

急性颅脑创伤 手术指南

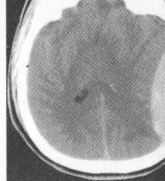


Guidelines for the
Operation of Acute
Traumatic Brain Injury



刘佰运 江基尧 张赛 / 主编
王忠诚 / 主审

北京科学技术出版社



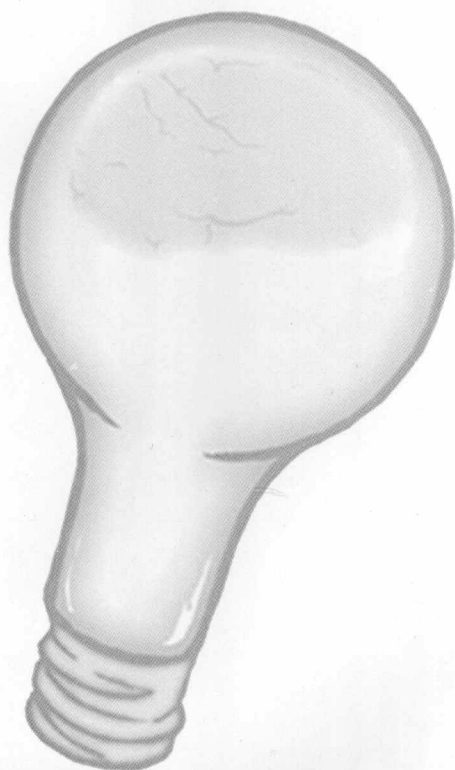
急性颅脑创伤 手术指南

刘佰运

江基尧

王忠诚 张赛

主审 主编



北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

急性颅脑创伤手术指南 / 刘佰运, 江基尧, 张赛主编.
北京: 北京科学技术出版社, 2007. 1
ISBN 978 - 7 - 5304 - 2850 - 4

I. 急... II. ①刘... ②江... ③张... III. 颅脑
损伤 - 外科手术 IV. R651. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 138582 号

急性颅脑创伤手术指南

主 编: 刘佰运 江基尧 张 赛

主 审: 王忠诚

责任编辑: 宋玉涛 田永峰

责任校对: 黄立辉

封面设计: 李栋工作室

版式设计: 郭 慧

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086 - 10 - 66161951 (总编室)

0086 - 10 - 66113227 (发行部) 0086 - 10 - 66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

网 址: www. bjkjpress. com

经 销: 新华书店

印 刷: 三河国新印装有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/32

字 数: 110 千

印 张: 5.75

版 次: 2007 年 1 月第 1 版

印 次: 2007 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5304 - 2850 - 4/R · 709

定 价: 30.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

序

至今，重型颅脑创伤患者仍然有较高的死亡率，平均死亡率为 30% ~ 40%，其中有近 80% 的患者死于发病 1 周以内，其主要死亡原因是急性顽固性高颅压、大面积脑缺血、脑水肿。目前最有效的治疗手段是进行手术，清除外伤性颅内占位病变，减轻对脑组织的压迫。如何掌握手术指征和制定合理的手术方案直接关系到患者的生存和预后。

近 20 余年来，我国的神经外科事业得到了迅猛的发展，至今专业的神经外科医生已经达到 1 万多人，神经外科手术已经普及到乡、镇级别的医院，使得很多外伤患者能够得到及时的救治。但同时也应该看到，急性颅脑创伤的手术治疗在我国尚缺乏规范，不同地区、不同医院、甚至不同的医生对颅脑创伤手术的运用差异很大，导致预后偏差，甚至带来了不良的后果。究其原因，除了医生本身的认识不足外，对手术的运用往往是主观的、经验性的、

缺乏严格论证后的科学依据作为指导。

随着医学科学的发展，循证医学的理念正在被广泛接受并应用于医学研究和临床医疗活动中，由此得出的科学结论被作为一项准则来执行。20世纪90年代以来，欧美国家学术界相继按照循证医学的要求，制定了各自的颅脑创伤方面的救治指南，我国近几年也先后出版了江基尧教授等编写的《颅脑创伤临床救治指南》和只达石教授等编写的《重型颅脑损伤救治规范》，对我国颅脑创伤的临床诊治起到了一定的指导作用，但至今尚无一本针对解决急性外伤手术的指南。这本《急性颅脑创伤手术指南》主要是针对急性颅脑创伤后的手术治疗编写的，其中的结论是通过分析大量的资料后得出的，科学性较强。书中不仅突出了重要的结论，而且还提供了详细的论述，既简单实用又极富理论性。期望该书的出版能够为规范我国急性颅脑创伤的手术治疗起到良好的作用。

王达石
06-9-29

前言

脑挫裂伤及创伤性颅内血肿等占位性病变是颅脑创伤最重要的损伤类型。外伤性颅内血肿患者占到所有颅脑创伤住院患者的 60% 左右，其中绝大部分需要手术治疗，特别是对于外伤后高颅压危象的患者，手术治疗是必须的选择，是任何其他的治疗方法所不能替代的。如何及时有效地应对颅内血肿是神经外科医师面临的巨大挑战之一。急诊医生如何在第一时间制定出合理的治疗方案？依据什么？由于对疾病的认识不同，不同地区、不同医院的医生选择的治疗方法也不尽相同。特别是在一些基层医院，一些不规范的治疗方法最终导致预后结果的偏差，致使很多患者由于得不到及时有效的手术治疗而影响预后。

20 世纪 70 年代初期，弗吉尼亚大学医学院的研究表明，去骨瓣减压和硬脑膜减张缝合成形技术是治疗外伤后颅内压急剧升高的最有效方法。后来，许多神经外科中心都采用了该

方法治疗脑实质损伤患者，预后明显改善。但是，对于脑实质损伤的外科手术治疗仍存在许多争议，一些学者认为侵袭性的手术治疗虽然能挽救患者生命，但将大大降低患者及其家人的生活质量。

随着人们对颅脑创伤病理机制认识的深入及手术技术的提高，更多的这类患者接受手术治疗。手术目的在于清除外伤性颅内占位病变、减轻对脑组织的压迫。近些年来，许多研究表明，去骨瓣减压是控制进行性高颅压的有效手段，特别是对于那些脑实质损伤的患者。但是，许多学者认为去骨瓣减压术的运用，更多的是医生主观的、经验式的选择，且缺乏随机对照研究，并未改善患者远期生活质量。临床工作中有争议的问题到底怎样解决，只有依靠循证医学。

本《指南》的目的就是从循证医学角度，通过严格的文献检索和数据分析，为外伤性颅内占位病变的手术治疗提供合理的建议。本《指南》主要针对伤后 10 天内的闭合性颅脑创伤的治疗，不包括慢性硬膜下血肿、硬膜下

积液和外伤性脑积水等并发症。

与以前的《重型颅脑损伤救治指南》相比，本《指南》主要强调颅脑创伤后的手术治疗。共查阅了相关的 800 多篇文献。由于急性颅脑创伤治疗的特殊性，进行随机对照研究存在困难，大部分文献都是回顾性研究，缺乏临床对照组来比较不同手术方法的疗效、或比较手术治疗与保守治疗的差异。由于这些限制，我们并没有得到有 I 级证据的标准化治疗方案。

像其他学科的“循证医学”一样，本《指南》是根据许多限定条件进行严格文献检索后形成的。主要检索分析了近 30 年来的中英文文献，由于这些限制，读者应该清楚认识到这里给出的手术建议的范围和干预程度是从现有的文献根据循证医学的要求提炼出来的。

本《指南》根据传统的文献分类分章论述，即急性硬膜外血肿、急性硬膜下血肿、创伤性脑实质病变（脑挫裂伤和脑内血肿）、外伤性后颅窝占位、颅骨凹陷性骨折。对于大范围（超过 50mL）的损伤病变包括血肿，制定

治疗方案是比较容易的，基本采取手术治疗；对于小范围的（小于 25mL）的损伤病变通常采用非手术治疗。但是介于二者之间的损伤病变治疗方案的制定是困难的，这时中线移位与否、脑池形态、GCS 评分等指标的综合评价是作出正确选择的重要依据。

在附录 1 里我们介绍了外伤后颅内占位病变体积的计算方法和中线移位的简单定义，附录 2 里介绍了外伤后有关 CT 扫描的评价指标。

通过《急性颅脑创伤手术指南》的编写，我们希望对规范我国颅脑创伤的手术治疗起到一定的指导和借鉴作用，同时也诚挚地希望全国的同仁多提宝贵的意见，以使其更加完善。

刘佰运 江基尧 张赛

2006 年 10 月

E-mail: liubaiyun1212@163.com

主编

刘佰运 江基尧 张赛

主审

王忠诚

参与编写人员

刘佰运	首都医科大学附属北京天坛医院神经外科中心
江基尧	上海交通大学医学院附属仁济医院神经外科
张 赛	中国人民解放军武警医学院附属医院脑系科中心
郝淑煜	首都医科大学附属北京天坛医院神经外科中心
刘 刚	首都医科大学附属北京天坛医院神经外科中心

目录

第1章 《指南》制定的方法学

1

第2章 急性硬膜外血肿的手术治疗

5

第3章 急性硬膜下血肿的手术治疗

37

第4章 创伤性脑实质损伤的手术治疗

71

第5章 外伤性后颅窝占位病变的手术治疗

117

第6章 颅骨凹陷骨折的手术治疗

149

附录1: 外伤性脑损伤患者颅内占位病变体积的测定

166

附录2: 外伤后有关CT扫描的评价指标

169

第 1 章

《指南》制定的方法学

规范化治疗的形成有赖于临床医学科学化的研究。每位医生根据自己不同的经验可以有各自的治疗方法，但这是缺乏客观依据的。可以被我们利用的临床经验是指那些通过实验研究被证实的假设，而不是仅仅依靠个人临床经验、没有对照的临床试验、主观的单方面的预后评估等等。连续大样本的临床试验结果对治疗更有指导意义。单纯根据个人经验，对不同治疗方法的预后评估都存在一些主观印象。正如临床流行病之父 Feinstein 教授在《临床判断》一书中写道：“任何好医生都会面对选择，他们也意识到了选择的不确定性，根据他们积累的经验来判断和评估各种各样的风险，并对可能的诊断和治疗方案的效果有大致估计，最后作出决定。”他进一步强调临床经验的价值，“在患者的治疗过程中，临床医生一直处于试验中。临床医生一周所做的试验远远超过了实验室人员一年的工作。”

这一哲理性观点也支持我们通过丰富的连续的临床试验来得到一些合理化建议。即使是非常严谨的对照研究，误差都是不可避免的。这些误差包括两大类：系统误差和随机误差。如果不对这些误差加以控制，就有可能得到错

误的结论。系统误差可以通过严密的试验设计来控制,随机误差由试验中的随机性产生。由于这些原因,20世纪末出现了根据临床研究不同的可信度对临床资料进行分级的方法。

1990年,美国医学研究所出版了里程碑式的著作《临床实践指南:新项目的要求》。该书中,作者对有效建议的形成作出了明确指导。包括:

1. 应该用恰当的检索词对文献进行检索;
2. 全面的综述应该先于指南的形成;
3. 用可信度对证据进行衡定,进而更好反映其科学性;
4. 所提供的证据应该与指南的建议有联系,证据越可靠,越应该被推荐;
5. 经验性的证据应该由专家来判断;
6. 由相关专家来评估文献的价值,如果证据不充足或没有,由专家来制定指南;
7. 指南应该是多学科合作形成,由核心学科制定标准。

文献检索

通过图书馆的医学数据库对文献检索或在互联网上检索。用MEDLINE对1975~2005年文献进行英文文献检索,用同样检索词在《中国期刊全文数据库》对1979~2005年核心期刊中文文献进行检索。限定文献是关于人颅脑创伤的研究和手术治疗以及影像学改变。另外,还限定了文献大多数为英文和中文。

文献可信度评价

期刊类文章，主要是对其试验方法进行评估。不仅包括临床问题的提出（如疗效、诊断试验、预后分析等），还包括研究类型（随机对照研究、病例对照研究、队列研究等），还考虑到试验设计的潜在误差、实施和结论推理等相关问题的研究质量。因此，本研究符合循证医学的推理。文献的可信度按照严格的标准来分类。所有文献横向回顾，分歧最终达成一致。

证据可信度与指南的关系

文章的可信度根据循证医学证据分类进行评价，尽管参考了一些专家的意见，但主要还是从循证医学角度进行分类的。

根据证据的科学性不同，将所得到的结论分为：治疗标准、临床指南和参考意见。Ⅰ级证据科研设计严密，所得结论可信度高，成为治疗标准。Ⅱ级证据的结论形成指南，证据中度确定性。Ⅲ级证据具有临床不确定性，仅为参考意见。有一些研究虽然证据欠充分，但其结论的可信度并不差，虽然有些证据从设计和方法学存在缺陷，但其结论已被广泛接受，该论点并不需随机试验。如小于等于8分的硬膜外血肿患者应早期手术的结论，严格来讲根据其证据可靠性，该结论只符合参考意见，但没有临床医生忽视这种状态，都会积极处理。因此这样的随机对照试验根本不存在，这样的参考意见可信度非常高。

专家的判断和经验证据

专家的判断有两方面作用，一是临床结论的形成过程，二是对临床证据的分类，如果证据可信度低，而且存在争议，就由专家来判断。专家判断依据来自相关出版书籍，而非完全主观判断。

推荐观点的水平

本书中的研究大都来自Ⅲ级证据，所以结论只能符合参考意见。我们在各章开始都列出了每种疾病的研究结论。

【关于疗效的证据分级】

I 级 证据来源于至少一个或多个设计良好的随机对照临床研究的系统性综述；

II 级 证据来源于至少一个或多个设计良好的对照试验，如非随机的队列研究、病例对照研究和其他对照研究；

III 级 证据来源于病例研究，回顾性对照研究，病例报告和专家的观点。

第 2 章

急性硬膜外血肿的手术治疗

● 手术指征

1. 不管患者的 GCS 评分怎样，如果急性硬膜外血肿超过 30mL，需立刻手术清除；
2. 血肿小于 30mL，而且最大厚度小于 15mm，中线移位小于 5mm，GCS 评分大于 8 分，没有局灶损害症状的患者可以非手术治疗，但必须严密观察病情变化，并行 CT 动态观察血肿变化。

● 手术时机

对于 GCS 评分小于 9 分，瞳孔不等大的患者必须马上行手术清除血肿。

● 手术方法

没有充分证据支持某一种手术方法，但开颅手术能完全清除血肿。

【概 述】

发生率

自从 CT 成为颅脑创伤诊断的主要手段以来, 根据 CT 诊断的硬膜外血肿患者占全部颅脑创伤患者的 2.7% ~ 4%, 占有颅内血肿的 30% ~ 40%。而昏迷患者中, 9% 的硬膜外血肿患者必须进行手术治疗。20 岁左右是硬膜外血肿的发病高龄, 硬膜外血肿患者的平均年龄在 20 ~ 30 岁之间。50 ~ 60 岁以上的老年人很少发生硬膜外血肿。儿童患者中, 硬膜外血肿的平均年龄在 6 ~ 10 岁之间, 新生儿和幼儿较少发生硬膜外血肿。

致伤原因和出血部位

交通事故、坠落伤和暴力伤害分别占到硬膜外血肿致伤原因的 53% (30% ~ 73%)、30% (7% ~ 52%) 和 8% (1% ~ 19%)。婴幼儿和学龄前儿童患者中坠落伤是导致硬膜外血肿的主要致伤原因, 占 49% (25% ~ 59%), 另外交通事故占 34% (25% ~ 41%), 学龄儿童中交通事故致伤比例明显增加。硬膜外血肿多由于脑膜中动脉、中脑膜静脉、板障静脉或静脉窦破裂出血所致。脑膜中动脉出血是硬膜外血肿形成的主要原因。据近年来的报道, 在 102 例儿童患者和 387 例成人硬膜外血肿中, 成人患者有 36% 为动脉破裂所致, 儿童患者中动脉破裂仅占 18%。谢坚等 69 例手