

不锈钢单环转换成铜质宫内节育器的人口学效益

李涌平

一、转化分析的起因

从现在的经济发展水平来看,中国计划生育政策的实施是非常成功的。这突出反映在高水平的避孕药具使用率上。1988年全国2%生育节育调查表明,中国避孕药具的使用人数约占15~49岁妇女的63%。这间接地告诉我们,要想进一步控制人口增长,单纯从提高避孕药具的使用率或避孕率上努力是比较困难的。我们应该从提高避孕药具的使用效率上做文章。在全国63%的使用药具妇女中,宫内节育器的使用者占全体避孕人数的41%。可以看出宫内节育器的使用是中国计划生育工作中的关键环节。

和一般绝育避孕方法不同,宫内节育器是可逆性避孕措施。它占可逆性避孕措施的80%。与所有其它的可逆性避孕方法相比,它避免了更多的妊娠数和出生数。提高这种避孕措施的效率对更好地控制人口的增长有着很重要的意义。

宫内节育器不但效率高、持续时间长^①,而且有廉价可行的优点。这已被中国妇女特别是农村妇女广泛接受。2%生育节育数据表明,在1988年,宫内节育器在中国控制生育的方法中与绝育同等重要。中国1988年有6100万妇女使用宫内节育器。考虑到国家计划生育的一孩政策以及平均初婚年龄小于24岁,中国多数妇女在30岁前完成了生育;35岁以后生育者很少。因为在孩子尚小时,去做绝育或多或少要承受绝育后的风险和精神压力,很多妇女在25~35岁之间需要依靠宫内节育器来避孕。2%调查也表明,选择宫内节育器的妇女人数的众数比选择绝育的妇女人数的众数小约5岁。这反映了宫内节育器的特殊性,也就是说它有着绝育措施不能取代的特殊的社会和心理作用。

避孕技术的发展促进了宫内节育器的更新换代。以高效宫内节育器铜Tcu380和Tcu220为代表的铜质器(俗称铜环),已得到了世界卫生组织的认可和推广,而且也被世界上的发达国家争先采

用。通过对其失败率或节育效率与旧一代的宫内节育器的比较可以看出,中国目前广泛使用和埋置的不锈钢单环存在着较高脱落失败率和意外妊娠失败率等弱点。

中国自从80年代中期已可小批量生产铜质节育器,并在全国各地小范围使用。按时代发展的要求,宫内节育器由不锈钢单环向铜质器的更新换代应是顺理成章的。那么引进或大批量生产铜质器是否现实呢?要想回答这个问题需要对众多因素进行详细的分析。

首先应考虑的是铜质宫内节育器的造价高。按1992年市场价格,每一个铜质器Tcu380或Tcu220相当于5个或6个不锈钢单环的价格。这对于需要量以千万来计算的中国市场来说,代价显得较大。另外,为了适应生产铜质器这种新技术的要求,我们需要从国外引进新的生产线,旧厂需要翻新或转产以及短期内从国际市场进口铜质器和培训技术工人。

还有一点应该提及的是,据中国部分已使用铜质器的妇女反映,铜质器较之不锈钢单环流血/疼痛率较高。这种较高的流血/疼痛率从理论上讲,是由于铜离子对妇女子宫的副作用较铁离子大;再就是与不锈钢单环的环状相比,铜质器的T状和V状虽然和妇女的子宫形状较吻合,有不容易脱落和意外妊娠的特点,但其棱角对子宫壁的不利影响也相对较大。

宫内节育器的更新换代有利也有弊,本文不打算在这里算经济账^②,只希望探讨不锈钢单环转化成铜质器后,在人口学上的效益有多大。

二、不锈钢单环和铜质器在临床研究中的效率

中国妇女现在使用着各种各样的宫内节育器,

① 按世界卫生组织现行准则,不锈钢单环理想埋置时间为15年,铜质器8年。

② 详细的经济效益分析,请参阅“节育器更新换代P43/UNFPA项目报告”。

有不锈钢单环,也有铜质节育器,还有中国自己研制的诸如麻花环、螺旋环、多载环、掺铜环等。虽然中国自己研制的这些节育器与不锈钢单环在效率上相比有很大提高,但和铜质器相比在效率上是有差距的。表1给出了中国24个地区以及辽宁省1987~1989年每年新埋置宫内节育器的分布。该数据是1990年国家统计局在全国进行抽样调查得来的。虽然数据不是严格地按分层次抽样得到,但这24个地区(每区抽出约一万名妇女)是在全国各省仔细筛选出的,代表着不同的节育和经济发展状况。

表1 24个地区及辽宁省新埋置节育器数
(1987~1989)

宫内节育器	24个分散于各省的地区		
年份	1987	1988	1989
不锈钢单环	3 320(94%)	3 225(93%)	4 179(92%)
铜质器	76(2%)	105(3%)	180(4%)
其它	135(4%)	139(4%)	159(4%)
辽宁省			
不锈钢单环	5 118(91%)	5 137(89%)	6 001(89%)
铜质器	335(6%)	408(7%)	498(7%)
其它	195(3%)	215(4%)	234(4%)

表1表明,中国妇女近期新埋置的宫内节育器还是以不锈钢单环为主(这占总数约90%)。象辽宁省这样的计划生育先进省^①比其它地区的铜质器埋置数的百分比要高一些,但百分比还是小于10%。为了更简单地说明问题,又由于国产的其它子宫环的避孕效率介于不锈钢单环和铜质器之间,而且所占比重小于5%,本文下面的研究做了如下简化:假定中国妇女每年新埋置90%的不锈钢单环和10%的铜质节育器。显然这个假定方便了研究,并对结果影响不大。这样,我们只需把研究的重点放在不锈钢单环和铜质器的比较上。

任何种类的子宫节育器除了带器意外妊娠的失败外,都有部分或全部脱落的问题。原因可能是不正确的置入,节育器过小或子宫对异物的排斥。多数妇女往往不知道脱落。与宫内节育器有关的另一个问题是在月经期间点滴出血和类似痛经的子宫痛经性疼痛。这些副作用对大多数妇女来说,几个月就消失了。但也有一小部分妇女因这种出血和经痛总

不消除,她们就选择了取出节育器作为解决方法。由于出血和痛经取出宫内节育器是置入者和医生^②同意取出的结果。

表2给出了自70年代以来研究不锈钢单环和铜质节育器累计失败率的临床结果。该表汇总了世界卫生组织人类生殖部主管世界节育器研究的帕特里克(Patrick Rowe)博士1992年提交联合国人口基金会有关中国宫内节育器临床研究报告,以及世界卫生组织1991年在天津召开的节育器研究报告会的论文。使用子宫节育器的临床总样本数由第一年的142 051人到第五年的3 079人。

表2 中国临床按城乡和节育器种类划分的几个重要比率 (%)

使用年数			1	2	3	4	5
带器妊娠	城市	钢	5.5	10.7	14.8	16.8	17.4
		铜	0.9	2.1	3.3	4.4	5.9
	农村	钢	7.2	14.1	19.4	21.9	23.4
		铜	1.3	3.0	4.8	6.4	7.8
脱落	城市	钢	10.2	13.8	14.3	14.6	14.9
		铜	1.7	3.1	4.3	4.5	4.8
	农村	钢	15.1	20.3	21.1	21.5	22.0
		铜	3.2	5.7	7.9	8.4	8.9
出血疼痛取出	城市	钢	1.6	3.1	4.0	4.6	5.1
		铜	2.2	4.0	5.5	6.2	6.7
	农村	钢	1.7	3.2	4.1	4.8	5.3
		铜	2.6	4.6	4.3	7.1	7.7

表2表明,就第一年的失败率而言,不锈钢单环的临床带器妊娠率高出铜质器近3倍;临床脱落率高出近5倍。但不锈钢单环因出血或疼痛取出率(平均1.7%)要比铜质器(平均2.4%)低。通过比较可以发现两代节育器在因出血或疼痛取出率上的差异比带器妊娠和脱落率上的差异要小很多。另一点值得注意的是,宫内节育器在埋置的头两年失败率最高,以后则有逐年平稳的趋势。这也就是说,不锈钢单环和铜质器失败率上的差异在头两年最显著。换句话说,累计失败率在第五年的差异主要是由头几年特别是头两年的失败率差异造成的。

① 按90年普查,辽宁省总和生育率1.9,比全国平均总和生育率2.2低许多。

② 实际工作中,也许医生要有计划生育主管干部的许可。

我们还可按城乡分别讨论失败率。由于农村的经济和卫生保健条件的限制,临床研究中农村的带器妊娠率、脱落率,以及因出血或疼痛取出率无论是锈钢单环还是铜质器都比城市高。

三、非临床的现场研究—实际调查

为了做到密切监护研究对象,临床研究是在严格控制的条件下进行的,而且对研究对象的筛选也较严格。一般由指定医生对研究的全过程进行负责。在筛选过程中,剔除了许多具有潜在问题的妇女。这都使临床的妊娠率低于实际情况下的妊娠率。同样,临床研究对象由于有密切的随访,脱落情况易被发现。也就是说反映在数据上实际调查得到的脱落率要低于正常数值。所以一般实际调查得到的脱落率要用临床脱落率进行修正。另外,由于在临床研究的随访中,带器妇女反映更多的是抱怨和埋置后的副作用对自己的伤害,以致临床因出血或疼痛取出率较实际情况的取出率要高。这就是说,一般我们可用临床因出血或疼痛取出率做实际取出率的上限估计。

非临床的现场研究,是对实际调查数据进行研究。不利于控制产生影响的诸多因素,但它反映了实际情况。这就是调查数据在失败率方面研究的优越性。考虑到临床研究和实际调查两套数据的特点,本文采用临床研究和现场研究相结合的方式比较锈钢单环和铜质器的差异,探讨由此引起的人口学结果。

1988年的2%生育节育调查提供了有关宫内节育器的数据。这个大样本的调查为本研究提供了以下三方面的重要信息。第一,宫内节育器在实际使用情况下的妊娠失败率;第二,实际使用情况下宫内节育器脱落失败后所导致的妊娠百分比;第三,节育器失败后而妊娠的妊娠结果,即有多少因节育器失败妊娠的结果是活产,多少是流产。以上三方面的信息反映了受计划生育政策影响以及具体条件制约下的综合结果。而临床研究为了得到精确的宫内节育器失败率,回避了以上实际情况。

正象我们可以预测的那样,中国现场研究的妊娠率比临床研究的要高。从包括1988年2%生育节育调查和1985年深入生育率调查等几个调查数据来

看,锈钢单环第一年现场研究的妊娠率从上限25%到接近于临床研究的下限10%。为了使问题简明易懂,在下面的研究中,我们提供假定现场的20%妊娠率以及由临床研究得到的妊娠率两套结果。为什么现场研究的妊娠率要高这一点,我们对此并不感到奇怪。其它避孕器具诸如避孕套和避孕丸,它们实际的现场避孕率都比理想的临床避孕率要差。这主要是由于社会、经济和人口政策等众多不易控制的背景变量的偏差带来的。

关于妊娠的结果,本研究对1988年2%生育节育调查的数据进行了计算。表3给出了分城乡的妊娠结局和脱落导致怀孕的百分比。为了避免调查中妇女因回忆很长时间以前的事件可能造成的误差,该表只计算了调查前两年半中第一次使用宫内节育器的妇女。

在城市,带器妊娠的妇女有84.3%做人工流产,

表3 按居住地的划分的使用节育器的失败妊娠结果(1988年)

		妊娠		人流		自流		死产		活产	
		井	%	井	%	井	%	井	%	井	%
带环失败	城市	1287	—	1085	84.3	17	1.3	9	0.7	176	13.7
	乡村	3461	—	2092	60.4	51	1.5	31	0.9	1287	37.2
	总计	4748	—	3177	67.0	68	1.4	40	0.8	1462	30.8
脱落失败	城市	195	15.7	136	69.7	4	2.1	1	0.5	54	27.7
	乡村	1173	31.2	592	50.5	39	3.3	13	1.1	529	45.1
	总计	1368	27.3	728	53.2	43	3.1	14	1.0	583	42.6

13.7%活产,其它是自然流产和死产;在农村,情况大不相同,60.4%是人工流产,37.2%是活产。在城市,脱落后妊娠者中69.7%是人工流产,27.7%为活产;农村50%流产,45.1%活产。妊娠结局的差异可以使我们看到城乡计划生育工作和人们生育意愿的差异。另外由这些数据计算得到的人流和活产比例与计生委和卫生部公布的比例(2:1)没有多大偏差。这也说明,有人无根据地怀疑中国公布的人流活产比偏低是不正确的。

值得注意的是,在调查数据中带器妊娠和脱落后妊娠的比例表现出很大的差异。虽然我们 cannot 圆满解释为什么会有这种差异,但我们有这样一些推测。第一,一些脱落后妊娠实际上是私下取环后的自愿妊娠。第二,带器妊娠的妇女考虑到节育器会危及胎儿的正常发育,所以她们较之脱落妊娠的妇女更愿做流产。第三,在偏僻地区,脱落未被注意,或长时间脱落后没采取补救措施,加之那里生育政

策宽松,并且对人流提倡不够以及流产措施不方便,以致有足够的时间怀孕而造成异常的高比例。

四、转换成铜质器后的人口学结果

在这一部分,我们将估算加速转化成铜质宫内节育器对未来10年的人口学的影响。将表1的临床结果进行简化,也就是按转换前每年有9%的不锈钢单环的埋置者和1%的铜质器埋置者,假设从1993年开始,所有新的宫内节育器的使用者都用铜质器。

为了估算转换后宫内节育器的失败导致妊娠的

结局,我们必须预测未来数年中宫内节育器的年放置数。值得注意的是,每年宫内节育器放置数与前几年生育队列数的大小密切相关。应用1988年2%生育节育调查得到的宫内节育器年龄别的使用率,并假定这个使用率在下一个10年仍将持续下去,那么根据年龄别育龄妇女的人数及应用寇尔—德曼生命表模型(假定出生时期女婴预期寿命为50岁),可以简单得出预测或估算受生育队列影响的1988~2002年每年新放置数。表4给出了预测估算结果。

表4表明,60年代出生队列的高峰,使得育龄

表4 估计和预测年份节育器放置数(1988~2002年)

年份	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
放置数(百万人)	14.80	15.34	15.88	16.40	16.91	17.38	17.82	18.21	18.55	18.83	19.04	19.17	19.22	19.18	19.03

妇女人数在80年代末和90年代初达到高峰。在90年代后期,当这类妇女进入首次使用宫内节育器人数集中的年龄段25~35岁时,将会引起宫内节育器使用高峰。预计每年放置节育器的人数在今后5年会迅速上升,2000年估计达1922万人。前面提到大部分节育器的失败是在使用后的头两年发生的。因此,在放环人数上升和峰值出现后,紧接着而来的是意外妊娠人数的上升和峰值的出现。这意味着如不提高避孕药具的使用率或使用效率,中国人口的总和生育率和出生率在未来将会上升。那么转换成妊娠率较低或避孕率较高的铜质器后,这种状况会怎样呢?这是我们研究的焦点。

由于前面谈到的诸因素,实际使用中的怀孕率

表5 因改用铜质器预计将避免的怀孕、流产及出生数*(1993~2002) (百万)

年份		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
临床		避免的怀孕数									
		1.34	2.27	2.79	2.99	3.04	3.07	3.08	3.08	3.07	3.04
现场	农村 城市	2.15 0.52	3.57 0.96	4.31 1.28	4.55 1.42	4.59 1.49	4.60 1.54	4.58 1.59	4.54 1.63	4.49 1.66	4.40 1.68
临床		避免的人工流产数									
		0.82	1.42	1.78	1.91	1.95	1.98	1.99	2.00	1.99	1.98
现场	农村 城市	1.21 0.43	2.05 0.78	2.51 1.05	2.65 1.18	2.68 1.23	2.68 1.27	2.67 1.31	2.65 1.34	2.62 1.36	2.57 1.38
临床		避免的自然流产数和死产数									
		0.04	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08
现场	农村 城市	0.07 0.01	0.11 0.02	0.12 0.03	0.14 0.03	0.14 0.03	0.14 0.03	0.14 0.03	0.14 0.03	0.14 0.04	0.13 0.04
临床		避免的活产数									
		0.48	0.78	0.94	0.99	1.00	1.01	1.01	1.00	0.99	0.98
现场	农村 城市	0.87 0.09	1.41 0.15	1.18 0.20	1.76 0.21	1.77 0.23	1.77 0.24	1.77 0.25	1.75 0.25	1.73 0.26	1.70 0.26

*分临床和估计的调查失败率,后者按城乡划分。

通常要比临床观察得到的高,本研究对两种人口学预测的方案都进行了计算。第一种是用表2给出的临床怀孕率,第二种利用估算的调查中的失败率。

我们还假定,在今后10年中,城市化的速度保持由普查得到的1982年的城乡比20.5%到1990年26.2%这个趋势。总的来说,考虑城乡差别是有必要的。城市化对生育率有抑制作用,原因主要包括以下几点:人们观念的转变、妇女受教育水平的提高、住房面积的减小及养育子女成本的升高。

表5给出了我们预测的由于不锈钢单环转换为铜质后将避免的怀孕数、出生数、流产数。表5表明,在转换使用铜质器的头两三年中,怀孕数目将主要受两代节育器在失败率上差异的影响。在转换使用铜质器的大约5年之后,怀孕数目将开始稳定地受埋置队列大小的影响。当然这也取决于那时的宫内节育器使用率的大小。

按临床失败率预测,在1993年即转换的第一年,可以减少134万个怀孕,820 000个流产,480 000个活产和40 000个自然流产和死产。从1993~2002年的10年期间,按该失败率预测,总共可以减少2 777万个怀孕,1 782万个人工流产,918万个活产以及970 000个自然流产和死产。

再看看按实际调查的失败率进行的预测,在转换的第一年,可减少268万个怀孕,164万个人流以及8万个自流产和死产。在10年期间可减少5 560万个怀孕,3 560万个人流,1 840万个活产及160万个自然流产和死产。还可以看到,城乡数值在各避免数上是有差距的,但这种差距随着时间的推移保持着一定的相对稳定。

这些避免的绝对数值使人吃惊,那么相对数目又是多大呢?按出生数较高的1988年的出生数计算,10年避免的出生数是该年度出生数的47%(按临床失败率计算)和93%(按估算的实际失败率计算)。也就是说,宫内节育器更新换代后每年对出生数或自然增长率的影响从至少影响5%到期望值

10%。单从出生数的降低就可以看出,从不锈钢单环向铜质器转换后的高人口学效益。这种效益正是我们计划生育工作的重点。

另外,从另一个角度来说,少怀孕少做人流对妇女的健康也是有益的。这是因为产妇有一定的死亡率,虽然小,但也不可忽视。人工流产会为一些妇女带来流产后的出血、感染、及腹部疼痛等副作用。从转换后的人口学效果我们可以得到,每避免3个由于不锈钢单环失败而引起的妊娠,也就相应避免了由此而引的2个流产和1个活产。这就是说转换后每年对中国总流产数的影响从至少使之降低5%到期望值10%。这对国家的妇幼保健工作是有重要意义的。上面这种间接的卫生保健效益,与直接的由于更新换代而引起较多妇女的流血疼痛副作用来比较,可以提高我们在宏观价值上的认识。从为提高妇女健康着想,我们是否应该考虑在更新换代的前提下,允许这部分妇女取出节育器,改用其它避孕方法,而不应由于新一代节育器的小弊而全盘否定或抵制更新换代。

前面已经提到,转换为铜质节育器需要大量的资金投入。中国的人口国情告诉我们,这里不是要不要向新一代宫内节育器转换的问题,降低人口数量和提高妇女健康水平势必要求如此。转换已经开始,而且无论怎样也会在今后10年内完成。问题的关键也就是仍需做出决策的是,转换在今后一两年内迅速完成,还是在整个10年之内逐渐完成。本研究说明,由于中国人口结构的特殊性,为了达到最佳人口学效果,由不锈钢单环向铜质器的更新换代要尽可能快地在不影响服务质量的前提下完成。

(本文责任编辑:王跃生)

(作者工作单位:北京大学人口研究所)