

脑瘫儿童的作业治疗 : (一) 手技巧的发育

陆华宝

[关键词] 脑性瘫痪; 手技巧发育; 康复

中图分类号: R742.3; R493 文献标识码: B 文章编号: 1006-9771(2003)04-0198-03

脑性瘫痪的作业治疗是在一定的背景(物理的、社会的、文化的环境)下,以感觉、运动、认知和心理技巧为基础,针对患儿在自理、游戏和休闲活动、上学 3 个方面的功能表现进行训练。因此,作业治疗的领域相当广泛,包括姿势控制的发育、手技巧的发育、感觉统合、视感知、心理和情感问题、进食和口运动技巧、自理和独立性适应、游戏、书写技巧、移动等方面。

在上述作业治疗的领域中,手技巧的训练无疑是非常重要的。首先,手技巧影响儿童的运动发育,例如,正常婴儿在 40 周时就懂得抓紧摇篮或母亲的手指,把自己从仰卧位拉至坐位,也能藉此由坐位转为跪位或站立位;44 周以后就能通过抓紧物体而站立,并且懂得将一脚提起离地站立;48 周时就能攀扶家具并绕着行走了。上述发育过程显示,小儿在未能掌握足够的平衡能力前,已能利用抓握动作来辅助其运动机能的发展。其次,人类通过手接触自己和其他人的身体或物体,并用手作用于自然界完成工作(学习)、游戏或自理活动。

脑瘫儿童手功能的延迟发育或障碍会阻碍运动的发育,影响他们主动探索周围的环境,操作其中的物品,这样也就剥夺了他们通过双手获取感官经验的机会,智力发育也因此受到阻碍。脑瘫儿童若能正确掌握伸手—抓握—放松的技巧,就能克服各种不正常的反射,包括不对称颈张力反射、迷路张力反射和惊吓反射,亦可预防关节挛缩和变形,并提高其功能性能力。对低肌张力和手足徐动型的脑瘫患儿来说,学会抓握这个动作可为他们在控制头部姿势、稳定身体、发展运动机能及提高自理能力、进行社会交往和智力发育各方面奠定基础。

只有对儿童手技巧的基本成分和发育规律有了深刻的理解,才能有效地进行手技巧的训练,因此,在讨论其治疗之前,本文着重讨论手技巧的发育。

1 手技巧的成分

手技巧的发育依赖于躯体感觉、调整姿势的能力

及视觉感知和认知发育,但限于篇幅,本文将不对这些领域进行讨论,并将手技巧限定为一些基本的模式,这些模式包括伸(reach)、抓(grasp)、携(carry)、放(release)和更复杂的手内操作(hand manipulation)及双手应用(bilateral hand use)技巧(对后两种技巧本文也不进行讨论)。这些模式的定义如下:

伸:以手臂的运动和稳定性为基础,用手接触一个物体。

抓:用手获得一个物体。

携:手臂在空间运动,将手抓的物体从一个位置转移到另一个位置。

放:在特定的时间和位置将手抓的物体有意地放开。

手内操作:抓握物品后在手内进行调整。

双手应用:有效地使用双手完成一个活动。

2 手技巧的一般发育规律

一般来说,运动技巧的发育规律是:从整体(mass, 集团)到特定;从粗大到精细;从近端到远端。但对后两种规律目前存在一些争议。

精巧的运动依赖于稳定性和可动性模式有效结合的能力。小儿必须有效地发育稳定躯干,将躯干维持在直立位置而不需频繁依赖一侧或双侧手臂来维持平衡的能力。同时,小儿要顺序发育肩、肘、腕关节的稳定性和可动性模式,这样既能独立于躯干运动,又能有效地与躯干运动相结合地使用手臂,最终形成稳定、可动地应用手的能力。

3 手技巧的发育

3.1 伸 婴儿最初的上肢运动是随机的和非对称的。但不久之后,婴儿对其双手或接近他的物品的视觉注意逐渐增多,接着,在肩关节外展位学会上肢扫过或拍击物体。这时,婴儿只是偶尔抓到物体。逐渐地,婴儿开始发育双手在中线位活动,双手最初紧靠身体,随着视觉注意愿望和姿势性伸展控制能力的增强,发展到把双手放到较远处以便能看到他们。这种模式通常最先出现在仰卧位,然后是坐位。此后,婴儿出现双手对称性前伸动作。

伸的动作是由肱骨外展、肩部分内旋、前臂旋前和手指完全伸展引出的。

作者单位:100077 北京市,北京博爱医院儿童康复科。作者简介:

陆华宝(1966-),男,湖北洪湖市人,副主任医师,硕士,主要研究方向:儿童康复和神经药理研究。

随着运动时身体两侧分离现象的增多,婴儿开始出现单侧伸。此时肩的外展和内旋不太明显,但手张开的程度通常比物体的实际大小要大。随着肩胛和躯干稳定性的成熟,婴儿在做伸的动作时开始应用肩的屈曲和轻度外旋、肘完全伸展、前臂旋后、腕轻度伸展。须说明的是,只有通过一定程度的外旋稳定肱骨后,前臂的主动旋后才可能出现。婴儿在朝向感兴趣的物体时,成熟的伸的动作通常伴有持续的躯干伸展和轻度旋转。在以后几年里,小儿逐步改善这种单侧伸模式,出现对特定的物体有相适应的上肢放置和手指伸展动作。

作。

3.2 抓 按 Weiss 和 Flatt 的描述,抓握模式可分为:

①没有拇指对向的抓握:包括钩状握(Hook grasp)(见图1)、动力握(power grasp)(见图2)和侧捏(lateral pinch)(见图3);②有拇指对向的抓握:包括指尖捏(tip pinch)(见图4)和手掌捏(palmar pinch)。手掌捏又进一步分为标准捏即拇指指腹捏(见图5)和拇食指中指3点捏(见图6)、球形捏(见图7)、圆柱体捏和盘状捏(见图8)。



图1 钩状握

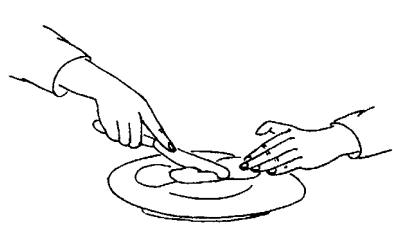


图2 动力握

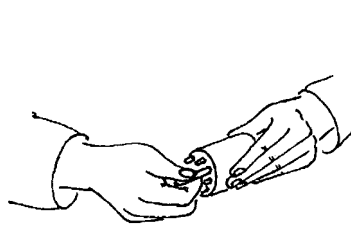


图3 侧捏

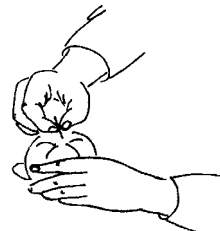


图4 指尖捏



图5 指腹捏



图6 三点捏



图7 球形捏



图8 圆柱体捏和盘状捏

抓握模式的发育顺序通常如下:尺侧抓握—手掌抓握—桡侧抓握;手掌接触—指表面接触—指腹接触;应用指长屈肌—应用指内在肌和外在肌(指长屈肌和指长伸肌)。

这些运动顺序受到婴儿对物品的兴趣,以及得到物品后探究物品及与其他物体关系的愿望的影响。小儿根据物体适当地调节手臂方向和手姿势的能力亦受到视觉感知发育的影响。

小儿的其他运动发育与应用逐渐成熟的和更多变异的手模式相关,如拇指对向、整个上肢的稳定性、前臂的旋后等。腕在轻度伸展位的稳定能力对远端(指尖端)控制模式的应用十分重要。

在婴儿出生后的6个月内,手技巧发育的典型顺序是:最初,没有手的主动应用,双手对不同的感觉刺激交替地打开和合上;逐渐地,牵拉反应和抓握反射减弱,主动的尺侧抓握开始出现;在以后几个月里,婴儿逐渐能应用手掌抓握(在大约6个月左右)。

婴儿生后6—12个月是手技巧发育的关键时期。在6—9个月时,婴儿抓握不同物品的能力明显地增强,伴有拇指主动应用的抓握模式开始出现;粗大的耙抓模式在大约7个月时出现;9个月时,婴儿能应用拇指获

得手指表面的小物品,不过,对大的物品,抓握模式表现得更加成熟;在8—9个月时,婴儿已经存在桡侧抓握模式(拇指和两个或更多手指对向),并且能根据物品的形状做出调整;在9—12个月时,应用拇指和指腹控制的能力进一步改善,能抓握小的物品,同时,在抓握前,手指做出更准确的准备,尺侧手指有更多的抑制,腕轻度伸展,前臂轻度旋后。

1岁以后,小儿的抓握模式进一步改善,并出现更复杂的模式。12—15个月的小儿能抓握饼干和其他扁平的物品。18月—3岁的小儿大多已获得动力握、球形捏、圆柱体捏和盘状捏的能力。小儿在3岁时可能已具有侧捏的能力,但直到学龄前,才能功能性地应用这一模式。

3.3 携 携的动作是在组合各种身体运动的同时,将物品稳定地握在手中并按照任务的要求或需要进行小范围调整的活动。此时,腕和手的远端关节常同时收缩,前臂须能在任何位置保持稳定。在转运过程中,需经常调整前臂和手的位置,这样才能将物品保持在一个较好的位置。要完成转运动作,小儿需同时应用伴有肩屈曲和内收的肩旋转模式。

3.4 放 自主的释放像抓握一样,依赖于对上肢运动

的控制。为了将一个物品放开,上肢需要准确地移到某一位置,并在手指和拇指伸展时保持稳定。最初,婴儿不能主动地放开物品;物品常常因为婴儿存在较强的握持反射需要他人用力将其移开,或是由婴儿不自主地掉下。

随着婴儿视觉控制和认知发育的提高,自主释放的能力不断增强。而随着口含物品的现象增多,小儿可更有效地将双手拿到中线位玩,并开始出现将物品从一手移到另一手的转换。最初,小儿在转换物品时用口稳定地含着,或者由另一手拔出。不久,小儿开始自由地将物品从一手转换到另一手(接受侧的手固定物品,释放

侧的手自由地张开)。

到 9 个月时,婴儿开始不需用另一手固定即可放开物品,上肢在放开物品时完全伸展,肩的控制与自主释放同时发育。接下来是肘在不同位置稳定性的发育,婴儿开始在更屈曲的位置松开手。至 1 岁左右,小儿可在肩肘腕稳定的情况下放开物品,但掌指关节仍不稳定,因此表现出过分的手指伸展。以后,小儿逐渐获得将物品放入小容器内的能力,并开始叠积木,释放模式得到进一步改善,直到手指能在不同程度伸展的情况下放开小物品。

(收稿日期:2003-03-13)