

肘关节功能性活动的活动范围参考值的研究

张 健

天津市职工医院康复外科 天津 300050

摘要：目的 探讨中国人肘关节屈曲角度与日常生活中肘关节功能性活动时关节活动范围的参考值。**方法** 随机选取不影响肘关节正常完成功能性活动的 100 位中国人作为研究对象，选取日常生活中具有代表性的肘关节功能性活动的 7 个功能性活动 8 个动作进行研究，具体方法为在自然状态下使用优势手（利手）完成肘关节功能性活动时的最大屈曲角度的状态下拍摄数码图片，最后由 1 位经过专门培训的治疗师使用同 1 把通用型量角器在打印出来的图片上采用统一测量方法测量肘关节的角度。**结果** 测量出不同的功能性活动所对应的肘关节屈曲活动度，归纳统计出肘关节各个功能性活动的活动范围及平均值。**结论** 1. 日常生活中肘关节功能性活动的最大活动度很少需要达到康复医学中肘关节屈伸活动度的最大范围；2. 肘关节功能性活动的参考值能为日常生活能力（ADL）评定中与上肢相关的评定项目的评分提供一定的客观依据；3. 本文研究的结果能为康复医学工作人员与肘关节功能障碍的患者在康复治疗进程中的康复训练项目的选择及康复目标的制定提供一定的指导作用。

主题词：肘关节；功能性活动；关节活动范围；日常生活活动能力；参考值

中图分类号：R684

文献标识码：A

文章编号：1009-6647（2018）10-085-02

肘关节是一个复合关节，其附近组织损伤、退化性疾患等因素造成肘关节活动度（ROM）受限，均会给人们遗留不同程度的肘关节功能障碍进而影响个人日常生活的能力（ADL）。肘关节活动度与肘关节完成日常功能性活动的关系如何呢，目前研究很少，因此我们在此方向上进行了研究，结果汇报如下：

1 资料与方法

1.1 基本资料

随机选取自愿参加本研究的健康成年中国人作为研究样本，排除优势手（利手）侧的肘关节无法自主完成日常生活活动的样本，共收集符合标准样本 100 例，其中男 36 人，女 64 人；年龄 19-69 岁；左利手 5 例，右利手 95 例；体重 43-90 千克；身高 150-185 厘米。

1.2 研究方法

1.2.1 设计选择既能较全面的代表肘关节日常生活活动能力（ADL）又能与改良 Barthel 指数量表^[1]的评估项目相结合的 7 个功能性活动 8 个具体的动作作为研究重点。具体包括：修饰（男性刮胡子 / 女性抹口红）；梳头；系上衣扣子（最上面的扣子与最下面的扣子）；穿鞋；洗澡（洗后背）；如厕（擦大便）；进食（利手捏花生放于嘴唇）。

1.2.2 由一位经过培训的康复师模拟完成上述 8 个动作，要求充分暴露执行上述功能性活动的肘部，并使用统一的完成功能性活动的工具，利用数码相机拍摄一套图片装订成手册，作为指导受试者模拟完成上述功能性活动的指南。

2 结果

通过对测量数据进行统计分析，肘关节屈曲总活动范围与各个功能性活动的范围及均值如下：

2.1 肘关节最大活动范围：0-154°，肘关节功能性活动的均值范围：17.10°-144.08°。

2.2 肘关节各功能性活动的范围与均值：①修饰活动范围与均值：刮胡子 112°-141°；抹口红 109°-143°，均值为 125.04°；②梳头活动范围与均值：121°-154°，均值为 144.08°；③系上衣扣子活动范围与均值：最上面的扣子 121°-150°，均值为 138.36°；最下面的扣子 65°-112°，均值为 85.42°；④穿鞋活动范围与均值：0°-84°，均值为 28.77°；⑤洗澡（后背）活动范围与均值：

95°-141°，均值为 117.63°；⑥如厕（擦大便）活动范围与均值：5°-55°，均值为 17.10°；⑦进食（吃花生）活动范围与均值：111°-146°，均值为 127.85°。

3 分析

3.1 受试者中大部分为右利手，分析主要与我国的教育与生活习惯相关，例如，学校教育要求孩子们使用右手练习握笔及书写汉字；日常生活中习惯性用右手使用筷子等。Escalante.A 等^[5]、Boone 等^[6]与 Chang, DE^[7]等的研究发现，上肢左右侧，利手与非利手之间并无临床上的不同。

3.2 肘关节活动范围与功能性活动度：

3.2.1 本研究测量的肘关节活动范围：0-154°，与美国骨科科学会和美国医学会所发表的报告的数据（0-150°）^[8]几乎一致。

4 讨论

4.1 肘关节的功能性活动度与康复医学中肘关节屈伸活动参考值（0-150°）确实存在一定的差距。本文中肘关节功能性活动时需要肘关节屈曲活动范围为 17.10°-144.08°。大部分研究结果显示肘关节功能性活动不需要达到肘关节全范围活动度。因此，在日常康复治疗过程中，没必要追求完全恢复肘关节的全范围活动度，只要能恢复肘关节的功能性活动中所需要的活动度即可，这也符合康复医学以功能为导向的治疗原则。

4.2 文中研究虽然规定了标准的操作动作、操作流程及预防误差的措施，但是 100 位受测者所测得的肘关节各个功能性活动度仍然与国外学者的测量值存在一定的差距，例如 Packer 和同事^[10]研究了 5 位健康的受测者大多数肘关节功能性活动度共需要肘关节屈曲 100°（30°-130°）。这可能是因为本文的研究要求受试者使用最大的肘关节屈伸角度完成功能性活动，也可能与受测者的日常生活动作中的肘关节的使用习惯、相邻关节的代偿动作甚至与受测者的身高和肢体长度及肘关节附近肌肉围度的异同有密切关系，还发现肘关节功能性活动跨越的关节（身体的部位）越多，可代偿的机会就越大，使用最大活动度的机会越多。或者选择一种更好的 ROM 测量方法或技术^[11]可能会进一步减少误差。

4.3 我们所选的这些活动与 ADL 评估量表（Bathel 指数

（下转第 87 页）

3 讨论

高原肺水肿属于高原地区常见病,目前临床上还未明确该症状的发病机制,但是经过大量临床研究资料显示,高原肺水肿与下述机制有关:第一,低压低氧时交感神经兴奋,增加儿茶酚胺分泌量,导致患者外周血管收缩,使血液进入肺循环;第二,低压低氧导致患者肺小动脉收缩,增加肺动脉压;第三,肺动脉高压与低压低氧对患者毛细血管造成损伤,增加血管通透性。第四,低压低氧影响心肌,再加上血压升高等因素引发左心功能不全,进一步使患者肺静脉压和左房压升高。第五,肺静脉淤血所导致的高原危重疾病,如果没有给予患者治疗干预,将会导致患者脑组织缺氧,脑脊液循环障碍,增加颅内压力,最终导致高原肺水肿,病情持续恶化会导致患者死亡。

按照此次研究结果显示,高原肺水肿发生率会随着海拔升高而增加,本次研究中,有 144 例为海拔 4km 以上发病者,这就要求医务人员注重高原肺水肿患者的发病原因,避免出现误诊情况。其次,本组患者中有 140 例为上呼吸道感染为诱因发病者,按照其他学者^[5]的研究报告显示,高原肺水肿患者在早期会表现出呼吸道感染症状。在此次研究中,患者 X 线表现多以肺门中心单侧或者双侧云絮状和点片状阴影,并且单侧肺病变以右肺居多为主。高原肺水肿患者心电图监测中最常见的是窦性心动过速,导致该种心电图改变的原因可能与患者心肌缺氧缺血以及交感神经兴奋等有关。在本次报道中,高原肺水肿患者也出现较多合并症,其中以高原脑水

肿为主。

对于高原肺水肿患者来说需要做到尽早确诊并实施治疗。在发现高原肺水肿患者时若无法就地治疗,则需要尽快将患者送往低海拔地区,在治疗期间需要给予患者辅助吸氧操作,扩张血管,给予利尿处理,加强抗感染治疗和糖皮质激素干预,避免患者出现肾脏功能衰竭,心力衰竭以及脑水肿等症状。随着现代医疗技术的发展,临床上在治疗高原肺水肿患者时也开始应用高压氧舱,血光量子照射回输,氧合液等治疗干预,在较大程度上降低了高原肺水肿疾病死亡率。

综上所述,高原肺水肿发病率会随着海拔升高而增加,上呼吸道感染会导致患者出现高原肺水肿,合并高原脑水肿患者死亡率比较高。

参考文献

- [1] 更尔松宝.急性高原肺水肿患者早期 X 线检查意义分析[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(40):146.
- [2] 周春林.高原肺水肿与高原红细胞增多症关系的临床分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2017,5(33):43.
- [3] 王芳.高原肺水肿应用不同氧流量氧疗治疗的临床观察[J].现代医学与健康研究电子杂志,2017,1(05):24-25.
- [4] 胡明冬,贺斌峰,刘双林,等.高原过度通气试验诊断早期急性高原肺水肿的临床研究[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2016,9(06):617-620.
- [5] 齐宏.川芎嗪对急性高原肺水肿的治疗作用分析[J].世界最新医学信息文摘,2015,15(41):72+76.

(上接第 84 页)

院时间,值得进一步的推广。

参考文献

- [1] 王磊,徐学军,尹海军,等.微创经皮肾镜钦激光碎石术与开放性肾切取石术治疗复杂性肾结石临床疗效比较[J].中国内镜杂志,2014,20(1):72-75.
- [2] 刘光香,费夏玮,张士伟,等.X 线联合 B 超定位下微创经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石 286 例分析[J].现代泌尿外科杂志,2015,20(1):18-20.

(上接第 85 页)

量表)中大部分上肢日常生活活动动作非常接近。患者肘关节达到我们研究的屈曲活动范围,基本代表患者可以完成相关 ADL 活动。即我们所测量的肘关节功能性活动参考值可以为日常生活能力评定提供一定的数据支持。也希望能为残疾相关功能评定提供一定的借鉴作用^[12]。

5 结论

本文研究的肘关节功能性活动参考值能为康复医学工作人员在为肘关节功能障碍患者制定合理康复目标与治疗计划方面提供一些帮助。同时也为那些不能恢复肘关节功能的患者采用代偿方案的制定提供数据支持。本研究目前例数较少,数据难免不够精确,希望能有更大样本的研究以使数据更加准确。

参考文献

- [1] 恽晓平主编.康复疗法评定学[M].第二版.北京:华夏出版社,2014.10(2017.4 重印):428-430.
- [2] Moore, ML: Clinical assessment of joint motion

[3] 王智勇,周明,刘勇,等.局麻下超声引导微通道经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石 147 例效果分析[J].解放军医药杂志,2013,25(3):25-27.

[4] 郑浩,侯建全,魏雪栋,等.彩色多普勒超声引导下经皮肾镜取石术(PCNL)治疗复杂性肾结石的临床分析[J].现代生物医学进展,2014,14(2):313-315.

[5] 周锡环,杨必林,吴妙锋,等.超声引导下微创经皮肾镜钦激光碎石术治疗复杂性肾结石价值分析[J].实用临床医药杂志,2013,17(9):123.

.In Basmajian .JV(ed):Therapeutic Exercise,ed3.Williams & Wikins,Baltimore.1978.

[3]American Academy of Orthopedic Surgeons: Joint Motion: A Method of Measuring and Recording .AAOS, Chicago,1965.

[4] 张永贤编译.关节活动度的测量-关节角度测量学的指导原则[M].第二版,香港:Williams &Wilkins Asia-Pacific Ltd.1996: 32.

[5]Escalante. A, Lichenstein .MJ and Hazuda . HP: Determinanants of shoulder and elbow flexion range : Results from the San Antonio Longitudinal Study of Aging. Arthritis Care Res 12:277,1999.

[6]Boone,DC,AND Azen,SP: Normal range of motion in male subjects.J Bone Joint Surg Am 61:756,1979.

[7]Chang, DE,Buschbacher,LP, and Edlich,RF: Limited joint mobility in power lifters.Am J Sports Med 16:280,1988.

[8]Boone,DC and Azen,SP: Normal range of motion of in male subjects. J Bone Joint Surg Am 61:756,1979.