

· 调查研究 ·

湖北省康复医疗资源调查及对策分析

汤智伟 许涛 黄晓琳 郭铁成 刘雅丽 冯晓艳 徐群

【摘要】 目的 调研湖北省康复医疗资源现状,为我省康复医疗质量控制中心管理提供科学的决策依据。方法 对湖北省二级及二级以上医疗机构统一发放调查问卷,调查内容包括康复学科设置、人员、场地及设备等多个方面。结果 共收回调查问卷 176 份,其中 166 家(占 94.3%)成立康复医学科,设置独立康复病房仅有 122 家(占 69.3%),床位总计有 3359 张;康复医师有 1260 人(占 36.7%),康复治疗师有 904 人(占 26.3%),康复护士有 1272 人(占 37%),康复医师、治疗师和护士副高以上职称占有率分别为 26.0%、3.1%和 28.3%。结论 目前湖北省康复发展相对滞后,在学科建设、专业人员、医疗管理及设备配置等多方面均存在明显不足,尤其是康复治疗人才极度缺乏,无法满足康复发展需求。

【关键词】 康复资源; 康复医师; 康复治疗师; 循证康复; 调查

Rehabilitation resources in Hubei Province Tang Zhiwei*, Xu Tao, Huang Xiaolin, Guo Tiecheng, Liu Yali, Feng Xiaoyan, Xu Qun. * Department of Rehabilitation, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: Xu Tao, Email: rehabcc@163.com

【Abstract】 **Objective** To generate data on the current medical rehabilitation resources in Hubei province so as to improve the management of rehabilitation quality. **Methods** Medical institutions on the second level and above were investigated using a questionnaire which covered installations, personnel, equipment and field of operations. **Results** A total of 176 questionnaires were recovered. Among them, 166 (94.3%) of the hospitals had established a department of rehabilitation medicine, and 122 (69.3%) had set up an independent rehabilitation ward, accounting for a total of 3,359 beds. Altogether, there were 1,260 rehabilitation physicians (36.7% of the assigned personnel), 904 therapists (26.3%) and 1,272 nurses (37%). Senior physicians, therapists and nurses were 26%, 3.1% and 28.3% of the respective totals. **Conclusion** Rehabilitation medicine in Hubei Province remains relatively poorly developed. It is weak in terms of building the discipline, management and devices, especially in a serious lack of professionals and rehabilitation therapists.

【Key words】 Rehabilitation resources; Psychiatrists; Therapists; Evidence-based rehabilitation; Hubei

当前医学任务已逐渐由“治病救命”向“改善功能、提高生存质量、回归社会”转变,而康复干预能够实现医学的终极目标。《十二五时期康复医疗工作指导意见》(以下简称《意见》)^[1]等一系列国家政策的出台,极大促进了我国康复事业发展。目前关于湖北省康复建设及发展情况鲜见报道,本研究通过收集资料、设计调查项目、开展问卷调查、回收及分析反馈等多个环节,探讨我省康复医疗现状及发展趋势,并对康复医学科设置及康复医疗服务质量进行评估,为省康复质控中心制订质控方案、评估标准及培训计划等管理工

作提出建设性意见和改进措施,以促进我省康复质控工作长效发展。

对象与方法

一、调查对象

本研究调查时间为 2014 年 5 月至 9 月,调查对象为湖北省卫生系统所属范围内所有的二级及二级以上医疗机构,具体纳入标准包括:①位于湖北省所属 17 个地市州区域内;②二级或二级以上医疗机构;③省、部级直属医疗机构;④各市、州、县卫生计生委(局)所属医疗机构。

二、调查方法

1. 问卷调查法:参考《综合医院康复医学科建设与管理指南》(以下简称《指南》)^[2]和《综合医院康复医学科基本标准》(以下简称《标准》)^[3]设计调查表初稿,经省康复质控中心专家组讨论修订,最终制订出

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.02.013

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科(汤智伟、许涛、黄晓琳、郭铁成、刘雅丽、徐群);湖北省卫生计生委医政医管处(冯晓艳)

通信作者:许涛,Email: rehabcc@163.com

表 1 湖北省医疗机构总体概况分析

医院级别	机构数量 [n(%)]	综合医院 [n(%)]	专科医院 [n(%)]	公立医院 [n(%)]	私立医院 [n(%)]	成立学科 [n(%)]	纳入医保 [n(%)]
二级单位	122(69.3)	109(61.9)	13(7.4)	115(65.3)	7(4.0)	112(63.6)	102(58.0)
三级单位	54(30.7)	49(27.8)	5(2.8)	54(30.7)	0(0)	54(30.7)	54(30.7)
总计	176(100)	158(89.7)	18(10.2)	169(96.0)	7(4.0)	166(94.3)	156(88.7)

《湖北省康复医疗资源及相关工作调查表》。该表调查内容涉及医疗机构概况、康复医学科架构、专业人员结构、设备配置、业务范畴、质量管理及诊疗活动指标等 7 大方面,全面调研我省康复医学科建设及发展状况,为省质控中心建立完善的康复质控指标及管理方案提供科学依据。该调查表通过省卫生和计划生育委员会医政医管处办公平台统一下发,要求各级医疗机构认真填写并加盖本单位公章,以示数据真实性。

2.访谈法:通过邮件或面对面方式访问康复医学科内相关人员,了解康复医疗资源信息,讨论存在的问题等。

结 果

一、湖北省医疗机构概况分析

共收回调查表 176 份,其中三级医院 54 家(占 30.7%),二级医院 122 家(占 69.3%);综合医院 158 家,专科医院 18 家(多为中医、妇幼保健和眼科等专科医院),尚无康复专科医院;非营利性公立医院 169 家,营利性私立医院 7 家(4%);共有 166 家医院设立康复医学科,156 家将部分康复诊疗项目纳入医疗保险,具体情况见表 1。

二、湖北省康复医学科架构分析

湖北省各医疗机构康复医学科成立年份情况详见表 2,表中数据显示,除少数康复医学科成立时间较早外,近 2/3 为 2000 年后成立,近 1/4 在 2010 年后成立,表明我省康复医学科发展仍处于起步阶段。《指南》明确指出,综合医院应独立设置科室开展康复医疗服务,名称统一为康复医学科;但对学科名称调查发现,大部分学科名称均不规范,仅有 42 家(占 23.9%)名称达标,具体结果见表 3。

表 2 湖北省康复医学科成立年份统计

成立年份	数量[n(%)]
1980 之前	18(10.2)
1980~1989	21(11.9)
1990~1999	28(15.9)
2000~2010	68(38.6)
2011~2014	41(23.3)
合计	176(100)

表 3 湖北省康复医学科名称统计

科室名称	数量[n(%)]
康复科	67(38.1)
康复医学科	42(23.9)
针灸推拿康复科	11(6.3)
中医康复科	4(2.3)
神经康复科	2(1.1)
理疗科	2(1.1)
疼痛康复科	1(0.6)
康复中心	1(0.6)
脑瘫康复中心	3(1.7)
未列出名称	43(24.4)
合计	176(100)

《标准》中要求康复医学科应具备门诊、病区、物理治疗室、作业治疗室、言语治疗室、传统康复治疗室、康复工程室等诊疗场所。本调查发现我省康复诊疗场所建设情况欠均衡,康复门诊普遍设置,大多数科室设立了住院病区、物理治疗室及传统治疗室,功能评定及其他治疗室设置情况欠缺,尤其是心理干预及康复工程开展明显不足,具体情况见表 4。

表 4 湖北省康复医学科诊疗场所设置情况[n(%)]

诊疗场所	三级医院 (n=54)	二级医院 (n=122)	总面积 M ²
康复门诊	51(94.4)	99(81.1)	36 123
住院病区	43(79.6)	79(64.8)	94 196
康复评定室	35(64.8)	36(29.5)	3 864
物理治疗室	45(83.3)	90(73.8)	17 783
作业治疗室	38(70.4)	47(38.5)	6 476
言语治疗室	33(61.1)	29(23.8)	2 748
传统治疗室	44(81.5)	88(72.1)	14 151
康复工程室	22(40.7)	15(12.3)	2 357
心理康复室	10(18.5)	9(7.4)	1 593

三、湖北省康复医学科人员结构分析

本研究调查的康复医生共计 1260 人,占整个康复从业人员的 36.7%;治疗师为 904 人,占 26.3%,物理治疗师、作业治疗师、言语治疗师及假肢矫形师分别占 19.0%、3.1%、2.1%和 1.5%,康复护士为 1272 人,占 37.3%,具体数据见表 5,表中数据显示,治疗师比例偏低,无法满足康复发展需求;另一方面治疗师分工不明确,物理治疗师还兼作业治疗师甚至言语治疗师的部分工作,绝大多数医院康复医学科无作业治疗、言语治疗及假肢矫形等专业人员或岗位,影响了康复医疗完

整性,制约了康复医学科健康发展。对康复医学科从业人员职称结构调查后发现,初级职称人员比重过大,具有中级以上职称的治疗师不足 1/5,医生约为 1/4,护理人员约为 1/3,无法满足康复发展需求,具体数据见表 6。

表 5 湖北省康复医学科专业人员构成

人员类别	数量[n(%)]
医师	1260(36.7)
治疗师	
物理治疗师	653(19.0)
作业治疗师	108(3.1)
言语治疗师	71(2.1)
物理 & 作业治疗师	52(1.5)
其他	20(0.6)
护士	1272(37.3)
合计	3436(100)

表 6 湖北省康复专业人员职称结构分析[n(%)]

人员类别	例数	初级职称	中级职称	高级职称
医师	1260	547(15.9)	386(11.2)	327(9.5)
治疗师	904	769(22.4)	107(3.1)	28(0.8)
护理人员	1272	538(15.7)	374(10.9)	360(10.5)
合计	3436	1854(54.0)	867(25.2)	715(20.8)

四、湖北省康复机构康复设备配置情况分析

本调查发现湖北省所有的康复医学科都配置了常用康复功能评定及治疗设备,如关节活动度测量设备、沙袋、哑铃、平行杠、姿势镜、磨砂板、治疗床、站立斜板床等,均能满足一般康复治疗需求;少数几家三级医院还拥有上肢及下肢机器人、平衡训练仪等先进康复设备,但作业、言语、认知治疗设备及矫形辅具配置率普遍较低。

五、湖北省康复业务开展情况分析

康复医学科是一个多元化科室,所涉及领域众多,目前针对疼痛、骨关节和神经伤病等病种的康复治疗开展较普遍,但对于老年病、内科疾病及儿童疾病的康复服务欠缺。在康复治疗手段方面多采用物理因子及运动治疗,部分医院采用中西医结合康复治疗,作业、言语等治疗项目开展不足。近年来国家非常重视疾病的早期康复,强调与相关临床科室建立密切的团队协作模式,以提高患者整体治疗效果。针对早期康复及跨学科协作能力的调查结果显示,绝大部分康复医学科能开展早期康复,但康复介入能力有待加强,少数康复机构则完全不具备早期康复服务能力,具体数据见表 7。

六、湖北省康复机构诊疗活动指标分析

《指南》指出综合医院康复医学科诊疗活动应当达

到一定指标。本调查结果显示,湖北省康复机构总平均住院日、病历记录合格率基本达到国家指标要求,但年技术差错率、康复评定率、治疗有效率等均未达到国家指标要求,具体数据见表 8。

表 7 湖北省早期康复及跨学科合作开展情况调查[n(%)]

评定内容	机构数量	强	较强	一般	不具备
早期康复介入能力	176	27(15.3)	51(29.0)	69(39.2)	29(16.5)
与其他临床科室协作能力	176	32(18.2)	69(39.2)	62(35.2)	13(7.4)

表 8 湖北省康复机构诊疗活动指标分析

诊疗指标	康复有效率(%)	年技术差错率(%)	病历合格率(%)	康复评定率(%)	平均住院日
三级医院	92.1	2.3	96.0	85.6	17.3
二级医院	88.5	2.9	93.9	74.4	13.6
国家标准	≥90	≤1	≥90	>98	<30

讨 论

一、湖北省康复机构存在的主要问题及原因分析

1. 学科起步较晚,康复理念相对落后:康复医学科是发展康复事业的重要阵地,也是衡量康复发展水平的重要参考指标。近年来国家相继出台一系列法律、法规、规章及政策^[4],极大促进了我省康复建设与发展,但康复学科起步和发展时间普遍不长,在康复理念及技术等方面,仍较西方发达国家有一定差距。本调查同时发现,部分康复医学科是其他学科更名改建而来,但其诊疗思维及管理方式并未与时俱进,仍沿用老的“传统”思维模式(如重疾病、轻功能等),对康复认识不够深入,又不注重引进现代的康复技术及康复人员。

2. 人才匮乏:专业人员应与地区总人口呈一定比例配置,才能满足康复服务需求。参照国际相关标准^[5],康复治疗师配置标准应为 5/1 万人口,康复医生/治疗师的比例为 1/5~1/10,康复护士/治疗师的比例为 3/5。根据这一标准,2013 年我省常住总人口为 5799 万,所需治疗师应为 28 995 人,但调查结果显示我省治疗师仅有 904 人,其缺口高达 28 091 人,相差 31 倍之多,严重制约了我省康复发展。职称是反映专业人员能级的重要指标,职称构成在某种意义上代表着学科技术及管理水平。中级以上人员其能级层级较高,属于业务骨干及精英,是康复学科建设及发展的中流砥柱。本调查结果显示,我省中高级康复人员缺乏,初级人员比重过大,不利于学科发展。

3. 康复资源短缺,服务能力有限:由于目前医院整体资源有限,而建设康复医学科投入较大、成本回收缓慢,同时对场地设施要求较高等诸多不利因素,容易导

致医院领导对康复重视程度不够,使其建设及发展相对滞后。医院对康复投入不足,造成技术、人才、场地和设施等康复资源短缺,导致康复服务能力低下,其具体表现为康复病种单一、治疗技术落后。

4. 早期康复发展不足:相关循证医学证实^[6],早期康复能最大限度恢复患者功能,减轻残疾,提高患者生活质量;但康复定价不合理、人才短缺、缺乏医保配套政策^[7]等瓶颈极大限制了早期康复发展。人员与技术的缺乏,限制了早期康复向其他临床科室介入;康复定价不合理导致许多早期康复服务难以收回成本;而康复医保项目偏少造成患者经济负担加重,无力承担康复及其它临床治疗双重费用。

5. 管理机制不完善,康复体系不健全:康复建设与管理涉及卫生、民政、教育、残联和发展改革等多个部门,容易出现交叉管理、信息不对称、资格认证体系不全、康复资源分配不均等情况^[8]。本调查结果发现,康复医学科部分人员由针灸推拿或护理专业转岗而来,少数人员甚至未经过正规康复培训,不仅存在职业资质问题,同时也是医疗管理问题及安全隐患。

《建立完善康复医疗服务体系试点工作方案》(以下简称《方案》)^[9]要求建立分层级、分阶段的三级康复医疗服务体系,逐步实现患者在综合医院与康复医院、基层医疗卫生机构间的分级医疗、双向转诊;但因执行时间太短,部分综合医院康复医学科尚处于起步发展阶段,其技术及管理均不成熟,难以发挥区域辐射带动作用。

二、对策及建议

1. 转变思维,加快康复发展:疾病是对发展的消耗,对健康的投资可看成是对经济发展的具体投入。康复医学作为一门新兴学科,具有独特的功能及完善的技术体系,可减少药物使用量,缩短住院日,减少卫生资源浪费,减轻患者家庭及社会负担。针对湖北省康复现状,特提出几点建议,包括:①转化思维,加大投入,2011 年 WHO 发布《世界残疾报告》中提出,康复是一项有益投资,不仅能产生巨大社会效益,同时还能产生显著经济效益。②大力宣传康复,如通过现代媒介宣传康复知识,增强广大群众康复意识;利用健康教育、宣传手册等形式让患者及家属了解康复,主动参与康复治疗;向其他临床医务人员介绍康复的发展及动向,更新其康复观念。③推动落后地区康复发展,利用我省资源组织康复专家团队下基层,深入社区及康复欠发达地区宣传康复,促进当地医务人员、患者、家属对现代康复的认识,从而加速该地区康复发展。

2. 重视人才培养,加强康复队伍建设:人才是学科发展的关键,人才培养离不开教育。针对我省康复人才匮乏现状,本研究建议如下:①重视人才培养,结合

我省康复师资情况有计划推动省内高校开设康复专业,大量培养科班出身的康复高级人才,强化人才培养与储备;②建立培训制度,如组织康复专家制订康复医师、治疗师和护士培训大纲及教材,逐步建立、完善在职康复人员继续教育制度;③设立省级康复培训基地,以省部级医院为平台,充分利用我省资源,有计划开展不同层次、不同类型康复人员培训,重点加强针对治疗师的培训;④探索康复资质管理机制,如建立康复资格认证与职称评定体系以稳定和发展康复队伍;康复从业人员必须接受规范化培训,取得资质认证后方可上岗执业;⑤提升康复人员待遇,引进一批学科带头人和业务骨干等优秀专业人才,提升整体康复竞争力。

3. 加强早期康复,规范服务行为,全面提升康复能力:循证医学证实,早期持续康复能有效减少功能残疾,提高患者生活质量及满意度,促其早日重返社会,降低潜在医疗护理费用,节约社会资源^[10]。为全面提升我省康复服务能力,本研究建议如下:①建立康复诊疗规范,如参照《常用康复治疗技术操作规范》^[11]等卫生部制订的相关康复标准,规范其诊疗行为,提高技术水平和质量。②强化团队合作模式,建立常见疾病跨学科团队合作机制,如脑卒中单元较普通病房常规康复能更显著降低死亡率和致残率^[12]。③大力开展床边康复,由于康复医学科内患者、床位及场地限制,床边治疗优越性凸显,应积极派遣康复人员主动深入神经内科、神经外科、骨科、呼吸科等其他科室,对拓展康复范畴、提高整体治疗效果具有重要意义。④探索中国康复特色,充分利用和发挥中医传统康复治疗技术优势,积极推行实用传统中医与现代康复相结合的康复技术,改善治疗效果,提高患者满意度。

4. 完善康复管理,保障康复质量和安全:①制订康复管理标准,参照《意见》等相关文件建立现代康复管理标准,完善其功能,推进康复规范化建设及管理。②成立康复服务示范基地,参照国家标准遴选 1~2 个省级示范基地,承担省内示范作用和人员培训,形成体系健全的康复发展和人才培养模式。③完善康复质控三级网络建设,第一步成立省级康复医疗质控中心,负责统筹全省康复质控工作,该中心已于 2014 年 1 月成立并挂靠华中科技大学同济医学院附属同济医院;下一步将在省质控中心指导下,在条件成熟地市成立二级质控中心,负责该地区质控管理工作;最终建立省质控中心-地区质控中心-医院质控的三级质控管理网络体系,形成科学、规范、系统的康复质控机制,促进康复长效发展。

5. 优化资源配置,完善三级康复医疗服务体系:国家“十五”课题^[13]研究发现三级康复对治疗急性脑血管病具有显著疗效,可使患者运动功能、日常生活活动

能力及生活质量明显改善,减少并发症。为完善三级康复体系,本研究建议:①合理统筹规划,充分利用我省卫生、中医药、民政、残联等系统资源优势,确定各级各类康复机构数量、规模及布局,探索建立三级康复医疗具体方案。②优化资源配置,在医疗资源丰富地区有计划将部分二级综合医院整体转型为专科康复医院;另一方面鼓励和引导社会资本进入康复领域,开办康复医疗机构,促进其相互合作和有序竞争,逐步实现三级康复医疗网络^[14],满足不同层次医疗服务需求。③明确不同层级康复医疗机构的功能定位^[15],制订相应工作内容及管理机制,以三级综合医院康复医学科为龙头,大力开展早期康复治疗并承担人才培养(培训)任务,带动地区康复发展;康复医院服务对象以疾病稳定期患者为主,向其提供专科化、专业化康复服务;基层康复机构以疾病恢复期患者为主,采用简单、易行、实用的康复措施进行干预,促进患者早日重返社会。④建立有效监管机制,通过完善的三级康复质控网络,形成有效的康复医疗监管机制,规范全省康复诊疗行为,提高服务质量和医疗安全,保障医务人员、患者及公众的健康权益。

参 考 文 献

- [1] 卫生部.十二五时期康复医疗工作指导意见[J].中国康复医学杂志,2012,27(6):489. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2012.06.001.
- [2] 卫生部.综合医院康复医学科建设与管理指南[s].2011-04-14.
- [3] 卫生部.综合医院康复医学科基本标准(试行)[s].2011-05-25.
- [4] 姚志贤,纳新.康复医疗机构建设与发展研究[J].中国康复,2013,28(4):308-310. DOI:10.3870/zgkf.2013.04.028.
- [5] Landry MD, Ricketts TC, Verrier MC. The precarious supply of physical

therapists across Canada: exploring national trends in health human resources (1991 to 2005) [J]. Hum Resour Health, 2007, 5(2): 21. DOI: 10.1186/1478-4491-5-23.

- [6] “九五”攻关课题组.急性脑卒中早期康复的研究[J].中国康复医学杂志,2001,16(5):266-272.
- [7] 唐孝龙,贾龙,王宝兰.乌鲁木齐综合医院康复医学科现况调查分析[J].中国康复医学杂志,2014,29(8):763-765. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.08.017.
- [8] 姚志贤.残疾人康复机构建设与发展研究[J].残疾人研究,2013,9(1):64-68.
- [9] 卫生部.建立完善康复医疗服务体系试点工作方案[s].卫办医政函[2011]777号,2011-8-30.
- [10] Thorsén AM, Holmqvist LW, de Pedro-Cuesta J, et al. A randomized controlled trial of early supported discharge and continued rehabilitation at home after stroke: five-year follow-up of patient outcome [J]. Stroke, 2005, 36(2): 297-303. DOI: 10.1161/01.STR.0000152288.42701.a6.
- [11] 励建安,主编.常用康复治疗技术操作规范[M].北京:人民卫生出版社,2012.
- [12] Langhorne P. on behalf of the Stroke Unit Trialists' Collaboration. The effect of different types of organised inpatient (stroke unit) care: an updated systematic review and meta-analysis [J]. Cerebrovasc Dis, 2005, 19: 17.
- [13] 张通,李丽林,崔丽英,等.急性脑血管病三级康复治疗的前瞻性多中心随机对照研究[J].中华医学杂志,2004,84(23):1948-1954.
- [14] 中华医学会神经病学分会神经康复学组等.中国脑卒中康复治疗指南[J].中国康复理论与实践,2012,18(4):301-318. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2012.04.001.
- [15] 何成琪.解读《卫生部建立完善康复医疗服务体系试点工作方案》的基本思路[J].中国康复医学杂志,2012,27(6):494-496. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2012.06.003.

(修回日期:2015-08-30)

(本文编辑:易 浩)

· 外刊撷英 ·

Corrective surgery for traumatic vertebral artery occlusion

BACKGROUND AND OBJECTIVE Traumatic occlusion of the vertebral artery occurs in up to 19.7% of patients with cervical spine injury. While ischemic stroke has been associated with this injury, data are lacking regarding the risk of ischemic stroke in the setting of traumatic vertebral artery (VA) occlusion with an operative spine injury. This study analyzed risk factors associated with ischemic stroke in patients with blunt traumatic VA occlusion.

METHODS This retrospective study included 52 patients with VA occlusion due to high energy blunt trauma. All injuries were assessed with thin-slice CT, with or without MRI. Management of the cervical spine injury was determined by the spine surgery staff. All subjects were treated with daily aspirin at 325 mg per day unless contraindicated.

RESULTS Of the 52 patients, 10 suffered an ischemic stroke attributable to the VA occlusion, with seven of the strokes symptomatic and two resulting in death. Those who sustained strokes were significantly older ($P=0.042$) and had a lower rate of spine surgery (10% with stroke, and 61% without stroke, $P<0.05$). Multivariate logistic regression demonstrated fewer ischemic strokes in patients treated with spine surgery ($P=0.014$). Increasing age and bilateral VA injury were associated with increased risk of ischemic stroke ($P=0.065$ and $P=0.084$, respectively).

CONCLUSION This study of patients with traumatic vertebral artery occlusion found a high risk of ischemic stroke, with an increased risk among patients with advanced age and a decreased risk among those undergoing cervical spine surgery.

【摘自:Foreman PM, Griessenauer CJ, Chua M, et al. Corrective spinal surgery may be protective against stroke in patients with blunt traumatic vertebral artery occlusion. J Neurosurg Spine, 2015, 23: 665-670.】