的研究概况·····	(112)
各种宫内节育器的临床效果及副作用·····	(114)
存在的问题及今后希望·····	(122)
第八章 宫内节育器研究的新进展 ·····	(125)
目前宫内节育器的研究重点和计划·····	(126)
各类宫内节育器的研究及进展·····	(130)
主要参考文献 ·····	(138)

第一章 世界人口的增长与计划 生育途径

世界人口的增长情况¹

众所周知，人口增长太快，必将给经济带来重大压力。这是因为生产增加的大部分将被人口的增长而抵销。不幸的是过去对这一问题未引起足够的重视，因此，现世界人口的增长已达到了惊人的速度。从联合国1980年初的一份人口和重要统计学报告中的估计数，我们可以了解到，1979年全世界人口为四十三亿三千六百万。这意味着在过去的十年中，世界人口纯增加了七亿多。这是一个惊人的增长。若按此速度增长，预计到2000年，世界人口将会增加二十亿而达到六十亿。世界银行行长麦克纳马拉估计，到2020年，全世界总人口将可达到一百二十亿。

从图中我们可以看到，自1800年始，人口从十亿增加到二十亿需一百年。可是，以后每增加十亿人口只需用三十年，甚至以后每增加十亿人口所需时间将越来越短。

据1974年在布达佩斯召开的一次国际性会议介绍，目前世界上每天将要出生二十二万个婴儿，即每四十五分钟出生六千九百个婴儿。这种人口迅速的增长对各个地区的资源和环境，以及食品供应，劳动市场和城市都会产生日益剧增的压力。

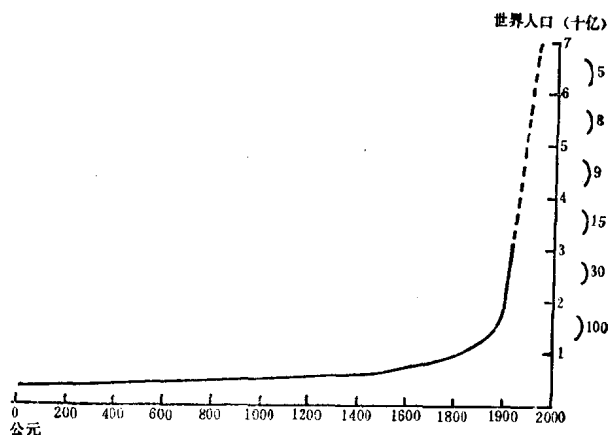


图-1 世界人口逐年增长发展趋势图

大家知道，人口数字是由两个调节因素决定的。第一个因素是增长率，它是由生育率和两代之间的间隔所决定的。第二个因素是人口的死亡率，它在很大程度上有赖于各国人民的健康状况。

下面表1，表示从1950年至1977年，一百五十九个独立国家的人口自然增长率的变动趋势。人口加速增长的国家，主要位于亚洲、非洲和拉丁美洲。第一组的四十个国家里，属于上述地区的有三十九个。第四组前一类的二十五个国家里，亚洲、非洲和拉丁美洲占二十一个。自然增长率不稳定的国家，大部分位于欧洲，约占57%。它们大体在千分之十以下，略有起伏。

另外，从世界地图上也可以看到，人口增长率最高的地区主要集中在亚洲、非洲和拉丁美洲（和大洋洲）等发展中国家。这三个洲的人口占世界人口的四分之三以上，构成世

表1 159个独立国家人口增长率趋势表

组	人口自然增长率的变动趋势		国家数	%
一	持续增长		40	25
二	基本稳定		14	9
三	持续下降		30	19
四	起伏不定	近十七年持续上升	25	16
		近十七年持续下降	43	27
五	其 它		7	4

界人力资源最丰富的地区。因而在这些地区努力使人口增长率下降。采取有效的措施控制生育，确已成为各国关注的一件大事情。现在，节制生育正在全世界逐步普及，各国政府根据本国的具体情况采取了各种不同的有力措施，力图使人口做到有计划地增长。例如，有的国家发射广播卫星，通过卫星宣传控制人口；有些国家大力推行“最好只生一个孩子”或者是“两个孩子”的家庭计划及采用药物和节育器具来避孕等办法，已取得了良好的成效。

目前，在第三世界有近九千万对夫妇节制生育。在发达国家，半数以上的已婚育龄妇女已使用现代化的避孕方法。在有些地区，近年来节制生育推广情况特别引人注目。如最近四年里，墨西哥实行节制生育的夫妇增加了两倍；菲律宾增加了一倍；马来西亚、印度尼西亚和泰国等国有了明显增加。1965年时，在拉美只有五个国家允许其卫生部门宣传避孕，而今天几乎在所有拉美国家和加勒比海地区国家形势都发生了根本性的变化。占世界人口几乎一半的亚洲，十八个国家（占该地区居民人数的百分之九十）政府正式采纳了一

些旨在降低人口增长速度的政策。还有，全世界口服避孕药的销售量也在迅速增加，估计1981年可达到十亿合。避孕用具的使用也正在推广。另外，自愿绝育也正在成为最常用的节育方法之一。可以乐观地预计，世界人口增长出现了愈益下降的趋势（图-2）。七十年代中期，世界人口的年平均增长率开始降低到2%以下，而达到约1.8%的水平，进入八十年代可进一步降到1.7%的水平。

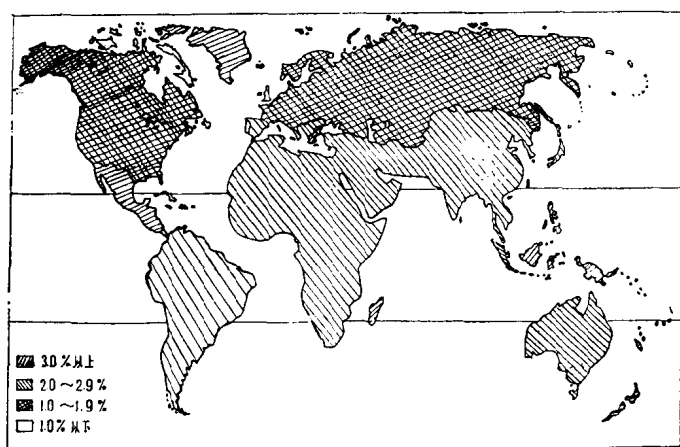


图-2 世界人口增长地理分布
示意图（1972年~1974年）

当然，人口迅猛增长的原因不仅仅由于出生率有了迅速地提高，而主要是因为卫生保健措施的改善，一些疾病被征服，人们的寿命得到延长，从而很多国家的死亡率大为降低。

七十年代以来，我国控制人口增长的工作取得了显著成绩。人口出生率由七十年代的30%以上，持续下降到去年

的18%左右；相应的人口增长率也从1971年的2.34%下降到1979年的1.17%，而且涌现出一批人口增长率不到1%的省市。”七十年代末，我国政府为了保证现代化建设事业的顺利进行，希望在本世纪末总人口不超过十二亿。为此，把人口增长也纳入了社会主义经济发展的长期规划，以便使人口与发展的关系更为协调。

为了达到上述目标，政府采取了一系列相应的措施，利用各种途径和形式，广泛开展有关的宣传教育工作，大力提倡晚婚、晚育，提倡少生、优生，为采取节育措施的夫妇免费提供避孕药具，免费进行节育手术，规定必要的经济措施，建立各级计划生育的组织机构，研究和推广简便有效的节育措施。

计算出生率、死亡率及自然增长率的方法有多种，我国目前采用的统计方法如下。

$$\text{出生率} = \frac{\text{出生人口数}}{\text{年平均人口数}} \times \%$$

$$\text{死亡率} = \frac{\text{死亡人口数}}{\text{年平均人口数}} \times \%$$

$$\text{自然增长率} = \text{出生率} - \text{死亡率}$$

$$\text{年平均人口} \approx \frac{\text{年初总人口} + \text{年底总人口}}{2}$$

计划生育的途径

目前控制生育，主要办法是实行避孕、人工流产和绝育（男性和女性）。

流产只是在避孕失败后采用的一种补救措施。绝育与避

孕也有所不同，它是以绝育手术来达到永久性的避孕目的。永久性避孕的绝育术在人口增多的发展中国家正在推行，而且发展较快。这是因为这种绝育方法，目前来看，是限制人口增长的最佳方法之一。

美国国际发展局人口组主任雷文霍尔特在1979年的一篇报告中说，以全球计算，通过绝育手术控制生育的夫妇人数，从1975年的六千五百万对增加到1978年的九千万对。在这个期间，中国的绝育人数，从三千万对增加到三千六百万对。在印度，从一千七百万对增加到二千二百万对。在非洲，从五十万对增加到一百万对。他预测，到1980年底，全球利用绝育来控制生育的夫妇人数，将可能增加到一亿五千万对。

目前避孕方法主要可分为局部外用和 内 用 两 类（见表 2）。

节育措施，要坚持“高效、安全、简便、经济”的原则。在各种节育方法中，要求避孕效果确切、可靠、有生育可逆性、副作用和合并症要少，并能长期应用。目前口服避孕药和宫内节育器可以认为是较符合上述要求的两种节育方法。同时这两种方法还不影响性生活，所以普遍受到欢迎。而宫内节育器和口服避孕药相比较，前者的继续应用率更高些，尤其是发明了活性宫内节育器以后，使避孕效果更有所提高，并减少了脱落率和出血及痛经等副作用，将继续应用率又提高了一步。许多国家认为，宫内节育器是最理想的一种避孕方法。在我国综合节育措施中，宫内节育器也是应用范围最广泛，数量最多的一种。

表2 避孕技术

内 用	长 效	注射用避孕药 免疫避孕疫苗 口服避孕药 皮下埋植避孕药
	短 效	21~22片雌激素与孕激素合并使用 21~22片单-孕激素口服避孕药 探亲药 事后药
局 部 外 用	宫内避孕	活性宫内避孕器 非活性宫内避孕器
	颈管避孕	颈管隔膜与杀精子药物合并使用 颈管隔膜
	阴道避孕	杀精子药物 杀精子药物与惰性隔膜合并使用 阴道隔膜 流产药

第二章 宫内节育器的发展史²

宫内节育器的历史要比口服避孕药物悠久得多。塔特姆 (Tatum) 用人的各个发育时期作比喻, 较形象地描述了宫内节育器的各个发展过程。

宫内节育器的“胚胎期”

早期历史记载, 为了防止骆驼过沙漠时受胎, 人们将小石子置入骆驼的子宫内。可以讲, 这是将异物安置于宫内, 实现调节生育力的最早期的一种办法。因此, 可以认为这是宫内节育器发展的“胚胎期”。

宫内节育器的“婴儿期”

这一时期是由1920年开始的。德国妇科医生格雷芬伯格 (Gräfenberg) 于二十世纪二十年代初即研究宫内节育器。最初, 他将蚕肠线结扎一起, 制成有六个尖头状的一个节育器。但这种星状节育器不宜用探针检出, 所以后来就改用银丝结扎 (见图-3、4)。这一改进不仅可以使用探针容易将节育器检出, 而且还发现这种节育器对X线具有不透性。

但由于这种节育器过于柔软, 极易从宫内被驱除出去, 因而它在宫内的持留率相当低。为了增加持留时间, 格雷芬

伯格等人用几股蚕肠线制成了蚕肠线圈，这就是世界上第一个环状节育器。当时制成的环状节育器直径约2厘米，蚕肠线的横面积约2毫米（见图-4A）。以后又发展成蚕肠线圈外缠绕银丝以及单用银丝制成银丝圈环状节育器（见图-4 B、C）。这种银环状节育器有较好的弹性，放置到宫腔过程中，可被挤压成较小的椭圆形状，进入宫腔里后即可恢复其原状。后来，格雷芬伯格用这种节育环对数千名妇女进行了临床应用，并报道了其临床试用经验。因此，这种节育环在

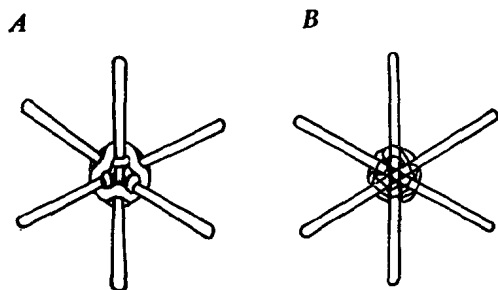


图-3 格雷芬伯格星状节育器

A. 节育器中央用蚕肠线结扎 B. 节育器中央用银丝结扎

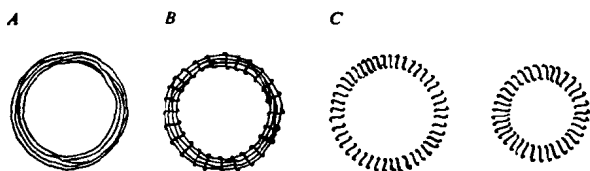


图-4 格雷芬伯格环状节育器

A. 蚕肠线制格雷芬伯格环
B. 蚕肠线外绕银丝格雷芬伯格环
C. 银丝制格雷芬伯格环