

# 我国髋关节置换相关卫生技术评估与政策的关系: 研究是否影响政策制定

唐 檬<sup>1\*</sup> 陈英耀<sup>1</sup> 茅艺伟<sup>1</sup> 刘文彬<sup>1</sup> 庞伟明<sup>2</sup> 施李正<sup>3</sup> 董恒进<sup>4</sup>

1. 复旦大学公共卫生学院 卫生部卫生技术评估重点实验室 上海 200032
2. 加拿大劳伦森大学乡镇和北部卫生服务研究所 北安大略省医学院 西比利市 P3E2C6
3. 美国杜兰大学公共卫生和热带病学院 美国路易斯安那州新奥尔良市 70112
4. 浙江大学医学部公共卫生学院卫生政策学研究中心 浙江杭州 310058

**【摘要】**目的:通过对中国髋关节置换相关卫生技术评估文献数量和内容分析,并与卫生部出台的相关卫生政策进行比较,初步分析卫生技术评估与卫生政策出台之间的对应关系。方法:通过文献检索收集1975—2012年相关的系统评价和meta分析文献,与在卫生部官方网站获得的髋关节置换相关政策进行比较,研究其中的对应关系。结果:卫生部在2005年出台了第一份关于髋关节置换技术准入的政策文件,但很难从中找出与相关研究之间的关系。而在卫生部2009年出台的两项关于髋关节置换单病种质量控制的文件中,则可以发现卫生技术评估与政策之间的联系。2012年卫生部出台了最新的髋关节相关政策则与2009—2012年间发表的meta分析主要结果有较高的一致性。结论:高等级证据的研究结果包括系统评价和meta分析研究与卫生政策的出台在时间和内容方面存在一定关联性,决策机构可能在政策制定过程中考虑相关研究信息,但研究对政策制定与出台的影响需进一步证据与分析来确定。

**【关键词】**髋关节置换;卫生技术评估;政策;对应性

中图分类号:R197.1 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2013.07.004

## Health technology assessments and health policies on hip replacement in China: Whether or not research informs policy-making

TANG Meng<sup>1</sup>, CHEN Ying-yao<sup>1</sup>, MAO Yi-wei<sup>1</sup>, LIU Wen-bin<sup>1</sup>, PONG Raymond<sup>2</sup>, SHI Lizheng<sup>3</sup>, DONG Heng-jin<sup>4</sup>

1. School of Public Health, Fudan University, Key Lab of Health Technology Assessment, Ministry of Health, Shanghai 200032, China
2. Centre for Rural and Northern Health and Northern Ontario School of Medicine, Laurentian University, Sudbury, Ontario P3E2C6, Canada
3. School of Public Health and Tropical Medicine, Tulane University, New Orleans Louisiana 70112, USA
4. Research Centre for Health Policy, School of Public Health, Medical College of Zhejiang University, Zhejiang Hangzhou 310058, China

**【Abstract】** Objective: This paper is to explore the correspondence between health technology assessments and policies on hip replacements in China by comparing research on hip replacements with policies issued by the Ministry of Health. Methods: This study retrieved systematic reviews and meta-analyses on hip replacements from 1975 to 2012 and collected Ministry of Health policies on hip replacements, and analyzed these policies in light of the research done. Results: The Ministry of Health released its first policy on hip replacements in 2005 for approving hip replacement applications. However, the influence of health technology assessments in this policy was not evident. In 2009, two policies related to single-disease quality control were released, and there is evidence that these policies were partly informed by meta-analysis of hip replacements. The latest policies on hip replacements were released in

\* 基金项目:中华医学基金会(CMB)资助项目(11-067)

作者简介:唐檬,女(1988年—),硕士研究生,主要研究方向为医院管理与卫生技术评估。

E-mail: tmcitrus@126.com

通讯作者:陈英耀。E-mail: yychen@shmu.edu.cn

2012. These policies reflect meta-analyses published between 2009 and 2012. Conclusions: Although it has not always been the case, health technology assessments-including systematic reviews and meta-analyses-are now being considered by the Ministry of Health when they formulate national policies on hip replacements.

**【Key words】** Hip replacement; Health technology assessment; Policy; Correspondence

卫生技术评估研究随着卫生技术本身的推广与应用不断开展,相应卫生政策的陆续出台则丰富了卫生技术领域的准入与规范。当然,对于卫生技术评估研究是否能够在卫生政策制定和出台的过程中真正发挥作用,这一疑问也一直困扰着技术评估研究人员和卫生政策制定者,国内鲜有研究。髋关节置换技术作为目前治疗多种髋关节疾病终末期病变最普遍而最有效的方法之一<sup>[1]</sup>,近年来在临床上的应用不断增加,相关的卫生技术评估研究也产出许多研究成果,而我国相继出台的针对这项技术应用与监管的规范性文件,则表明了这一技术在决策领域所获得的重视。本文旨在通过对我国髋关节置换技术相关的卫生技术评估文献数量和关注内容变化情况与卫生部相应卫生政策出台情况进行比较,来探索该领域卫生技术评估与卫生政策出台之间的对应关系,初步反映该领域的卫生技术评估研究对政策制定的影响情况。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料提取策略

#### 1.1.1 文献检索策略

以“髋关节置换”作为关键词在中国知网、万方和维普数据库分别检索 1975—2012 年的所有文献,并按时间顺序统计相关文献的数量。此外,根据循证

医学研究中对证据分级和推荐意见强度的划分,本研究将系统评价和 meta 分析归为高等级证据的文献<sup>[2]</sup>,作为与政策进行对应性分析的对象,纳入髋关节置换相关系统评价和 meta 分析文献,并在去重筛选后进行进一步的汇总分析。

#### 1.1.2 政策搜集范围

通过中国卫生部官方网站检索包含“髋关节置换术”关键词的相关政策文件,时间不限,按政策出台时间顺序梳理髋关节置换相关政策。

### 1.2 文献与政策信息分析方法

将检索到的文献情况汇总整理到 EXCEL,统计文献的数量,并梳理文献内容,使用折线图进行文献量趋势分析。对政策内容进行定性分析,并研究政策出台时间点和关注点与文献间的对应情况。

## 2 结果

### 2.1 中文文献数量的变化情况

一共检索到以“髋关节置换”为研究对象的中文文献 10 071 篇,如图 1 所示(所有图中的箭头均表示政策出台),1975—2000 年间共有文献 561 篇,到 2001 年,一年的文献量已达到 118 篇,2008 年文献量则增加到 1 052 篇,并在其后的 2009—2012 年间始终保持在每年 1 100 篇以上的数量。而根据图 2 所示,累计文献量的上升曲线相对比较平滑。

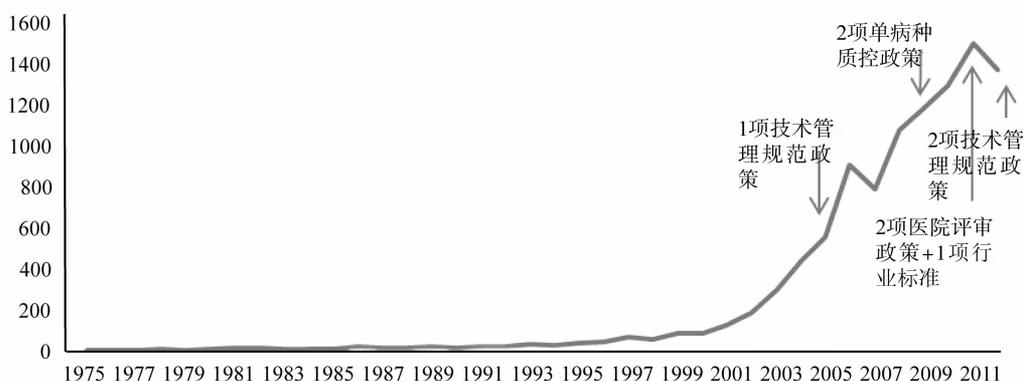


图 1 髋关节置换中文研究文献量

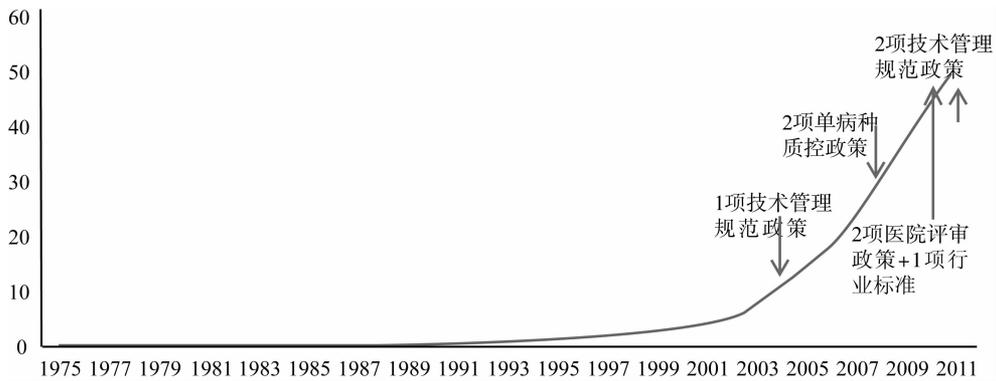


图2 髋关节置换累计中文文献量

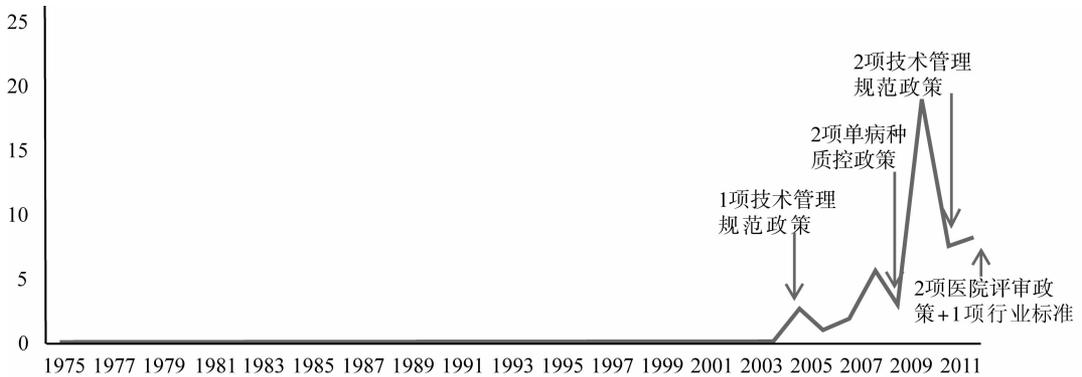


图3 髋关节置换高等级证据研究文献量

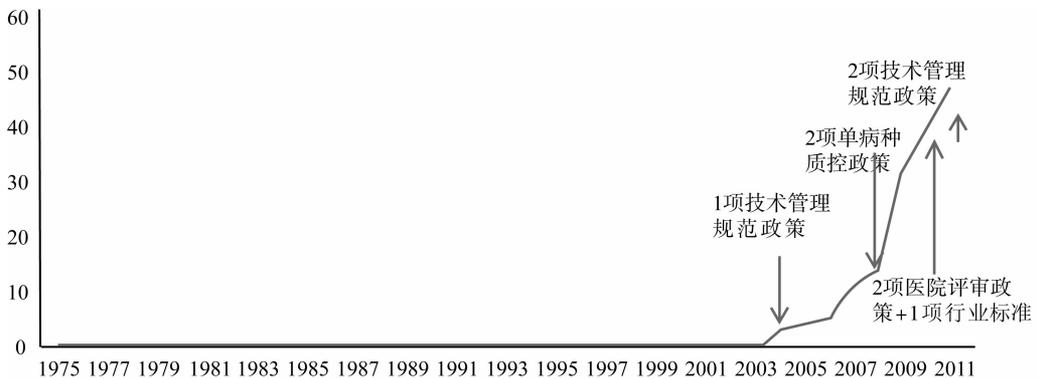


图4 髋关节置换高等级证据研究累计文献量

## 2.2 中文系统评价与 meta 分析数量的变化情况

将以“髋关节置换”为研究对象的系统评价和 meta 分析文献进行去重和筛选后得到文献共 52 篇, 2005 年开始出现第一篇与髋关节置换有关的 meta 分析研究文献; 此后每年文献的数量并不稳定, 但累计总体呈上升趋势, 2005 年共有 3 篇相关的系统评价和 meta 分析, 2006 年仅 1 篇, 2007 年为 2 篇, 2008 年为 6 篇, 2009 年为 3 篇, 2010 年达到近几年峰值为 20 篇, 2011 年又回落到 8 篇, 直至发稿时 2012 年收录的共有 9 篇(图 3、图 4)。

## 2.3 中文系统评价与 meta 分析研究关注内容的变化

2005 年以前, 并未检索到髋关节置换相关的系统评价或 meta 分析文献, 研究内容主要是关注髋关节置换技术本身临床对照、随访结果以及与技术有关的危险因素分析和使用方法的介绍。2005 年以后, 陆续有与髋关节置换有关的高等级证据研究文献出现, 但文献所涉及的内容在 2009 年前后也出现了不同的侧重。

### 2.3.1 2005—2008 年高等级证据研究关注内容

2005—2008 年, 与髋关节置换有关的系统评价

和 meta 分析文献讨论的主题主要是髌关节置换不同操作对治疗结果的影响分析,共有 6 篇,其中尤其以 2008 年对这方面的研究达到峰值共 4 篇;此外,涉及髌关节置换本身安全性与稳定性的研究共 3 篇,其中 2 篇来自 2005 年;与其他技术治疗效果的比较研究有 2 篇;涉及技术发展前景的研究 1 篇(表 1)。

表 1 2005—2008 年间髌关节置换相关高等级证据研究关注内容

研究内容	2005	2006	2007	2008
不同操作对治疗结果的影响分析 <sup>[3-8]</sup>	1	0	1	4
技术安全性与稳定性研究 <sup>[9-11]</sup>	2	0	0	1
与其他技术治疗效果比较研究 <sup>[12-13]</sup>	0	0	1	1
技术发展前景研究 <sup>[14]</sup>	0	1	0	0

### 2.3.2 2009—2012 年高等级证据研究关注内容

2009—2012 年,系统评价和 meta 分析讨论的焦点主要围绕髌关节置换材料的选择,共 12 篇,而且近三年来在这方面的研究方向相对较集中。髌关节置换技术的精细化,包括创口与置换程度的选择,共 11 篇,2010 年与 2012 年均在该方面产生了一定量的研究结果;也有 8 篇是涉及置换手术的辅助技术的

研究,四年来的研究产出分布比较平均;其他的研究内容主题与 2009 年以前比较相近,但文献数量较零散,因此并未详细列出(表 2)。

表 2 2009—2012 年间髌关节置换相关高等级证据研究关注内容

研究内容	2009	2010	2011	2012
置换材料的选择 <sup>[15-26]</sup>	0	5	3	4
治疗技术的精细化 <sup>[27-36]</sup>	0	4	1	5
手术辅助技术 <sup>[37-44]</sup>	1	3	2	2
其他 <sup>[44-54]</sup>	2	3	3	2

## 2.4 卫生部发布相关政策数量及内容要点

### 2.4.1 政策数量

2005—2012 年,卫生部共发布了 8 项与髌关节置换相关的政策文件,其中包括在 2005 年卫生部出台了第 1 项涉及髌关节置换技术管理的规范性政策;而 2009 年先后出台了 2 项与髌关节置换单病种质量管理控制相关的政策;于 2011 年出台的 3 项与髌关节置换术有关的政策丰富了该政策领域的内容;2012 年又配套出台了 2 项专门针对髌关节置换技术管理的规范性政策,使我国髌关节置换技术的政策体系更加完善(表 3)。

表 3 卫生部发布髌关节置换术相关政策汇总

序号	文件名	文号	发布时间	关注点
1	卫生部医政司关于征求对《人工全髌关节植入技术管理规范》等 5 个规范意见的通知	卫医疗便函〔2005〕130 号	2005 年 10 月 17 日	规定了医院和医师开展人工全髌关节置换技术的最低要求;未定义人工全髌关节置换技术;对人工全髌关节植入从医院、人员、技术管理基本要求和培训方面提出了规范条件
2	卫生部办公厅关于印发第一批单病种质量控制指标的通知	卫办医政函〔2009〕425 号	2009 年 5 月 7 日	对髌关节置换术进行单病种质量控制;术前术后工作质量控制指标;手术过程质量控制指标;康复工作质量控制指标
3	卫生部办公厅关于开展单病种质量管理控制工作有关问题的通知	卫办医政函〔2009〕757 号	2009 年 8 月 24 日	明确首批纳入全国单病种质量管理控制工作的医疗机构范围;三级医院
4	卫生部关于印发《三级综合医院评审标准(2011 年版)》的通知	卫医管发〔2011〕33 号	2011 年 4 月 18 日	三级医院评审中日常统计学评价指标涉及的单病种质量监测指标;术前术后工作质量控制指标;手术过程质量控制指标,尤其对预防性抗菌药物选择与应用时机进行更具体的指标限定;康复工作质量控制指标
5	关于发布《颈椎人工间盘置换手术》等 9 项卫生行业标准的通告	卫通〔2011〕11 号	2011 年 7 月 1 日	作为推荐性行业标准规定了人工髌关节置换术的基本要求;手术目标;手术适应症和禁忌症;术前评估;假体选择;手术室要求和麻醉方式;手术操作原则;手术并发症;康复和随访等方面进行了详细说明
6	卫生部办公厅关于印发《三级综合医院评审标准实施细则(2011 年版)》的通知	卫办医管发〔2011〕148 号	2011 年 11 月 25 日	三级医院评审中日常统计学评价指标涉及的单病种质量监测指标进行了具体说明;术前术后工作质量控制指标;手术过程质量控制指标;康复工作质量控制指标
7	卫生部办公厅关于印发人工髌关节置换技术管理规范(2012 版)的通知	卫办医政发〔2012〕68 号	2012 年 5 月 29 日	规定了医疗机构及其医师开展人工髌关节置换术的基本要求;定义了人工髌关节置换术包括内容;对人工髌关节置换从医院、人员、技术管理基本要求、培训以及其他管理要求方面提出了具体规范条件
8	卫生部办公厅关于人工关节置换技术管理的补充通知	卫办医政函〔2012〕705 号	2012 年 8 月 6 日	宣布开展人工髌关节置换技术执业人员、机构的资质认定并公示

## 2.4.2 政策内容

根据表3中所列各项政策的关注点可知,2005年出台的《人工全髋关节植入技术管理规范》仅对医院和医师开展人工全髋关节置换技术提出了最低要求。当时对于髋关节置换的技术要求尚未单独列出,政策中也未对髋关节置换进行明确的定义。2009年髋关节置换作为第一批开展单病种质量管理控制工作的医疗技术,在《第一批单病种质量控制指标》中提出了髋关节置换术前术后工作、手术过程以及康复工作的质量控制指标,并对实施医院的级别进行了限定。2011年髋关节置换术的单病种质量控制指标被列入《三级综合医院评审标准》。此外,还出台了髋关节置换术的行业标准,髋关节置换技术得到更加细致的管理。2012年卫生部出台《人工髋关节置换技术管理规范(2012版)》及其补充通知则旨在进一步规范人工髋关节置换技术的临床应用,保证医疗质量和医疗安全,为医疗机构及其医师开展人工髋关节置换技术提出基本要求。这一版的规范不仅在以前相关规范的基础上将髋关节置换单独列出进行要求,更特别明确了人工髋关节置换技术的涵盖范围,包括骨水泥和非骨水泥型人工股骨头置换、全髋关节置换、髋关节表面及部分置换等髋关节重建技术,不包括髋部肿瘤切除后的假体重建技术,有针对性地对人工髋关节置换从医院、人员、技术管理基本要求、培训以及其他管理要求方面提供了更加具体细致的说明。

## 2.5 中文高等级证据研究与卫生部相关政策之间的对应情况

结合上述各张图表的情况可以探索髋关节置换相关的中文高等级证据研究与卫生部相关政策间的对应情况。2005年以前对于髋关节置换相关研究发展刚刚起步,相应的卫生技术评估成果报告尚主要集中在技术的安全性、有效性的确认和危险因素分析方面。直到2005年我国才出现第一篇髋关节置换的meta分析文献,而卫生部的第一份与髋关节置换有关的政策文件也在2005年出台,但从文件尚不明确的定义以及简略的准入说明中很难找出与相关研究之间直接的关系。

随着髋关节置换技术研究的不断深入,相关研究文献的累计量也不断上升,2005—2008年间更涌

现了不少针对与髋关节置换技术操作与治疗质量相关的文献,亦有一些是高等级证据的研究;而卫生部于2009年出台的两项关于髋关节置换单病种质量控制的文件中,也对应出现手术过程质量控制的指标,作为髋关节置换技术评估与政策之间存在联系的标志。2011年与2012年出台的髋关节置换相关政策无论是行业标准或是技术规范涉及技术相关各方面的规定,小到麻醉方式、预防性抗菌药物的选择与应用时机的确定,大到手术操作原则、假体使用,与2009年之后该技术领域向着更加专业化、精细化的方向迈进的步伐高度呼应。高等级证据文献从假体材料的选择、置换程度、手术创伤以及辅助技术的研究和评估方面都为政策决策提供了丰富的循证支持。

此外,政策之间的类别有所不同,2005年和2012年出台的属于技术规范,2009年的单病种管理指标以及2011年的医院评审要求指标均属于质量控制文件,2011年出台的另一项政策则属于行业标准文件。这些政策类别的不同可能是由于卫生技术评估结果的利用所造成。就技术规范而言,2005和2012年两个版本管理规范在内容上有了很大的不同,2012年版本更多地包含了髋关节置换卫生技术评估研究结果中所涉及的元素,这也显示出该领域卫生技术评估的发展与政策制定可能存在某些关联性。

## 3 讨论与建议

### 3.1 我国髋关节置换技术的推广和应用与其技术评估成果的产生呈现某种程度上的同步性

髋关节置换技术作为众多卫生技术中的一种,其应用与推广符合卫生技术的一般推广曲线。即在该技术刚开始使用时往往比较谨慎,推广相对比较缓慢,而随着使用经验的积累和更多积极效果的报道,更多的医院和医生采用该项技术,直到广泛使用。而卫生技术评估则应作为决定卫生技术是否推广和是否淘汰的重要依据。<sup>[55]</sup>卫生技术评估通常是通过实验或从已进行的技术应用中获得的结果数据,来对卫生技术的效果进行评价,从而使用知识转化(knowledge translation)的手段去影响医院与医生的医疗决策和卫生政策的制定。卫生技术评估研究

的开展虽然也受到许多因素的影响,但从我国髋关节置换的卫生技术评估研究角度来看,其文献量的变化趋势亦与卫生技术的推广曲线颇为一致,可见作为与髋关节置换技术推广应用相伴生的技术评估之间可能存在若干的同步性。

### 3.2 我国髋关节置换相关高等级证据研究成果与政策制定存在一定关联

我国髋关节置换技术本身研究和评估文献量的提高带动了相关高等级证据的研究,包括系统评价和 meta 分析的产生;而这些高等级证据的研究所涉及的内容随着研究不断深入细化,也不断向具体化、精细化的方向深入挖掘。而卫生部相关卫生政策的出台数量和内容亦出现与研究成果的变化互相呼应的现象,甚至政策出现更加细化内容的时间与相关研究的出现时间有一定的一致性。从一方面反映出我国髋关节置换研究成果与相应卫生政策的制定存在一定关联。研究关注点往往正是民生和学界对于该项技术都有决策诉求的热点问题,而相关卫生技术评估的研究结果则可能是影响这些问题能否成为决策议题,并最终形成政策的重要因素之一。同时伴随着技术应用发展的研究不断获得更加广泛的使用结果数据,亦将丰富研究的内容,提高研究结果的准确性和可靠性,亦更有可能获得政策决策者的引用。

### 3.3 进行卫生技术评估成果向政策决策转化的测量工具研究

从本研究中可以初步得出结论,我国髋关节置换的技术评估成果与卫生政策制定存在一定关联,但研究与决策之间真正的关系,以及研究如何影响决策、影响的程度等尚缺乏进一步定性定量的测量工具进行检测,尚不能确定研究成果向决策的转化程度,同时也不能确定技术评估研究的哪些内容得到了决策应用,哪些不能得到应用,因此为了更好的掌握卫生技术评估成果应用情况,应进一步构建相关的测量工具,来更准确深入地挖掘研究结果的政策转化程度和方式,从而为进一步的影响因素研究打好基础。

### 3.4 探索在政策制定中存在的卫生技术评估结果转化的因素

本研究主要是针对现有政策和研究结果间的相

互关联性,而政策制定过程则是一个复杂且受多方影响的过程,除了本文主要研究的卫生技术评估研究本身的开展和成果发布形式以外还可能存在着很多其他因素,如医改大环境、医保报销政策、患者疾病负担增加、患者需求量增大等,因此为了更好的对卫生技术评估成果展开应用,应进行研究成果向决策转化的影响因素研究,来确定知识转化的影响因素,改善卫生技术评估的研究设计,充实卫生政策制定的循证依据,也能从影响因素方面进行有需要的干预,来提高卫生技术评估在决策中的影响力。

### 3.5 本研究的局限性

由于本文着眼于我国的髋关节置换相关文献(研究)和政策关系,因此未对国外相关研究进行分析,但不能排除我国卫生政策决策者在制定髋关节置换相关政策时参考国外研究的成果。同时,由于政策文本与循证研究结论间的直接关系难以通过书面文字对比确定,本文亦未对研究和政策的对应关系进行定量或深入分析。今后的研究应在本文基础上对我国卫生政策制定过程进行更深入的发掘和理解,充分考虑其中可能存在的影响因素,追踪政策过程与卫生技术评估研究开展间的相互作用,对研究与政策之间的关系进行更加严密的回顾、考察或拟合,以确定研究与政策之间真实的作用关系。

### 参 考 文 献

- [1] 肖小燕,刘建庭,肖瑾瑛. 人工髋关节置换材料的摩擦和损耗影响因素分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(21): 3911-3914.
- [2] 陈耀龙,李幼平,杜亮,等. 医学研究中证据分级和推荐强度的演进[J]. 中国循证医学杂志, 2008, 8(2): 127-133.
- [3] 顾剑华,沈灏,陈云苏,等. 人工髋关节置换治疗老年股骨颈骨折的 Meta 分析[J]. 中华创伤杂志, 2008, 24(9): 709-714.
- [4] 熊雁,王子明,赵玉峰,等. 半髋关节置换与全髋关节置换治疗股骨颈骨折的系统评价[J]. 中华创伤骨科杂志, 2008, 10(3): 223-228.
- [5] 陈玉梅,贾曼,郑文娟. 髋关节置换患者术前不剃毛备皮法的临床应用研究[J]. 温州医学院学报, 2008, 38(2): 185-186.
- [6] 陈刚,徐卫东. 金属对金属髋关节假体的生物学效应[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(9):

- 1729-1732.
- [7] 刘洋, 蔡林. 微创髋关节置换手术的现状和进展[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(12): 2299-2302.
- [8] 翟生. 内固定与髋关节置换术治疗老年有移位股骨颈骨折的系统评价[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2005.
- [9] 及松洁, 周一新. 髋关节置换后不稳定的相关研究现状[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(13): 2505-2510.
- [10] 马杰科. 人工髋关节置换术股骨柄固定方式的安全性系统评价[D]. 成都: 四川大学, 2005.
- [11] 徐卫东, 殷辉. 突发性髋关节坏死的概念及其功能愈后[J]. 中国临床康复, 2005, 9(30): 192-193.
- [12] 陈江涛. 全髋关节置换术与切开复位内固定术治疗老年股骨颈骨折的系统评价[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2008.
- [13] 全髋关节置换术与切开复位内固定术治疗老年股骨颈骨折的系统评价[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(10): 765-772.
- [14] 张汉庆, 甘宁, 陈选宁. 人工髋关节未来 10 年发展设想[J]. 中国临床康复, 2006, 10(41): 225-228.
- [15] 凌中华, 赵建宁, 郭亭初, 等. 初次人工全髋关节置换术骨水泥与非骨水泥固定股骨柄术后翻修率的 Meta 分析[J]. 解剖与临床, 2012, 17(5): 385-390.
- [16] 安明勋. 人工髋关节假体的设计及界面应力分析[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(30): 5634-5638.
- [17] 黄木森, 张巍, 李军, 等. 骨水泥与非骨水泥固定型半髋关节置换术治疗老年人移位型股骨颈骨折的系统评价[J]. 甘肃医药, 2012, 31(6): 401-405.
- [18] 王晨光, 马信龙, 李稚君, 等. 全髋关节置换术使用羟基磷灰石涂层股骨柄假体的 Meta 分析[J]. 中国骨与关节外科, 2012, 5(3): 207-211.
- [19] 李蕊, 陈涛, 卜繁林, 等. 髋关节置换与运动性股骨头损伤[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(48): 9078-9081.
- [20] 孟庆才, 方锐, 宋玉成, 等. 金属-金属与金属-聚乙烯两种髋关节假体疗效比较的 Meta 分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(7): 613-619.
- [21] 姚进. 不同材料髋关节假体在髋关节置换中的应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(17): 3196-3199.
- [22] 范少地, 于杰, 陈戎波, 等. 高龄股骨转子间骨折人工关节置换的特点及假体选择[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(48): 9061-9064.
- [23] 刘杨, 杨威. 人工髋关节假体材料生物相容性及其临床应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(34): 6441-6444.
- [24] 肖小燕, 刘建庭, 肖瑾琰. 人工髋关节置换材料的摩擦和损耗影响因素分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(27): 3911-3914.
- [25] 颜斌. 骨水泥型人工全髋置换技术的临床疗效分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(77): 3163-3166.
- [26] 吴学永, 胡军, 卢志军, 等. 骨水泥型、非骨水泥型及杂交型假体在人工全髋关节置换术后翻修率的系统评价[J]. 汕头大学医学院学报, 2010, 23(1): 50-64.
- [27] 陈长留, 舒勇. 微创小切口与传统切口应用于全髋关节置换的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(35): 6503-6507.
- [28] 李新钢, 于泉. 全髋关节与半全髋关节置换治疗老年股骨颈骨折的效果评价[J]. 中国伤残医学, 2012, 20(7): 42-43.
- [29] 刘云, 肖增明, 廖世杰, 等. 微创切口和传统切口全髋关节置换临床疗效的系统评价[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(22): 4044-4048.
- [30] 李宁, 邓宇, 李孝海, 等. 单切口微创与传统全髋置换术疗效比较的 Meta 分析[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2012, 6(1): 104-111.
- [31] 陈跃平, 高辉, 陈亮, 等. 关节置换与植入物内固定治疗老年移位型股骨颈骨折的系统评价[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(9): 1656-1660.
- [32] 李国威, 董明岩, 张海飞, 等. 全髋关节置换与双极人工股骨头置换治疗老年股骨颈骨折的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(22): 4061-4064.
- [33] 陈广栋, 王振斌, 陈建常, 等. 全髋关节置换与人工股骨头置换治疗高龄患者股骨颈骨折有效性与安全性的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(35): 6483-6486.
- [34] 廖亮, 赵劲民, 苏伟, 等. 全髋与半髋关节置换治疗老年股骨颈骨折的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(22): 3991-3995.
- [35] 孙永建. 同期多关节置换与分期多关节置换的安全性及有效性的系统评价[D]. 广州: 南方医科大学, 2010.
- [36] 冯国君. 全髋关节置换术与切开复位内固定术治疗老年股骨颈骨折疗效的 meta 分析[D]. 石家庄: 河北医科大学, 2010.
- [37] 李军, 王健, 史占军, 等. 全髋关节置换后应用利伐沙

- 班安全性的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(9): 1618-1621.
- [38] 梁广. 双膦酸盐预防全髋关节置换术后假体周围骨质吸收效果的系统评价[D]. 南宁: 广西医科大学, 2012.
- [39] 于子红. 高龄髋关节置换者实施不同密度腰麻-硬膜外联合麻醉效果的评价[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(22): 4134-4136.
- [40] 廖亮, 赵劲民, 苏伟, 等. 计算机导航技术辅助全髋关节置换的系统分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9): 1599-1602.
- [41] 马宏武. 全髋关节置换术后应用非甾体类抗炎药有效性和安全性的荟萃分析[D]. 兰州: 兰州大学, 2010.
- [42] 尹作祯. 计算机导航与传统方法行全髋关节表面置换术的疗效分析[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2010.
- [43] 彭珠峰, 王婷婷, 周程辉, 等. 髋关节置换术后硬膜外和静脉自控镇痛效果的系统评价[J]. 实用医院临床杂志, 2010, 7(3): 9-15.
- [44] 马宏武, 陈根元, 米登海, 等. 全髋关节置换术后应用非类固醇类抗炎药有效性和安全性的荟萃分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(52): 10223-10226.
- [45] 王从. 半髋置换术与闭合复位内固定术治疗老年移位型股骨颈骨折的系统评价[D]. 兰州: 兰州大学, 2012.
- [46] 项鹏, 余斌, 熊军, 等. 双侧髋关节同期与分期置换临床疗效与安全性的 Meta 分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(4): 289-294.
- [47] 许杰, 梁国彦, Prakash-Raj Bhandari, 等. 髋关节置换后双下肢不等长对功能影响的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9): 1607-1610.
- [48] 陈永刚, 耿彬, 王栓科, 等. 微创人工全髋关节置换术疗效的系统评价[J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 13(6): 1061-1066.
- [49] 刘志鹏. 骨盆肿瘤切除后结构与功能重建方式的临床研究[D]. 石家庄: 河北医科大学, 2011.
- [50] 韩伟, 田晓滨, 胡如印. 全髋关节置换术与内固定治疗股骨颈骨折的系统研究和 Meta 分析[C]. 第六届西部骨科论坛暨贵州省骨科年会论文汇编, 2010.
- [51] 顾剑华, 沈灏, 陈云苏, 等. 髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的 Meta 分析[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2010, 4(4): 47-51.
- [52] 王世和. 人工膝关节置换: 技术发展与临床应用及评价[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(35): 6587-6590.
- [53] 张强. 中国人股骨头缺血性坏死人群股骨近端髓腔形态研究及其人工股骨柄的研制[D]. 北京: 中国人民解放军军医进修学院, 2009.
- [54] 杜浩. 数字化及快速成形术在全髋表面置换假体定位的应用研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2009.
- [55] 陈洁. 卫生技术评估[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

[收稿日期:2013-03-24 修回日期:2013-07-09]

(编辑 薛云)