

## 感觉统合训练对小学体育教学的启示

肖建忠<sup>1</sup>, 许丽<sup>2</sup>

(1.暨南大学, 广东 广州 510632; 2.广东体育职业技术学院, 广东 广州 510663)

**摘 要:** 通过对感觉统合与感觉统合失调的概念与机制、发生原因与危害, 以及感觉统合训练概念与理论依据、效应等进行分析与研究。指出人对外界的正确应答能力是不同感觉刺激在大脑中经无数次统合训练而习得的; 儿童的感觉统合失调既有神经解剖学原因, 也与刺激量与类别的缺失有关; 其危害主要表现在学习障碍、心理障碍、社会适应障碍以及社会行为与生活能力障碍等方面; 而感觉统合训练是防治儿童感觉统合失调的一种有效方法。在此基础上, 提出了针对学童感觉统合失调问题的小学体育教学建议。

**关 键 词:** 学校体育; 感觉统合训练; 小学体育教学

中图分类号: G807 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2012)01-0093-05

### Sensory integration training and its inspirations to elementary school physical education teaching

XIAO Jian-zhong<sup>1</sup>, XU Li<sup>2</sup>

(1. Jinan University, Guangzhou 510632, China; 2. Guangdong Vocational Institute of Sport, Guangzhou 510663, China)

**Abstract:** By analyzing and studying the concept, mechanism, occurrence causes and hazards of sensory integration and sensory integration disorder, as well as the concept, theoretical criteria and effects of sensory integration training, the authors put forward the following opinions: people's ability to respond to the outside world correctly is acquired via countless times of integration training of different sensory stimuli in the brain; children sensory integration disorder is provided with neuroanatomical causes, also related to the loss of stimulation quantity and type; its hazards mainly show in such aspects as learning disorder, mental disorder, social adaptation disorder as well as social behavior and living ability disorder; while sensory integration training is an effective way to prevent children sensory integration disorder. Based on these opinions, the authors offered suggestions for elementary school physical education teaching, which aim at the issue about children sensory integration disorder.

**Key words:** school physical education; sensory integration training; elementary school physical education teaching

随着我国社会经济的发展, 生活环境、方式和条件的改变, 越来越多的儿童感觉神经系统因得不到充分的训练, 而导致各式各样的疾病。据统计, 感觉统合失调症在现代城市中的发病率高达 10%~30%。尤其是小学阶段儿童感觉统合失调症较为常见。而 6~13 岁是治疗感觉统合失调的重要时机<sup>[1]</sup>, 也就是说小学阶段是治疗儿童感觉统合失调的最佳时期。大量的研究表明, 通过体育活动能明显地改善学龄儿童的感觉统合失调症状<sup>[2-3]</sup>。因此, 以身体活动为手段的小学

阶段的体育教学除了要关注学生的“三维健康”以外, 还要发挥其对日益频发的儿童感觉统合失调疾患的防治价值, 充分挖掘小学体育课程的内在价值, 为实现体育课程的“健康第一”目标服务。

### 1 感觉统合的理性认识

#### 1.1 感觉统合与感觉统合失调

1) 感觉统合概念及机制。

感觉统合(Sensory Integration, SI)概念由英国著名

生理学家 C.S.谢林顿首先提出。在此基础上,临床心理学家 Jean Ayles 博士系统地提出了感觉统合理论(sensory integration theory)以及治疗感觉统失调的原则与方法<sup>[4-5]</sup>。该理论涉及脑的功能发展、学习和学习障碍的矫正等 3 个方面,指出儿童大脑具有很高的可发展性和可塑性<sup>[5-6]</sup>。Jean Ayles 认为人的心理活动状态和过程(注意、记忆、思维、情感等)不是大脑皮层的某一区域孤立完成的,而是不同空间和时间上的输入信号在大脑皮层的不同区域进行解释、联系和统一的结果<sup>[6]</sup>。按照信息理论的学说,大脑必须以灵活的、不断变换的方式比较、选择、联系、增强和控制感觉信息,即大脑对不同区域的信息进行整合,才能产生正确的注意、记忆、思维和推理等认知、情感与心理行为过程。通常把这个信息整合的过程,即个体对输入大脑的各种感觉刺激信息(光、声音、触压、重力、气味道刺激等),经大脑多次分析、综合处理做出正确决策,使在中枢神经中形成有效的组合的过程叫做感觉统合。感觉统合是少年儿童大脑对来自外界环境的信息作出正确应答和适应环境的基础,也是正常心理行为的前提。只有经过感觉统合,神经系统的不同部分才能协调整体作用使个体与环境顺利接触,没有感觉统合,大脑、身体与环境之间就不能协调发展<sup>[9]</sup>。可见,感觉统合能力是认识能力、社会性、身体和情感发展的基础,是儿童成长过程中必有的学习过程,没有感觉统合,大脑和身体都无法发展<sup>[7]</sup>。通常情况下,儿童的感觉统合能力一般于 3 岁以内就逐渐形成,并在以后的成长和生活过程中得到不断加强、重构与发展。

## 2)感觉统合失调。

感觉统合失调(sensory integrative dysfunction, SID)是指受生物、心理和环境等因素的影响,3 岁以上的少年儿童对来自外界的信息不能有效整合并形成正确的应答方式的过程。一旦患有感觉统合失调症,少年儿童的高级认知和行为能力,如感知、注意、控制、协调、判断等能力都会受到影响。统合失调可分为视觉统合失调、听觉统合失调、触觉统合失调、平衡觉统合失调和本体觉统合失调 5 大类<sup>[8-9]</sup>。大多数少年儿童的感觉统合失调不是单一类型的感觉统合失调,而是多种感觉的统合失调,因而其表现症状也较为复杂。

对感觉统合失调的儿童能否自动痊愈,学者们持不同观点:一种认为感觉统合失调学童到一定年龄(一般认为 13 岁以后)将会自动痊愈;而另一种观点则认为学童感觉统合失调并不随年龄增长或神经系统的成熟而逐渐消失<sup>[10]</sup>。笔者认为感觉统合失调症状不会因年龄增长而无故消失,但伴随年龄的增长而刺激练习不断强化,加上进入身体发育后神经系统的成熟、肌

肉的控制能力得以改善,感觉统合得以逐渐协调而症状也慢慢消失。但是,其对患儿所带来的生理、心理以及行为习惯的影响往往是纵贯其一生的。因此,家长、教师不能掉以轻心,对儿童应多加观察,对感觉统合失调患儿及时发现,及时诊治。

## 1.2 感觉统合失调析因

### 1)神经系统受损或紊乱。

神经,特别是中枢神经是感觉统合的物质基础,这就决定探寻感觉统合失调的原因首先要从中枢神经研究开始。儿童的感觉统合是多区域中枢神经协同作用的结果。因此,不同区域感觉神经中枢之间是紧密合作的整体,任何感觉外围神经或中枢神经的缺陷或受损,都会使统合神经的连结途径或协作中断而导致感觉统合失调。这就解释了产钳助产、产程过长、脐带绕颈、脑膜炎等使得儿童感觉统合失调比例相对较高的原因。这一观点与产程过长儿童患感觉统合失调比例较高的研究成果相吻合<sup>[11]</sup>。

还有,部分药物、环境食物污染等,如阿托品中毒、铅摄入过量等,都可能对神经系统造成紊乱而致感觉统合失调。

### 2)缺少感觉刺激训练。

从大量的母亲心理、生活方式、胎位、分娩方式对儿童的感觉统合失调影响的研究成果来看,人的感觉统合训练从胎儿在母亲的子宫内就已经开始,而且贯穿出生前至儿童期<sup>[12]</sup>。但是由于胎儿在子宫内受到感觉刺激相对较少和固定,因而更多的统合训练需在出生以后才能完成。

(1)养育与生活方式致感觉刺激减少。由于家长对独生子女的过分溺爱和缺乏应有的育儿常识,对孩子过度呵护,生怕孩子摔跤,该让孩子爬时不让孩子爬,该学步时还不让走,或者早早就给孩子买好童车,使孩子该有的感觉刺激“被剥夺”,而导致感觉统合能力得不到应有的训练而发生统合失调。现代化城市密集的建筑已不容留人们活动空间,现在的孩子们唯有与玩具为伴,缺少在室外奔跑、跳跃、攀爬、翻滚、涉水、玩泥沙的刺激,因而感受到的感觉刺激也大大减少。他们的协调能力、平衡控制能力没有得到充分的训练与发展。其结果是出现眼、手协调能力差,大脑无法有效地驾驭身体各个部位等统合失调问题。另外,采取了剖宫分娩的方式,使婴儿无法感受到自然分娩过程中产道滑落、压力变化等刺激,因而更加容易患感觉统合失调症状。卜志强<sup>[13]</sup>、袁慧明<sup>[14]</sup>等的研究表明:顺产组儿童感觉统合失调发病率为 26.0%,而剖宫产组为 43.0%,顺产组与剖宫产组儿童的感觉统合失调发生率差异存在非常显著性。

(2)个性特征致感觉刺激减少。

儿童的感觉统合失调还与儿童的气质、性格等个性特征有关。吴汉荣等<sup>[15]</sup>的研究结果表明:在易养型儿童中,感觉统合正常的儿童所占的比例最大,在启动缓慢型儿童和难养型儿童中,有感觉统合失调的儿童比例较大,而且两者之间有着非常显著的差异。这一结果也被杨炳丽、傅桂英等<sup>[16-17]</sup>的研究结果所证实。气质对儿童感觉统合能力的影响可能与易养气质婴儿更加活跃,从中获得更多的刺激和统合练习机会,而其它类型儿童获得刺激与练习机会较少有关。

### 1.3 感觉统合失调的危害

#### 1)学习障碍(learning disabilities, LD)。

学习障碍主要是指学习不良,主要表现没有形成良好的学习行为和习惯,成绩较差等。感觉统合失调学童学习困难既有心理发展水平因素造成的,也有因感觉失调导致的不良行为所致。

(1)心因性学习困难。与年龄相适应的心理发展水平是学习的心理基础。从陈血梅<sup>[3]</sup>、艾尔丝<sup>[5-6]</sup>、傅桂英<sup>[17]</sup>、郑信雄<sup>[18]</sup>等学者的研究成果来看,感觉统合失调的学童较正常儿童在阅读、记忆、知觉、思维、注意等方面发展滞后,如说话词不达意,常出现跳读或漏读或多字少字;写字时偏旁部首颠倒,甚至不认识字,学了就忘;不会做计算,常抄错题抄漏题;缺乏好奇心和观察能力,缺少探索性行为等等,也就是说感觉统合失调的学童还未具备与年龄相适应的学习心理基础。因而学习也较为困难,特别是随着年级的增长和课业量的增加,他们的学习也变得越来越困难。

(2)行为性学习困难。良好的行为习惯,如安静、认真、刻苦、注意力集中、专心听讲,是学习好的先决条件。但是,感觉统合失调的儿童则表现出兴奋好动、调皮任性、爱做小动作;注意力不集中、上课不专心、扰乱课堂秩序;对老师的话听而不闻,行为拖拉,经常忘记老师说的话和留的作业等(非智力因素造成的)。这些行为不仅干扰教师的教学,还直接影响到自己的学习,因而学习成绩相对较差。国内外大量的研究表明,感觉统合失调的学生更容易发生厌学、逃学等不良行为<sup>[4, 8]</sup>,而且表现在学习困难方面有非常显著的差异<sup>[10, 18]</sup>。

#### 2)心理障碍(mental disorder, MD)。

(1)内源性障碍。人的行为是一个认知、情感、意志行为的过程。认知过程是从外界或自身获得信息,并通过思维形成对事物存在的主观反映,是情感、行为的基础。对感觉统合失调儿童而言,由于不能对内外信息进行协调地统合,而导致不正确的认知,因而表现出非正常的情感与意志行为。图 1 为心理行为过程。在统

合协调的情况下,“刺激-意志行为 1”是正常的行为反应模式,表现为人的正常心理应答,是个体心理正常的反映,社会行为表现亦正常。但是由于统合失调的原因而出现“刺激-意志行为 2”的非正常应答模式,表现为一种非正常心理行为,社会行为表现异常。显然,这种心理障碍是由于内部感觉神经系统未能协调地进行统合所导致。

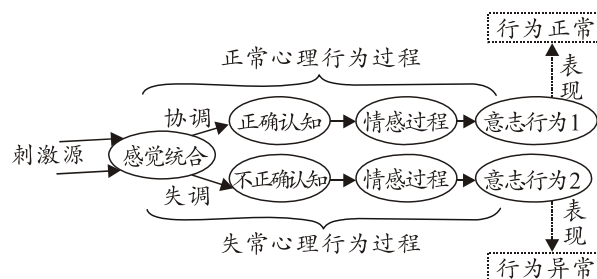


图 1 心理行为过程

(2)外源性心理障碍。尽管统合失调的患儿智力一般在平均或平均水平以上,但受感觉统合失调的影响,其智力水平没有得到充分发展,这些学童的学习成绩和运动能力较差(表现为高智商、低成绩与能力),容易成为同学们嘲讽的对象。感觉统合明显异常的患儿在人生最重要的学习阶段 3~12 岁,将会因一连串严重挫折,造成情绪上或习惯上害怕学习和拒绝学习的态度,不仅影响学习,而且易诱发一系列“逃学”、“厌学”心理行为问题<sup>[19-20]</sup>。因此,对感觉统合失调的患儿,除了及时积极治疗之外,家长、学校教师以及社会更加关注并帮助他们,避免外源性二次心理伤害。

(3)不明原因致心理障碍。不明原因致心理障碍是指不明原因所引起的错误认知或异常心理行为,既可能是内部神经协调缺陷原因所致,也可能是外来因素所致的行为偏差。如部分触觉统合失调的儿童表现出有吮手、咬指甲、自伤自残,爱哭、怕黑、爱玩弄生殖器等等。这些行为不仅直接危害儿童的身心健康,而且还会招致他人的异样的目光或嘲讽而导致更多的外源性心理障碍,因而其危害性也较大。

#### 3)社会适应障碍。

(1)人际交往障碍。人际交往指在社会生活中,个体之间通过一定的语言、文字或肢体动作、表情等表达手段,将某种信息互相传递,使双方相互了解和达成共识的过程。人际交往是建立减少冲突,形成良好社会关系的途径和基础。感觉统合失调的患儿,由于未能对信息进行正确的统合,表现出过分敏感、回避、容易与人发生冲突、爱挑剔、性格孤独等,使人际沟通中断或受阻而致交往障碍。因此,对人际交往障碍

的患儿而言,更需要从与他人交往中得到锻炼,通过交往训练(刺激)提高感觉统合能力,但是对大多数患儿从多次交往的障碍带来的往往是负面的强化刺激或冲突,使其陷入人际交往的恶性循环中去,人际交往障碍也越来越突出。

(2)合作障碍。随着社会分工的细化,任何单个人都难以完成复杂的工作,因此,合作成为现代工作的主要特征与基本要求。但是对广大感觉统合失调患儿而言,受感觉统合失调的影响,难以与他人进行良好合作,表现为出斤斤计较,缺乏责任感,很难与其他人同乐,也难与别人分享玩具和食物,不能考虑别人的需要等等。对学童来说,除了重视其文化知识的学习以外,学会与他人合作也是学习内容之一,而感觉统合失调的儿童往往难以做到。

4)日常行为和活动能力障碍。

感觉统合失调儿童受神经协调能力较差的影响,除了表现为学习、心理和社会适应等隐性障碍以外,还表现出日常行为的显性障碍等。如灵敏性、眼手脑的协调性有所降低,走路易跌倒,原地打圈易眩晕,不能玩捉迷藏,闭上眼睛容易摔倒,动手能力差等。患儿日常行为障碍不仅影响学童生活的自理能力,参加各种体育活动的的能力,而且还会因活动能力障碍而致使活动减少,从形成“少活动(获得感觉刺激减少)——统合失调”和“统合失调——活动少(获得感觉刺激减少)”的恶性循环。

## 2 感觉统合训练

感觉统合训练是为了使感觉神经中枢之间更加协调、有序工作,而采取针对性的身体练习方法,对不同中枢神经的刺激,使其在不断对比、连结、分析、控制中逐渐形成高效、协调工作机制,从而改善脑处理感觉资讯与组织并构成感觉资讯的方法。感觉统合训练从感觉神经形成后的胎儿期就开始,直至统合协调完成,并伴随人的一生。感觉统合训练包括自然感觉统合训练和专门性感觉统合训练。自然感觉统合训练是在日常生活中不知不觉获得的声、光、颜色、运动、空间等的刺激并进行统合的过程。专门性感觉统合训练是针对性地对婴幼儿的统合失调感觉神经中枢进行各种刺激,引导对感觉刺激作适当反应的过程,现在所称的感觉统合训练一般是指专门性的感觉统合训练。专门性感觉统合训练是对感觉统合失调患儿进行治疗的一种手段,适宜于4~13岁患者,一般通过1~3个月训练,就可以取得明显的效果<sup>[21]</sup>。根据感觉统合失调类型可将感觉统合训练分为光刺激为主的视觉统合训练、以声音刺激为主的听觉统合训练、以触

摸刺激为主的触觉统合训练、以平衡刺激为主的前庭统合训练、以肌肉和关节刺激为主的本体感觉统合训练等几种类型。目前学童主要以平衡觉、触觉和本体感觉统合失调为主,因而儿童感觉统合训练大多数是基于这三者的统合训练,即以游戏性体育训练为主。

## 3 对小学体育教学的启示

1)加深对“健康”的认识,切实落实“健康第一”的指导思想。

1999年颁布的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出“学校教育要树立‘健康第一’的指导思想”。其中关键是对“健康”的认识,它不仅影响教学内容与手段的选择,还会影响到是否能够真正贯彻和落实“健康第一”的指导思想。过去人们对健康的认识仅限于“没有疾病”,自1948年World Health Organization提出“三维健康观”之后,人们对“健康广度”有了更进一步的认识。但是,对于深度问题,如感觉统合失调问题等还没得到应有的关注,从收集到的体育教材及专著中,除邓星华、谭华<sup>[22]</sup>编著的《新编体育教学论》介绍儿童感觉统合失调的知识之外,其它体育教材专著中还未涉及。因此,加深对“健康”的认识和理解,并运用教学手段去实施,才能真正贯彻和落实“健康第一”的指导思想。

2)健康是小学体育教育的应然目标。

自新一轮体育课程改革以来,学者们以及体育教师对小学体育教学都存在着以“运动技术”为主,还是培养学生体育兴趣为主,抑或是以健康为主之辩,亦即是以现时效应(健康)为主抑或是长远效应(长远发展)为主的问题。从感觉统合失调的危害来看,现时健康是长远发展之根本,没有现时健康就无法谈未来的发展。因而小学阶段的体育教学应以活动性教学内容为主,以健康作为第一要务,兼顾学生的兴趣和技能培养,做到现时健康与长远发展兼顾。

3)重新认识关注学生个体差异理念。

新一轮的体育课程改革将关注每个学生的个体差异作为体育教学的主要理念之一。一般认为个体差异只体现在身体条件、运动成绩等外显特征上,而感觉统合能力、运动智力差异等内隐特征往往被人们所忽视。因此,改变传统的对个体差异的认识,做到既要关注外显性特征,又关注内隐性特征,并根据每个学生的个体差异情况进行教学,如有针对性地对统合失调患者进行教学等等,才能做到关注每个学生的个体差异,才能做到真正贯彻体育与健康新课程的理念。

4)小学阶段的体育教学应以活动性内容为主。

小学阶段是学生身体与神经系统发育的关键时

期。这就决定小学阶段的体育教学应以活动性内容为主。特别是随着感觉统合失调学童的不断增加,活动性教学内容价值显得尤为突出。当然,并不是说小学体育教学就可以忽视技术教学。随着年级的提升,学生的身体和神经系统逐渐发育完善后,再适时转变为以技术教学与活动性教学并重,做到兼顾现时健康与未来发展,这也和基础教育阶段学生的体育兴趣特点和规律相一致的。

#### 5)体育教学要不断创新。

生理学理论、心理学理论、教育学理论等是体育教学设计的重要依据。随着这些学科研究成果的不断涌现,体育教育工作者要及时吸收其成果,用于指导体育教学实践,做到不断创新。只有这样,才能最大限度地发挥体育教学的作用,才能为青少年的健康成长提供物质与心理基础。

生活环境与条件的改变导致感觉刺激的缺失,使感觉统合失调成为危害学童成长的普遍现象,但是囿于认识,并未得到重视。在这种情况下,以身体刺激为主要手段的体育教学应发挥其功能与优势,因应小学生的需要和教育理论的创新,作出相应的调整,做到全面贯彻和落实“健康第一”的指导思想,为促进学生的健康成长服务。

#### 参考文献:

- [1] 孙艾. 儿童感觉统合失调[J]. 人人健康, 2006(4): 40.
- [2] 何亚辉. 小学体育课课堂教学游戏化实验研究[D]. 苏州: 苏州大学, 2005.
- [3] 陈血梅. 30例儿童感觉统合失调运动训练治疗的对比研究[J]. 中华临床医学杂志, 2006(9): 74.
- [4] Ottenbacher Kenneth. Sensory integrative dysfunction in children: A review of theory and treatment[J]. *Advance in Development and Behavior Behavior Pediatrics*, 1985, 6: 287-329.
- [5] Ayres A J. Improving academic dcores through sensory integration[J]. *Lear Disabil*, 1972, 5: 336-343.
- [6] Ayres A J. Sensory integration and learning disorders[M]. Los Angels: Western Psychological Services, 1972: 258-259.
- [7] Fisher A G, Murray E A. Introduction to sensory integration theory[G]//Fisher A G, Murray E A, Bundy A C. *Sensory integration theory and practice*, Philadelphia: F A Davis, 1991: 3226.
- [8] Robert A. Cummins: sensory integration and learning disabilities: ayres'factor analyses reappraised[J]. *Lear Disabil*, 1991, 24: 160-168.
- [9] 张炼. 感觉统合失调综述[J]. 中国特殊教育, 2005(12): 25-32.
- [10] 段娅莉, 尹金根, 仲炜. 儿童感觉统合失调对学习 and 行为影响的研究[J]. 上海预防医学杂志, 2002, 14(1): 17-18.
- [11] 陈彦. 不同助产方式儿童感觉统合失调情况研究[D]. 广州: 广东省人民医院, 2008.
- [12] Smedler A C, Faxelius G, Bremme K, et al. Psychological development in children born with low birth weight after severe intrauterine growthretardation: a-10 year follow-up study[J]. *Acta Pediatric*, 1992, 81: 197.
- [13] 卜志强, 孔令斌, 朱晓杰, 等. 不同分娩方式与感觉统合失调的关系[J]. 济宁医学院学报, 2008, 31(3): 181-182
- [14] 袁慧明, 魏亚芳, 俞兴华, 等. 分娩方式对儿童感觉统合能力影响的研究[J]. 浙江预防医学, 2009, 21(6): 12-13.
- [15] 吴汉荣, 卢珊, 蒙衡, 等. 幼儿感觉统合失调与气质类型关系的探讨[J]. 中国妇幼保健, 2004(16): 106-107.
- [16] 杨炳丽, 姜峰. 学龄前儿童感觉统合失调与气质的关系[J]. 中国妇幼保健, 2007(7): 898-900.
- [17] 傅桂英, 陈甘讷. 学前儿童气质特征与感觉统合失调相关关系的研究[J]. 四川医学, 2007, 28(8): 941-943.
- [18] 郑信雄. 如何帮助学习困难的孩子[M]. 北京: 九州图书出版社, 1999.
- [19] Maughun B. Anotation: long 2 term outcomes of developmental reading problems[J]. *Child Psycho Psychiat*, 1995, 36: 357-371.
- [20] 李旭东, 黄悦勤. 感觉统合失调的研究进展[J]. 中华儿科杂志, 2001, 39(9): 573-575.
- [21] 张冬梅. 论儿童感觉统合研究进展及存在的问题[J]. 牡丹江师范学院学报: 哲学社会科学版, 2007(6): 122-124.
- [22] 邓星华, 谭华. 新编体育教学论[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2004.