

头状骨的动脉供应

人体解剖学教研室 闻胜华 陈好德 郑放 姚作宾

内容提要 本文用注射和透明法,观察166侧不同年龄尸体标本头状骨的动脉供应。头状骨的血供主要来自腕背弓和掌深弓,分别从该骨的背、掌侧入骨。头状骨头部的血供仅来自骨内的逆行供血系统。该供血特点与头状骨骨折后不连结与缺血性坏死的发生有关。

关键词 头状骨; 腕骨/血液供应

临床上,头状骨骨折后有发生不连结和缺血性坏死的倾向,这一点早已为临床医师们所注意^[1],然迄今为止,国内、外有关头状骨血供的研究却甚少。为此,本文对不同年龄头状骨的骨外、骨内动脉供应进行了系统观察,以期为临床医学提供形态学资料。

1 材料和方法

本文共选用新生儿至89岁的新鲜尸体上肢166侧。其中新生儿67侧,生后1月至16岁52侧,成人(18岁以上)47侧。在动脉中灌注硫酸钡墨汁混悬液或有色乳胶。经常规固定1~2周,然后作细致的解剖观察。先追踪观察头状骨滋养动脉的来源及入骨部位,再将其骨膜及骨外动脉剔除干净,经脱钙、漂白、脱水及透明,用肉眼和解剖显微镜作骨内动脉观察。

2 观察结果

2.1 头状骨的骨外动脉 头状骨的骨外动脉可分为背、掌侧两组。背侧动脉主要来自腕背弓,当腕背弓横过头状骨的颈、体交界处时,发出数支小动脉沿该骨背面向远侧行,主要从该骨背面远侧半入骨。掌侧动脉主要来自掌深弓的尺、桡侧返支。掌深弓在第二与第三掌骨间隙处,以其凹侧向近端发出两

支返支——桡、尺侧返支。当这些返支行经头状骨两侧缘时,即发出数支小动脉从该骨掌侧的桡、尺侧缘处入骨。

2.2 头状骨的骨内动脉 头状骨骨内动脉的分布形态与其骨化过程密切相关。处于骨化阶段的头状骨,从该骨背、掌侧入骨的动脉在骨体中央分支吻合形成椭圆形的动脉网,其长轴与骨的长轴一致(附图)。该动脉网随头状骨的生长而逐渐增大,并向周围发出



附图 右头状骨(骨化期)骨内动脉

1 桡动脉 2 背侧桡腕弓 3 腕背弓

树枝状分支,骨化完成则该动脉网消失,演变成链状的动脉吻合,由行向周围的分支呈树枝状反复分支直达关节软骨的下方,供应整个头状骨。一般从头状骨掌侧入骨的动脉在骨内主要向头端、背侧和基底部行走,营养该骨的头部和体的掌侧。从背侧入骨的动脉在骨内主要向掌侧和基底部行走,有时也

向头部分支, 营养该骨的背侧部分。掌、背侧动脉主干之间在骨内常形成 1~3 条吻合链, 这些吻合链通常位于该骨的颈、体交界处, 或体的中部, 或近基底处, 其中位于颈、体交界处的吻合链呈弓形凸向头部, 发出的分支主要营养头部。根据头状骨滋养动脉在骨内的分布范围和形态, 可分成两种基本类型:

2.2.1 掌侧优势型: 此型占 60.8%。其头部和体部的大部分由掌侧动脉供应, 背侧动脉仅供应体部和头部的小部分。

2.2.2 均势型: 此型占 39.2%。由掌、背侧动脉共同供应该骨的头部和体部, 且两者供应范围大致相等。

在供血范围上, 头状骨掌侧组动脉供应该骨头部的大部或全部以及体部的掌侧 50~70%, 背侧组动脉供应体部的背侧 30~50%, 不供应或仅供应头部的小部分。

头状骨的头部本身无血管进入, 其血供均来自骨内的逆行分支供血, 即由从该骨远侧部入骨的血管在骨内分支向头部逆行以供应头端。

3 讨 论

3.1 头状骨骨外动脉, 在背侧主要来自腕背弓, 在掌侧主要来自掌深弓的尺、桡侧返支, 与 Grend^[1] 和 Gelberman 等^[2] 的结果相同。在骨内血供方面, 以往的研究仅限于成人的头状骨, 对处于生长期头状骨的血供未见报道。本文对从新生儿至成人成长各阶段的头状骨血供作系统观察, 发现头状骨骨内血供与其骨化过程密切相关。在骨化期的头状骨, 其骨内血管以形成血管丛为特征,

且局限于骨化核内。随着骨化的不断进行, 其骨内血管逐渐演变成掌侧优势型或均势型, 未发现有背侧优势型, 这一结果与 Gelberman^[2] 的研究有所不同。在供血范围上, 我们的结果与 Grend^[1] 的研究一致, 即掌侧组动脉是头状骨的主要营养动脉。

3.2 临床上头状骨骨折 (尤其是远侧端骨折) 后有发生骨折不连结或近侧端产生缺血性坏死的倾向。这可能与其骨内血管分布特点有关。本研究显示, 头状骨近侧端 (即头部) 均有关节软骨复盖, 本身无任何直接的血管供应, 其血供完全依赖于从远侧部入骨的血管所分出的逆行分支。此逆行供血系统口径较细, 行程较长, 与舟骨近侧端的血供情况类似^[3]。故当骨折损伤此逆行供血系统时, 该骨近侧端即处于缺血状态而致不连结或缺血性坏死。据统计, 头状骨骨折占整个腕骨骨折的 4.3%^[4], 临床上对该骨骨折后的不连结或缺血性坏死, 有时采用植骨术进行治疗, 在选择手术进路上, 宜从背侧进入, 这与传统的手术进路是一致的, 同时应注意勿损伤腕背弓, 以免影响其他腕骨的血供。

参 考 文 献

1. Grend RV, et al. J Hand Surg 1984; 9 (A) : 677
 2. Gelberman RH, et al. J Hand Surg 1983; 8 (4) : 367
 3. Taleisnik J, et al. J Bone Joint Surg 1966; 48 (6) : 1125
 4. Heppenstall RB. Fracture Treatment and Healing, ed 1. Philadelphia: WB Saunders Company, 1980 : 536
- (1988年9月21日收稿, 1989年2月18日修回)

上 期 更 正

1989年18卷第4期147页, 图3与图4的文字说明需互换, 即原图3的文字说明应列于图4之下, 原图4之文字应排在图3处, 特此更正。