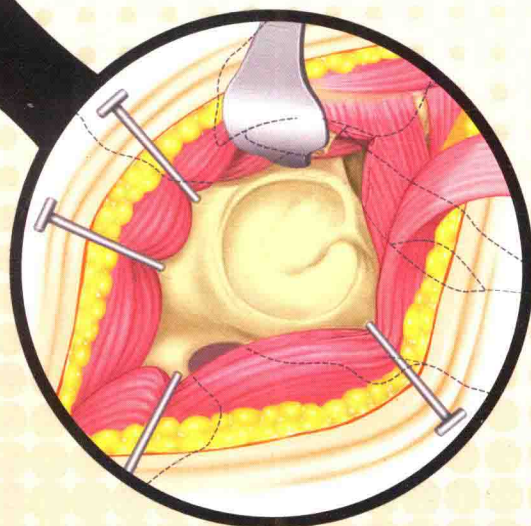
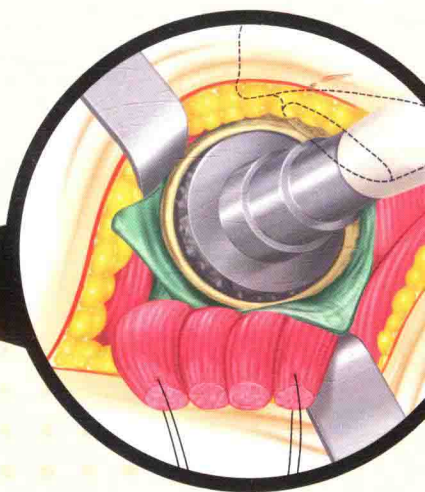
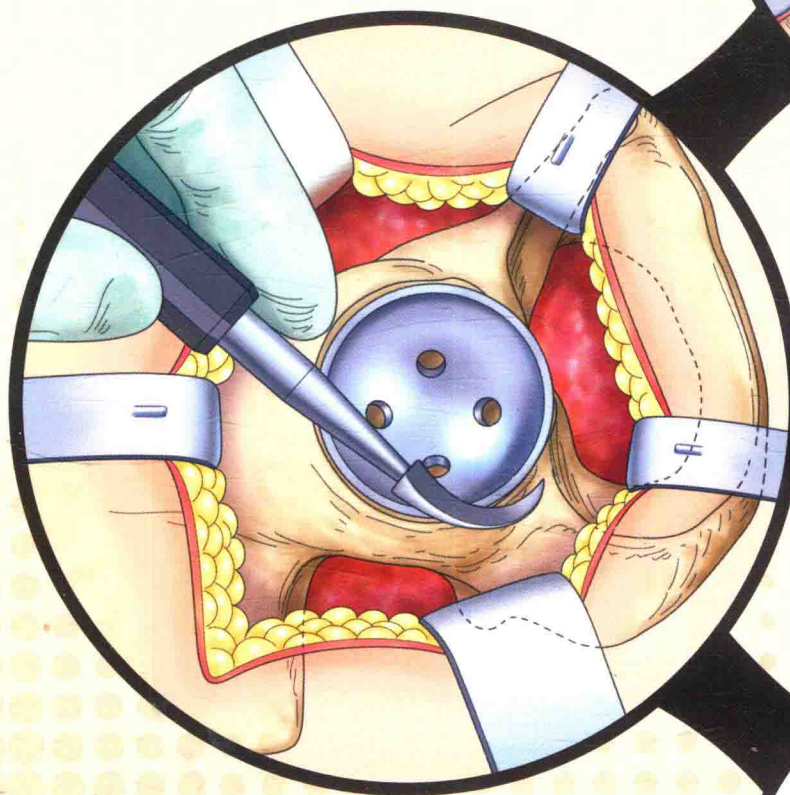
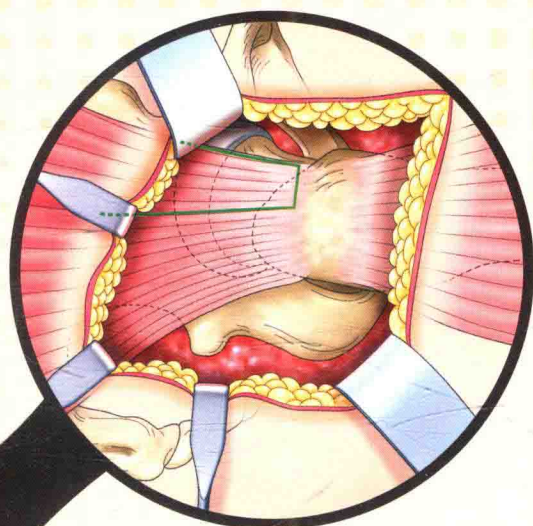


人工全髋关节 置换术

主审 (日) 松野丈夫

主编 (日) 伊藤 浩

主译 陈统一

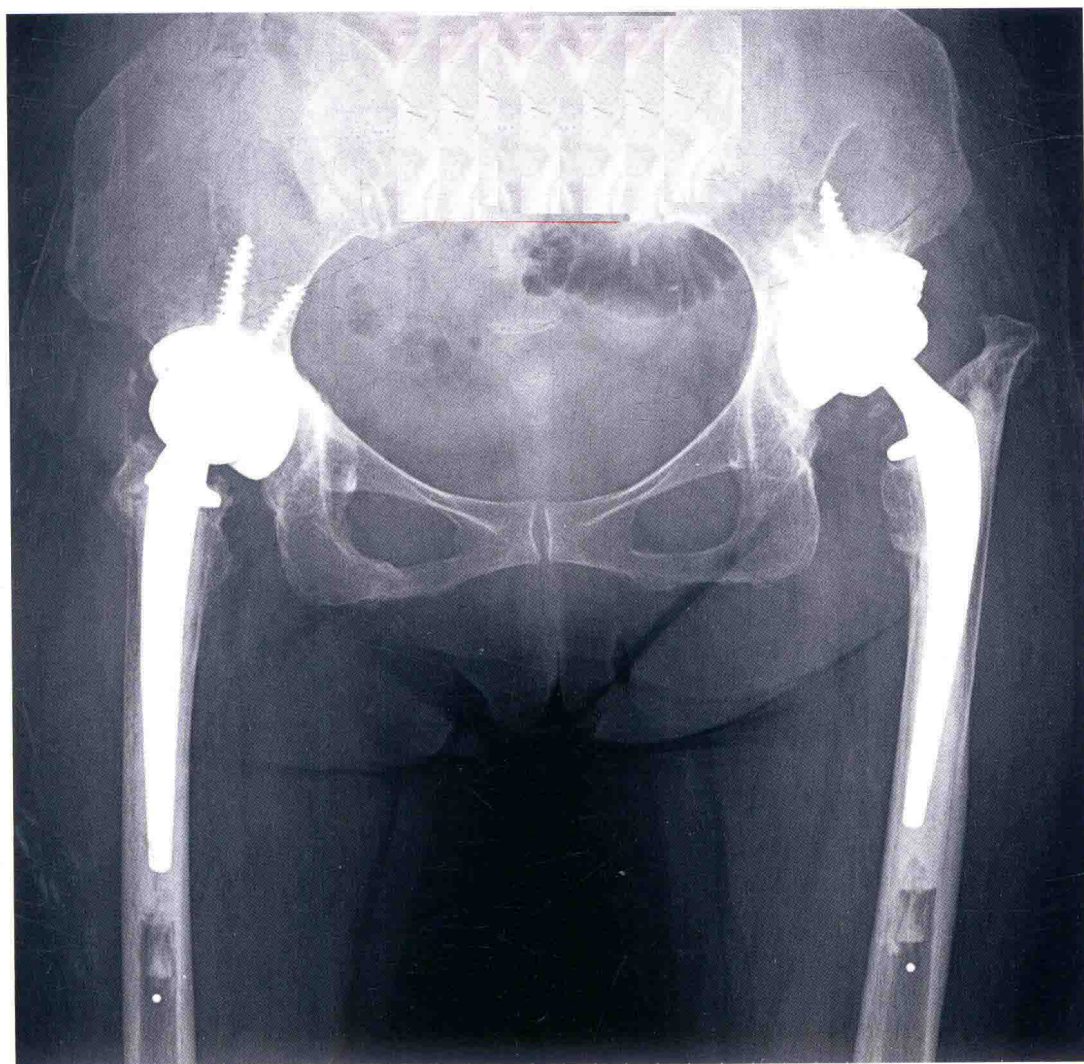


人工全髋关节置换术

主审 (日) 松野丈夫

主编 (日) 伊藤 浩

主译 陈统一



Total Hip Arthroplasty (THA) No Subete Kaitei Dai 2 Han
© Hiroshi Itou 2015
Originally published in Japan in 2015 by MEDICAL VIEW CO., LTD.
Chinese (Simplified Character only) translation rights arranged through
TOHAN CORPORATION, TOKYO.

© 2017, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。
本书由MEDICAL VIEW CO., LTD. 授权辽宁科学技术出版社在中国出版中文简体字版本。著作权合同登记号：第06-2016-52号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

人工全髋关节置换术 / (日)伊藤 浩主编; 陈统一
主译. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2018.1

ISBN 978-7-5591-0397-0

I. ①人… II. ①伊… ②陈… III. ①人工关节—髋关
节—移植术(医学) IV. ①R687.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第211620号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路25号 邮编: 110003)

印刷者: 辽宁新华印务有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210 mm × 285 mm

印 张: 17.25

插 页: 4

字 数: 400千字

出版时间: 2018年1月第1版

印刷时间: 2018年1月第1次印刷

责任编辑: 凌 敏

封面设计: 魔杰设计

版式设计: 袁 舒

责任校对: 栗 勇

书 号: ISBN 978-7-5591-0397-0

定 价: 198.00元

投稿热线: 024-23284363

邮购热线: 024-23284502

邮 箱: lingmin19@163.com

译者简介

陈统一

1969年毕业于上海第二医学院医疗系，现为复旦大学附属中山医院骨科二级教授，博士生导师，上海市医学会资深委员。

毕业后曾在四川医学院附属医院进修，后在四川省吉祥煤矿附属医院骨外科工作并任副院长。1980年调入上海市第六人民医院骨科，1988年留学日本大阪市立大学附属医院，从事电生理测定在手术中应用的研究，并获准参加临床工作。该项目被日本厚生省认定为先进技术尖端应用于临床的项目（1991年）。1992年底回国在中山医院骨科工作至今。在创伤、脊柱和周围神经损伤、关节外科、再植和游离组织移植方面积累了丰富的经验。对骨缺损的修复重建和周围神经损伤修复的基础和临床研究已获准专利3项。曾获得国家科技进步二等奖、上海科技进步二等奖、新疆维吾尔自治区科技进步二等奖、上海科技进步三等奖等奖项。2006年因成功治疗云南多肢畸形患者，接受中央电视台科技频道、上海东方电视台、上海电视台以及美国 Discovery 频道采访和报道。



序 1

在人工髋关节置换术 (Total Hip Arthroplasty, THA) 的研究中, 预防假体松动以及其他并发症, 将手术周期缩短在 1 周内等一直是学术界的梦想。

THA 假体的材料、设计、手术技术的进步使假体的稳定性有了大幅度的提高。影响 THA 假体使用年限的最大因素是摩动面的磨损和磨屑的产生, 其结果导致植入的假体松弛并产生假体周围骨溶解, 摩动面低摩擦力的开发是提高假体使用年限的关键。

近年来 THA 取得的最大进步就是成功开发了活动面, 包括明显减少摩擦的金属对聚乙烯, 以减小磨损和磨屑为目的的金属对金属、陶瓷对聚乙烯、陶瓷对陶瓷的摩动面的假体相继在临床上使用。金属对金属的摩动面中, 使用股骨头假体直径较大的表面置换后, 金属磨屑产生反应性疾病的论文报道亦很多, 甚至可以导致髋关节周围的肿瘤样病变 (假瘤 Pseudotumor)。金属活动面和假体股骨头和颈之间的磨屑可导致组织炎性改变或过敏性反应, 2010 年以后, 临床上使用金属对金属的假体病例数量已明显下降, 现在临床常采用金属或陶瓷对高交联聚乙烯、陶瓷对陶瓷摩动面的人工关节假体。最近有关摩动面的话题已经成为一个讨论热点。

微创 THA 手术 (Minimally Invasive Surgery, Mini-Incision Surgery, MIS) 能够早期解除患者的疼痛, 功能恢复快从而缩短了住院时间。近年来, MIS 技术已被广泛普及, 但在强调这个技术的有效性的同时, 对于术野较狭窄、如何将假体植入正确的位置以及其他并发症的增加都存在争议。因此对 MIS 的有效性的评估还有待进行进一步的研究。有关 MIS 的知识很重要, 本书也将其作为一个独立的章节加以讨论。

本书适用于骨科临床医师, 对今后准备从事髋关节外科工作的年轻医师是一本很重要的参考书。从事临床工作的其他医师们也会从中得到帮助。本书的编写者们用他们宝贵的时间参与编写, 在此笔者深表感谢, 并且感谢 Medical View 出版社的编辑荻谷竜太郎先生。

旭川医科大学骨科学教授

伊藤 浩

序 2

在日本，人工髋关节置换术（Total Hip Arthroplasty, THA）的开展还未超过 40 年。回首这 40 年，人们的困惑和挑战主要是面对假体松动的问题。早期人们对于“松动”这个现象并不清楚，而是过多地强调了 THA 手术所带来的疼痛的解除或减轻、关节活动度的增加或恢复、患者生活质量的提高等优点。术者和患者双方对于手术以后手术侧是否会出现一系列的问题关注较少。很快，在开展 THA 手术 10 年后，人们发现了假体松动的问题，因此从临床角度和基础研究两方面都进行了深入的研究，学术界对假体的设计和假体材料、设置角度、骨水泥的改良等所导致的松动原因进行了激烈的讨论。在当时有代表性的基本推论认为，松动是由于骨水泥造成的，也曾经被称之为“骨水泥病”（Cement Disease）。当时人们单纯（错误）地认为是骨水泥导致了松动，其一种结果是对骨水泥进行了新的开发（第二代、第三代骨水泥）；另一种结果就是成功研制了生物型的 THA 假体，从而避免使用骨水泥。即使取得这两方面的成果，临床上仍然会出现假体松动的患者。之后人们才认识到，聚乙烯磨损的颗粒才是造成松动的真正原因。现在，这个问题得到解决后，对于手术者来说，如何缩短手术时间进行 THA 成为最大的问题了。

所以选择合适的手术入路、正确的假体设置，希望使 THA 的使用寿命（预后）达到 25~30 年。但是目前关于 THA 从基础到手术操作、术后康复方面的图书还很少，特别是对于选择关节外科专科的医师或刚进入临床的年轻医师的入门级别的 THA 教科书基本没有。本书邀请 THA 的临床经验丰富的专科医师，对 THA 的各种手术入路、骨水泥与无骨水泥人工假体的类型设置以及假体安装要点提纲挈领地加以介绍，配合示意图、照片等容易理解的方式加以说明。本书在临床使用方面也加入了近年来学术界非常关注的微创手术（Minimally Invasive Surgery, MIS）内容，制订常规手术计划、缩短手术时间、减少住院时间等的临床路径以及术后康复治疗的原则等内容。

本书适用于刚开始从事关节外科 THA 学习的医师以及已在关节外科领域工作的年轻医师。本书在手术方法、切口显露以及各种假体设计安装的实际操作方面，特别是在手术技术方面非常值得医师们参考和学习。

最后借此机会感谢各位参加编写的医师以及 Medical View 出版社的松原香、荻谷竜太郎两位编辑。

松野丈夫

译者序

人工股骨头置换和人工全髋关节置换的手术在我国已开展了近半个世纪，由于基础研究的进展，假体外形和连接的设计更符合生物力学的要求，超高分子聚乙烯材料和低磨损陶瓷及金属材料的开发结果使假体使用的寿命得以大大地延长，也明显减少了假体松动的发生率，这些成绩使成千上万患者的生活质量得到极大的改善。

但是从另一个角度来看，我国关节置换的现状离达到规范化操作的要求还存在着距离。医疗单位硬件设备日趋完善，可是在医技人员的专业培训方面明显落后于工作的需要。如何培养一个成熟的关节外科医师是一个任重而道远的任务，对患者的个体化治疗、选择最合适的植人物型号、最具性价比的假体、最精细的操作、最少的并发症、最充分的随访记录，这些都将造福于患者及其家庭，而不是简单地将一个人工制品放置到患者体内。

本书的内容是近 20 年来活跃于日本关节外科界有影响力的 20 多位医师的经验总结，他们详细介绍了各自的临床心得和体会，从手术基础、病例选择、入路解剖、假体安置、并发症的预防等方面极为详细地加以讲述，见微知著对于年轻医师、刚选择关节专科医师和已经从事专科多年的医师读者都非常有帮助和启发。本书的翻译得到辽宁科学技术出版社和编辑凌敏老师的大力支持和帮助，在此谨表深深感谢。

编写人员

- 主 审 松野丈夫 旭川医科大学附属医院 院长
- 主 编 伊藤 浩 旭川医科大学 骨科教授
- 编写者 (按章节顺序)
- 松野丈夫 旭川医科大学附属医院 院长
- 小林千益 諏访红十字医院 骨科主任
- 伊藤 浩 旭川医大骨科 教授
- 平山光久 市立札幌医院 骨科副主任
- 寺西 正 丰冈中央医院 院长
- 重松正森 佐贺中部医院膝关节门诊
- 马渡正明 佐贺大学医学部 骨科教授
- 园畑素树 佐贺大学医学部 骨科副教授
- 辻 耕二 湘南镰仓人工关节中心 医长
- 平川和男 湘南镰仓人工关节中心 院长
- 中田活也 独立行政法人地域医疗机能推进机构大阪医院骨科主任
- 北田 诚 独立行政法人地域医疗机能推进机构大阪医院骨科医长
- 田村 理 独立行政法人地域医疗机能推进机构大阪医院骨科
- 岩城启好 中之岛岩城医院理事长、院长
- 德永邦彦 龟田第一医院新潟膝关节中心、中心长
- 大泽真理子 湘南镰仓人工关节中心麻醉科医长
- 野村岳志 湘南镰仓综合医院麻醉科集中治疗部主任
- 落合俊辅 湘南镰仓人工关节中心
- 加来信広 大分大学医学部骨科副教授

译者名单

■主译 陈统一

■译者 陈子贤 陈维嘉 王晓峰 张亮

目录

第一篇

人工全髋关节置换术

历史与变迁	松野丈夫	2
-------------	------	---

第一章 全髋关节置换术必须掌握的解剖知识

第一节 后侧入路、后外侧入路	松野丈夫 伊藤 浩	4
第二节 前侧入路、前外侧入路、外侧入路	小林千益	8

第二章 术前准备要点

第一节 术前计划的重要性	伊藤 浩	12
第二节 术前知情同意	平山光久 松野丈夫 伊藤 浩	16
第三节 术前患者的准备	平山光久 松野丈夫 伊藤 浩	18

第三章 术前手术室内的注意事项

第一节 手术室内的一般原则	平山光久 松野丈夫 伊藤 浩	20
第二节 手术体位、固定法：侧卧位	伊藤 浩	22
第三节 手术体位、固定法：仰卧位	小林千益	26

第四章 手术技术

第一节 手术器械的选择和使用方法	伊藤 浩	28
第二节 后侧入路、后外侧入路	松野丈夫 伊藤 浩	32
第三节 仰卧位大转子翻转外侧入路 (Charnley 氏法)	小林千益	40
第四节 其他入路	寺西 正	52

第五章 骨水泥全髌假体

第一节 髌臼假体侧的处理小林千益 60

第二节 股骨（柄部）侧的处理伊藤 浩 64

第六章 非骨水泥全髌假体

第一节 髌臼（臼杯）假体侧的处理 松野丈夫 伊藤 浩 78

第二节 股骨（柄）侧的处理
一体型、组配型（Modular）股骨柄的优缺点··· 松野丈夫 伊藤 浩 82

第三节 股骨（柄）侧的处理
一体型非骨水泥柄重松正森 84

第四节 组配型（Modular）人工全髌关节
置换术（S-ROM）.....平山光久 松野丈夫 伊藤 浩 88

第五节 Hybrid THA 松野丈夫 伊藤 浩 92

第六节 摩动面的选择伊藤 浩 100

第七节 半脱位（脱位）髌关节的 THA伊藤 浩 104

第八节 缩短手术时间的方法马渡正明 120

第七章 术后治疗与临床路径

第一节 术后治疗与临床路径 园畑素树 马渡正明 126

第二节 术后 5 天内出院回家的临床路径 辻 耕二 平川和男 140

第八章 并发症及其处理

.....伊藤 浩 146

第二篇 微创手术 (Minimally Invasive Surgery, Mini-Incision Surgery)

第九章 微创手术 (MIS THA) 的历史、适应证、优点与缺点 平川和男 170

第十章 手术技术

第一节 后侧入路 中田活也 北田 诚 田村 理 174

第二节 前外侧入路 平川和男 184

第三节 双切口入路 (Two-Incision Approach) 平川和男 202

第四节 前侧入路 岩城启好 210

第十一章 MIS THA 的手术器械 平川和男 216

第十二章 采用了导航技术的人工全髋关节置换术 德永邦彦 220

第十三章 人工全髋关节置换术的麻醉与围术期管理

第一节 术后恢复力强化方案和从麻醉中
恢复清醒的质量评估 大泽真理子 野村岳志 232

第二节 术后疼痛的控制 落合俊辅 大泽真理子 平川和男 238

第三篇 人工股骨头置换术

第十四章 总论 加来信広 244

第十五章 手术方法 加来信広 254



人工全髋关节置换术

历史与变迁

松野丈夫

在 20 世纪 50 年代，日本治疗终末期退行性髋关节骨关节炎的手术方法包括单纯股骨头摘出的 Girdle Stone 氏手术、Shanz 氏为代表的截骨术和髋关节融合术等。1960 年之后，骨科医师对人工髋关节置换术（Total Hip Arthroplasty, THA）发生了兴趣，到目前为止，日本对于 THA 手术的研究，主要集中在 THA 术后松动的原因及解决办法。

历史

THA 的描述可以追溯到 20 世纪初的插入型关节成形术（Interpositional Arthroplasty），20 世纪 30 年代，开始使用非生物材料铸型的关节成形术（Mold Arthroplasty）或者由象牙材料制成的股骨头关节假体（Nail Prosthesis）。

Philip Wiles（1938 年）首次报道了用不锈钢材料制造的髋臼杯和窝，称为最早的 THA，1940—1950 年，各种人工股骨头被研制成功，在日本，以 Austin Moore 型为代表的人工股骨头置换术也迅速普及，这种手术称为单极型（Monopolar）人工股骨头置换术，因为对髋臼侧未做置换处理。随着术后时间的延长，髋臼的软骨和软骨下骨出现磨损也被称为髋臼底突出症，为此，人们研发出对髋臼损伤较小的 Bateman 型双极型（Bipolar）人工股骨头，至今尚在临床中使用。

在 1950—1960 年，欧美国家研发成功了许多类型的 THA 假体，其中有成为以后金属对金属（Metal on Metal）锥形的 Mckee-Farrar 型假体，髋臼侧（Cup）采用聚乙烯塑料的 Charnley 型假体、Muller 型假体等。日本在多个医疗机构中开展了 THA，笔者 1971 年毕业于北海道大学医学部，当时北海道大学附属医院骨科的手术登记簿上记录最早的 1 例 THA 手术日期是 1970 年 8 月 4 日，患者是一位 50 岁的女性。该患者实施了 Mckee-Farrar THA，后续的患者在之后 3 年间都是采用 Mckee-Farrar 型的全髋关节假体置换，但是临床上很快就不再使用这种假体，而是被 Charnley 型假体和 Muller 型假体所替代。

北海道大学附属医院骨科从 1973 年 12 月 11 日初次使用 Muller 型 THA 假体（当时称为 Charnley-Muller 型假体），Muller 型的 THA 股骨头直径为 32mm，从现在对假体松动的原因分析来看，这或许是 THA 失败的一个主要原因，大直径股骨头相对应的聚乙烯内衬较薄，导致聚乙烯磨损增大，磨屑会造成假体松动的发生。

北海道大学附属医院骨科于 20 世纪 80 年代停止使用 Muller 型假体，而改用 Charnley 型 THA 假体。

John Charnley 在 THA 领域中的贡献可以归纳为如下几点：引进并使用聚甲基丙烯酸甲酯骨水泥（Polymethyl Methacrylate）髋臼假体和股骨头假体摩擦界面间采用高密度聚乙烯（High Density Polyethylene, HDD，现代为 UHMWPE 超高分子量聚乙烯）衬垫。引入采用直径 22mm 的股骨头假体为代表的低摩擦关节成形术（Low Friction Arthroplasty）的概念，但是即使是这种类型的 Charnley THA，随着术后使用时间的延长，少数假体仍然会出现松动。

松动 (Loosening) 的发生

在 20 世纪 70 年代, 人们几乎没有关注松动的概念, 但是 10 年后, 即进入 20 世纪 80 年代的时候, 由于假体松动频频发生, 人们都将其原因归罪于骨水泥, 因此假体松动也被称为“骨水泥病”(Cement Disease)。这个认知让人们产生如果不使用骨水泥也就可以避免出现松动的想法, 从而研发成功了多种生物型的 THA 假体。

但是出乎意料的是, 即使不使用骨水泥的生物型 THA 假体, 早期仍然出现假体松动的报道, 之后许多基础研究不断分析总结, 至今已证明: “松动的原因是由摩动面的活动摩擦产生的 $1\mu\text{m}$ 以下的聚乙烯磨屑所造成的”。

THA 现存的问题

对多种类型的 THA 术后的结果评估显示, 此项技术已经相对稳定, 但是因为骨水泥型髋臼假体侧的效果不理想, 尤其是第一代非骨水泥型 THA 股骨柄假体侧的效果不稳定的缘故, 笔者现在采用的方法是髋臼侧使用非骨水泥生物型假体, 股骨侧采用 Hybrid THA 柄, 当前世界上 THA 中多为生物型假体。此外, 由于摩动面活动产生的聚乙烯磨屑是松动的主要原因, 因此, 摩动面不使用聚乙烯材料做衬垫 (如金属对金属、陶瓷对陶瓷)。

松动的预防

对于使用骨水泥的 THA 研究的重点在于提高骨水泥技术 (Cementing Technique), 而生物型 THA 研究的重点则是开发了假体各种多孔涂层。此外, 确立了防止摩动出现磨屑的各种有效措施, 使 THA 的生存率飞跃上升, 笔者认为, 影响 THA 预后的因素已不再是 THA 假体类型选择的问题, 而是术者如何更精确地设置处理假体的操作问题了。

参考文献

- [1] Fielding J W, Stillwell W T. The evolution of total hip arthroplasty[M]//Stillwell W T. The Art of Total Hip Arthroplasty. Orlando : Grune & Stratton, 1987 : 1-23.
- [2] Peltier L F. A history of hip surgery[M]//Callaghan J J, Rosenberg A G, Rubash H E, et al. The Adult Hip, vol.1. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007 : 1-31.
- [3] Charnley J. Low friction arthroplasty of the hip : theory and practice[M]. Berlin : Springer-Verlag, 1979.
- [4] Rang M. The Story of Orthopaedics[M]. Philadelphia : WB Saunders, 2000.
- [5] Mostofi S B. Who's Who in Orthopedics[M]. London : Springer, 2005.

第一章 全髋关节置换术必须掌握的解剖知识

第一节 后侧入路、后外侧入路

松野丈夫 伊藤 浩

THA 采用后侧入路、后外侧入路时，必须熟悉神经、血管以及肌肉群的解剖知识。

肌肉的起始部以及在后侧入路、后外侧入路手术途径中的显露 (图 1-1-1)

后侧入路、后外侧入路中，显露后方的坐骨大切迹到坐骨小切迹，前方的髌臼前方（髌前下棘附近）是可能的。将臀中肌、臀小肌牵向前方，臀大肌牵向后方后，髌臼、股骨头、股骨颈即可显露出来（图 1-1-1 中蓝色区），向坐骨大切迹后方进一步暴露可显露向下走行的坐骨神经。THA 手术时，将附着于股骨臀肌粗隆处的臀大肌切断后，可以很容易地显露髋关节后方，股骨颈前方软组织直至髌前下棘部均可显露。

髋关节后侧入路、后外侧入路的神经和血管 (图 1-1-2)

从后方进入的手术入路中最重要的神经是坐骨神经。坐骨神经通过坐骨大切迹在骨盆中走行，位于髋关节后方梨状肌下缘，坐骨结节和大转子连线之间，略偏于其中点（图 1-1-2 a）。

血管系统中，臀上动脉、臀上静脉走行在梨状肌上缘，在臀部分为浅支和深支。浅支营养臀大肌上部的大部分肌肉。THA 后侧入路，在臀大肌和臀中肌、臀小肌之间钝性分离显露髋关节后方时，应注意臀上动脉、臀上静脉的走行方向是垂直于肌肉纤维方向的（图 1-1-2 b）。

旋股内侧动脉在髋关节后方（股方肌）出现，迂回于股骨颈基底后方并滋养转子间嵴、股骨颈和股骨头部组织。因为 THA 时须切除股骨头，营养股骨头部血供的血管均可用电刀切断，止血后进入髋关节内。

要点

后侧入路、后外侧入路手术必须记住的是坐骨神经的走行途径，初学者在钝性分离大转子后方组织时，坐骨神经周围是被脂肪组织所覆盖的，所以确认坐骨神经的位置及走行方向是非常重要的。

髋关节后侧入路、后外侧入路的肌肉 (图 1-1-3)

髋关节后方的肌群分为浅层肌群（大腿阔筋膜张肌、臀大肌和臀中肌、臀小肌）和深层肌群（髋外旋短肌群）。浅层肌群中，臀大肌起始于髌骨翼后方外侧壁，并覆盖臀部（一部分移行于髌胫束，其他止于股骨臀肌粗隆），臀中肌、臀小肌起始于髌骨翼外壁前方，附着于股骨大转子顶部。深层肌群（髋外旋短肌群）从近端开始依次为梨状肌、上孖肌、闭孔内肌、下孖肌、闭孔外肌及股方肌。

要点

THA 后侧入路、后外侧入路中，将阔筋膜张肌切开后向两侧牵拉，之后钝性分离臀大肌和臀中肌、臀小肌，即可显露大转子后方髋外旋短肌群。在髋外旋短肌群中，最上端即头侧非常容易识别的是腱性的梨状肌肌腱，确认此肌腱后即可依次切断其他诸短肌并将其翻转即可显露髋关节后方的关节囊。

图 1-1-1 肌肉的起始部以及在后侧入路、后外侧入路手术途径中的显露

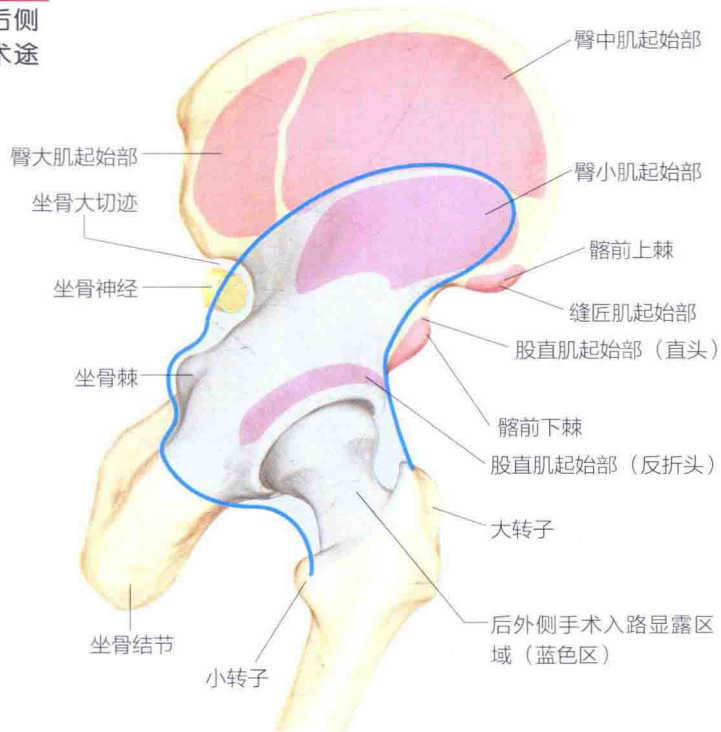


图 1-1-2 髋关节后侧入路、后外侧入路的神经和血管

