

水平面桌椅对颈肩腰背部的影响

Effect of desk and chair with horizontal lever on neck, shoulder, waist and back

王学昌 郭会卿 李沛 程方荣

WAN G Xue-chang, GUO Hui-qing, LI Pei, CHENG Fang-rong.

【关键词】 腰腿痛; 病因学 【Key words】 Lumbocrural pain; Etiology

现代社会, 坐位工作人群中, 颈肩腰背痛患者日益增多, 这些疾病的发生在很大程度上与人们工作时低头、含胸、弯腰、端肩、过度屈髋等不良姿势有关。作者发现: 传统桌椅的水平面结构是导致上述不良姿势引起颈肩腰背痛的重要原因。

1 流行病学资料复习

大量的调查研究显示: 坐位工作人群中, 颈肩腰背痛患者占有很大比例。张先发等^[1]对 397 名高中学生的调查发现: 青少年颈椎病患者约占学生总数的 15.79%; 朱凤华等^[2]对 430 名长期低头工作者的调查表明: 颈椎病患病率为 20.4%, 对照组是站立工作的营业员, 308 人中患病率为 13.9%, $\chi^2=5.2$, $P < 0.05$; 何丽华等^[3]对电子行业 1636 名坐位作业工人及 1135 名对照组人员进行健康调查, 结果表明: 观察组人员颈、肩部的年患病率分别为 16.9%、35.9%, 显著高于对照组, $P < 0.01$, 且随工龄延长而升高; 牛云彤等^[4]对 242 名坐位作业工人的现场调查显示: 有腰部症状者占 59.5%, 且躯干角与腰部症状的发生率呈正相关。

2 水平面桌椅对颈肩腰背部的影响

当使用水平面桌椅工作时, 骨盆处于向后倾斜的位置, 由于工作的需要, 使用者不得不低头、含胸、弯腰, 使脊柱由生理的 S 形变为前屈的拱形; 如果此时躯干挺直, 保持端正坐位, 则因观察目标的视角较小而使之在视网膜上所成的像较小且产生较大形变, 增加了眼的负担, 易导致肌性视疲劳的发生。要放松眼外肌, 就必须较大颈屈以使视线与工作面垂直, 胸腰部在一定程度上也代偿前屈, 以减小颈屈角度, 这加大了脊柱的拱形改变, 使原在腹侧的重力线向前移动, 增加了对脊柱的力臂, 使其受力成倍地增加, 颈肩腰背部肌肉、韧带必将承受更大的力。长久工作时, 因静力负荷下肌肉处于等张状态, 血液循环受阻, 组织缺血, 代谢产物不易排出, 就易发生疲劳, 造成肌肉动静态平衡的紊乱。久之, 就可影响脊柱的外源性稳定和內源性稳定, 引起或诱发脊柱正常生物力学平衡的丧失, 加速其退行性变, 导致颈肩腰背痛。

从人体工程学考虑, 传统桌椅的水平面结构与其高度之间存在着矛盾: 升高桌面可减小颈部前屈, 但却使观察目标的视角减小而增加眼的负担, 桌面过高还让使用者肩部高耸、上

臂外展、前臂也受到桌面近侧棱的搁压, 久之就易导致颈肩臂部不适。降低桌面虽可使前臂免受这些影响, 但为使眼放松, 颈段脊柱不得不极度前屈。当椅面高于或等于小腿、坐位工作时躯干与大腿所成夹角近似 90° , 使颈肩腰背部肌肉处于等张状态, 时间稍长就易疲劳。随着时间的延长, 使用者就会将臀部向前移至椅子前缘, 离开靠背减小髋屈曲以放松腰大肌、绳肌等, 即使如此, 由于骨盆后倾角度未变, 使用者脊柱仍需过屈, 同时还因失去了靠背和腰托的支持, 时间稍长就易发生颈肩腰背痛。于是, 使用者就又将躯干后移, 如此反复。当椅面低于小腿, 坐位工作时躯干角更大, 颈肩腰背痛就更易发生。

从人类进化学考虑, 从爬行到直立行走的转变使脊柱由拱形进化为 S 形, 使用水平面桌椅工作时, 脊柱往往要前屈为拱形, 这就相当于回到了 300 万年前的爬行时代^[5]。对于 S 形脊柱的现代人, 拱形脊柱必然要增加脊柱自身及颈肩腰背部肌肉的负担, 与其它体位工作者相比, 驼背、脊柱侧弯、颈肩腰背痛等更易发生。

3 工作桌椅现状及其初步评价

目前, 工作桌椅在国内外主要有以下几类: ①水平面桌椅, 包括各种高度可调桌椅, 占市场绝大多数。其水平面结构不符合人体要求。②椅面稍后倾的斜面或波浪面(包括使用时凹陷的松软平面, 长排椅多为此型, 其后倾椅面使骨盆后倾加大而致脊柱过屈, 这实际是把休息椅误作工作椅用, 对人体危害更大。③桌面较宽且前倾 15° , 近侧中部有一月牙缺口, 使人可以进入月牙部工作。此设计的优点在于放松了肩部, 但其桌面倾斜角较小, 使用时仍需较大颈屈, 且此桌面宽达 650~700mm, 以至于目前仅限于在家庭使用。④膝部带斜踏板、坐板前倾的保健学习椅, 其目的为保证脊柱直立, 在日本较流行。此设计跪着的姿势不符合中国人的习惯且增加了膝关节的负担, 起立也不大方便。⑤通过体前设置下颌托、胸前挡板或体前设置锐性装置迫使身体不能或不敢前倾, 防止颈脊柱过屈。此设计欠方便, 有的具有危险性, 对脊柱力学状态无改善。⑥椅背预设约束装置, 将身体固定于椅背, 读写时极不方便, 易导致颈部过屈。

这些设计仅从单一的桌子或椅子的角度出发, 而忽视了应从“桌椅”这一整体考虑。

4 理想桌椅的研究思路

作者认为:理想的桌面应同时满足以下条件:①视线与工作面接近垂直时,颈部不需前屈或前屈较小;②当读写需同步时,书本最好能够前后放置;③能避免肩部过度外展和抬高,且方便使用;④桌面近侧缘不会对前臂搁压;⑤物品能稳定放置。理想椅面应同时具备以下条件:①能减小骨盆的后倾;②能减小髋部屈曲;③椅面前缘不会搁压大腿;④能保持稳定坐位。

当然,为同时满足眼、颈肩腰背部、髋、膝关节的需要,从根本上预防视疲劳和颈肩腰背痛,还应当:①相应调整桌椅的高度;②桌椅应配套使用;③椅子应配备有腰托和靠背。

参考文献

- 1 张先发,郭维知,叶守贞,等.青少年颈椎病的病因病机及预防.中国中医骨伤科杂志,1996,4(5):16.
- 2 朱凤华,孙翔.长期伏案工作人员颈椎病患率调查.安徽医科大学学报,1993,28(1):37.
- 3 何丽华,王生,吴道溪,等.坐位作业工人颈、肩、腕的肌肉骨骼损伤.中华劳动卫生职业病杂志,1995,13(6):337.
- 4 牛云彤,王生,王起恩,等.坐位作业工人腰部疲劳现场及模拟现场研究.中华工业医学杂志,1997,10(3):145-147.
- 5 小原二郎,罗筠筠,樊美筠译.什么是人体工程学.北京:三联书店,1990.96-97.

(收稿:2001-04-04 编辑:李为农)

• 短篇报道 •

闭式穿针固定治疗桡骨远端粉碎性骨折 65 例

王华丽 谭振华 周立波

(文登市整骨医院,山东 文登 264400)

自 1992~1998 年,我们采用闭合复位经皮穿针内固定的方法治疗桡骨远端粉碎骨折,经 10 个月~3 年的随访观察,效果满意,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 65 例,男 41 例,女 24 例;年龄最大 73 岁,最小 16 岁,平均 43.1 岁;本组均为闭合性骨折。其中 3 例合并对侧胫腓骨骨折,1 例合并同侧踝关节骨折脱位;伤后至就诊时间最长 9 天,最短 1 小时。

2 治疗方法

臂丛神经阻滞麻醉无菌操作下行整复固定。患者端坐于方凳上,一助手把持患手,另一助手双手把持前臂近端,使肘关节屈曲 90° 并行持续对抗牵引约 3~5 分钟以解除骨折端的嵌插,纠正骨折的短缩移位。术者双手拇指抵住远折端背侧皮质并用力向掌侧按压,其余四指置于近折端掌侧并用力向背侧提拉以纠正远折端的背侧移位,维持复位,术者双手把持近折端并用力向桡侧分骨以纠正远折端的桡偏移位,然后,术者双手把持远折端向内挤压,同时嘱远端助手于牵引下轻轻掌屈、背伸、尺偏、桡偏腕关节数次以恢复关节面的平整、光滑。维持轻度掌屈尺偏位,术者取一枚 1.5~2.0mm 的克氏针自桡骨远端背侧刺入皮下,触及骨质并感觉阻力较大时,与桡骨纵轴呈 50°~70° 角进入至穿透近折端掌、尺侧骨皮质,术者再取一枚克氏针斜行穿入。透视见骨折复位好,固定牢固后,将针尾屈曲 90° 剪断,残端留于皮外,无菌纱布包扎。前臂前后石膏夹固定患肢于轻度掌屈尺偏位。

3 治疗结果

本组 65 例,达解剖对位者 33 例,近解剖对位者 29 例,功能对位者 3 例,均于术后 4 周内达临床愈合,8 周内达骨性愈合。随访时间最长 3 年,最短 10 个月,平均 23 个月。根据后期疼痛和腕关节活动受限情况评定其结果:优 40 例,腕关节活动正常,劳累后偶有疼痛或无疼痛,恢复原来工作;良 19

例,腕关节活动基本正常,劳累后偶有疼痛,可基本胜任原工作;可 6 例,腕关节活动受限不超过 60°,偶有疼痛,可从事轻体力劳动。

4 讨论

桡骨远端骨折临床常见,我们采用的手法复位经皮穿针内固定石膏外固定的方法治疗此类损伤,在不切开皮肤,不损伤周围软组织的前提下,经皮穿入两枚克氏针,寻找一到两块较大的骨折块并将其与近折端牢固地固定到一起,由于骨折端周围的软组织没有剥离,连续性没有受到破坏,大的骨折块复位后,通过周围软组织合页的作用,其余较小的骨块一般也已自动复位,再通过手法的挤压、塑形良好的石膏外固定,既可以保持骨折块之间的良好对位,又可恢复关节面的平整、光滑,为关节功能的尽早恢复提供了可靠的保证。

临床上采用本法治疗时应注意以下几点:①术前仔细阅读片是手术顺利进行的必要前提条件,由于粉碎严重,骨折线的走向及骨折块的移位均比较复杂,术前必须认真地阅片,做到心中有数,才能保证手术的顺利进行。②钢针以穿透对侧骨皮质为宜,进针太长则有可能损伤腕掌侧重要的血管、神经,太短不能穿透对侧骨皮质则固定不可靠,容易引起骨折的再移位,影响治疗效果。③术中一般应用 2.0mm 的克氏针即可,钢针太细则固定不可靠,太粗则增大周围的骨与软组织损伤。④进针时要特别注意手下的感觉,以阻力较明显为宜(证明钢针是穿在骨折块上而不是在骨折线中),即使是老年病人骨质疏松患者进针时只要注意体会也可感觉到钢针穿在骨块上时有一种类似踏雪的感觉,此时如果单纯应用 X 线透视,由于骨折块的相互阻挡常可给人以误导,使钢针穿在较小的骨折块上甚至穿在骨折线中,使得固定极不可靠,影响手术的顺利进行,甚至导致手术失败,这是确保手术成功的关键所在。

(收稿:2001-04-04 编辑:李为农)