

广州市小学生书包负荷的调查与分析

胡 敏, 龚惠兰, 陈建松

(广州体育学院 运动人体科学系, 广东 广州 510075)

摘 要:通过对广州市小学生书包运动负荷的初步调查与分析,发现广州部分小学生书包负荷欠合理并可能造成脊柱缺陷,提出广州市小学生要减轻书包负荷的建议。

关 键 词:广州市小学生; 书包负荷; 脊柱侧弯; 负荷标准

中图分类号:G804.63 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7116(2004)02-0113-02

Elementary investigation and analysis on pupil schoolbag - load in Guangzhou

HU Min, GONG Hui-lan, CHEN Jian-song

(Department of Sport Human Body Science, Guangzhou Institute of Physical Education, Guangzhou 510075, China)

Abstract: Based on the investigation and analysis on pupil schoolbag - load in Guangzhou, it is found out that the schoolbag - load of some pupils is not proper and may cause spine deformation. Suggestion is given for the consideration of their scientific schoolbag - load.

Key words: pupils in Guangzhou; schoolbag load; spine deformation; load standard

据有关资料统计,像德国、日本那样发达的国家,小学生存在脊柱缺陷的比例不小^[1]。在我国,1985年全国学生体质健康普查曾作过一些脊柱侧弯的调研,但由于检查费时费力、检查结果受医生的主观因素影响大、指标很难进行定量分析等原因,认为不适合在大样本群体调研中进行,故在1991年全国学生体质健康监测、1995年全国学生体质健康调研时被删去^[2]。因此在我国尚没有全国儿童脊柱调查统计的数据,儿童脊柱畸形发生率是多少,还不十分清楚,但是从每年征兵体检和个别学校的体检情况来看,脊柱的畸形或轻度畸形并不少见。据20世纪80年代中期的调查,脊柱侧弯在我国少年儿童中较为常见。脊柱侧弯在一般情况下没有明显症状,不易被发现。目前多数学者认为,脊柱侧弯的发生是学生的不正确姿势(坐或劳动)所致,因此该病又称“姿势性脊柱侧弯”或“学校性脊柱侧弯”。脊柱侧弯在不同程度上影响着儿童少年的体型和体力,同时对生活、劳动、心理和社会交往也带来某些不良影响^[3]。

在引起儿童少年脊柱受损的诸多因素中,书包负荷最为关键。在美国,运动生理学家研究认为中小学生的书包重量不应超过自身体重的15%^[4];在泰国有一项限制少年儿童书包重量的法令,规定学龄前儿童的书包重量不得超过1kg,小学生的书包不得超过2kg,初中生的书包不得超过3kg,如违反规定,学生家长和就读学校将受到一定的处罚,因为书包过重会对孩子的脊柱造成损害。

在国内,一个无须争辩的事实是在“减负”的呼声中,学生的书包重量却有增无减。广州脊柱病呈低龄化趋势已引起有关临床医务工作者的关注^[5]。通常脊柱侧弯发生因素的探讨重点之一是背书包的方式,以前我们一直提倡双肩后背书包或左右肩轮换背书包,但是小学生们背书包的方式似乎在发生一些悄悄的转变,在广州街头巷尾时常可见这样情景:许多小学生肩上背负大大的书包再手提一个提袋(以下称之为“一人两包”现象),而负荷标准问题却未引起国内有关人员足够的重视、研究与宣传教育。

关注和研究孩子们的肩膀能否承受这样的负荷,体育工作者责无旁贷。因此参照美国有关专家建议的负荷标准,我们通过对广州市两所小学200名三年级学生(年龄8~10岁,其中男102人,女98人)调查,用视诊(使受检者上身裸体,背向光线直立,两上肢自然下垂,观察两肩是否等高;两肩胛下角是否在同一水平面上,是否与脊柱中线等距离;脊柱各棘突是否呈一直线垂直于地面)和触诊(检查者用手指自第7颈椎棘突开始,自上由下触诊,检查脊柱的各棘突是否呈一直线垂直于地平面)等方法,掌握学生的身体变化,并测量身高、体重、左右肩高和左右肩胛骨高,旨在为广州市小学生减轻书包负荷的研究打下基础。

1 调查结果

(1)调查对象中脊柱侧弯检出率为2.5%。平时自我感

收稿日期:2003-02-05

作者简介:胡 敏(1969-),男,讲师,研究方向:运动生理学。

觉有肩背疼痛不适的有 26 人,占 13%。

(2)根据美国运动生理学家提出的建议负荷标准,学生书包负荷应不超过其本人体重的 15%,在广州市 200 名小学生调查对象中,有 12%即 24 人超过这个标准。在负荷超过建议标准的学生中有 87.5%即 21 人自我感觉偶有肩背疼痛,提示书包负荷过重是肩背疼痛的重要原因之一,姿势性劳损可能或已经发生。

(3)调查对象中“一人两包”现象有 68 人,占调查总人数 34%。

(4)调查对象中双肩包为 100%,但有些学生(占总人数 15%)习惯双肩包单肩背,容积较大的双肩包中仅有两例有横腰带。而通常在装载量大的书包有横腰带会使负重时力量分配更合理、科学。

(5)调查对象中书包内主要物品为课本、课外书(包括字典等)、作业本、文具、饮用水、饭盒、衣服及其它用品。在负荷超过建议标准的调查对象中,课外书占书包负荷总重的(17.6±8)%,饮用水占(12.5±6)%,负荷时间平均为(20.8±7.8)min。

2 讨论和建议

(1)书包负荷的合理性问题,应引起有关方面人员足够重视,并进行研究。美国运动生理学专家建议负荷标准为本人体重 15%,鉴于国民体质差异,该值用于国人是否偏大,尚需进一步探讨。

(2)从生理学角度来看,长期的局部负担过重或不平衡,使附着在脊柱上的肌肉和韧带张力产生不平衡,一部分处于紧张收缩状态,而另一部分处于相对的牵拉状态。长期处于收缩的肌肉、韧带就会变得僵硬无弹力,局部血液循环受到影响;疲劳的肌肉往往会有大量乳酸堆积,能量物质代谢不正常。长时期的刺激,会促成局部骨质增生以及发生无菌性炎症。而另一部分肌肉、韧带则松弛,萎缩无力,就会对脊柱的稳定性带来一定影响,改变了脊柱的平衡,长期处于紧张

或松弛状态都会使脊柱受损;此外,脊柱受到超过正常生理活动范围的过度牵拉或扭转亦是造成损伤的重要原因,因为用力不合理,引起脊柱椎关节周围肌肉、韧带、关节囊的损伤及撕裂和组织肿胀、充血,逐渐变成条索状结缔组织,造成粘连。

(3)调查发现“一人两包”现象和双肩包习惯性单肩背现象较为普遍,建议“一人两包”学生在双肩背包时,左右手交替轮流提手袋;习惯性单肩背包学生须改变不良习惯,必须做到双肩后背包。

(4)老师、家长要提高认识,正确对待学生书包负荷问题,对于负荷超过建议标准的学生,应减少课外书、饮用水的比重,减除不必要的负荷,并尽量缩短负荷的时间,督促学生做到科学背书包。

(5)对于负荷超过建议标准且时常感到肩背疼痛的学生或已出现习惯性脊柱侧弯者,学校校医、保健老师和体育老师应对其进行指导和矫正,对中度脊柱侧弯者也可采用硬塑料固定背心的方法进行治疗,对脊柱侧弯严重畸形者,可采用外科手术方法进行治疗。

参考文献:

- [1] 延方,庭彬. 锻炼脊柱防百病——21 世纪健康新观点[M]. 北京:人民体育出版社,1999.
- [2] 中国国民体质监测系统课题组,国家体育总局科教司. 中国国民体质监测系统研究[M]. 北京:北京体育大学出版社,2000.
- [3] 山东省学生体质调研组. 山东省学生体质健康研究[M]. 济南:山东科学技术出版社,1987.
- [4] [Http://www.backpain.org/bagz.htm](http://www.backpain.org/bagz.htm).
- [5] 李宏. 广州颈椎病呈低龄趋势[N]. 广州日报,2001-03-05.

[编辑:李寿荣]