



第三章 学前儿童各系统发育特点及保育



考纲再现

掌握学前儿童身体发育、动作发展的基本规律和特点,并能够在教育活动中应用。



核心考点

理解学前儿童身体发育的主要特点;知道各系统的保育要点。



学习提示

考试重点:各系统的保育要点。

考试难点:各系统发育的主要特点。



考点精讲

第一节 学前儿童身体发育特点及保育

一、运动系统

(一) 骨骼

幼儿的骨骼弹性大,可塑性强,易变形,应该保持正确的坐、立、行姿势,经常参加户外活动,服装应宽松适度,保证运动系统的安全及血液循环。

1. 腕骨及指骨

骨化不完全。不宜负担过重,写字等精细活动时间不宜过长。

2. 脊柱

生理弯曲逐渐出现,但不固定,椎骨间软骨层发达,易变形。不宜身体一侧肌肉过于紧张,导致脊柱变形。

3. 骨盆

骨化不完全。从高处往下跳时应采取有效的保护措施。

4. 足弓

韧带及肌肉发育不完善,容易疲劳,从而导致足弓塌陷,形成扁平足。不宜长时间站立或行

走,尤其是不宜较长时间蹲着。

(二) 骨骼肌

(1) 幼儿骨骼肌中含水分多,蛋白质及糖原较少,容易疲劳,但因新陈代谢较旺盛,所以,疲劳容易恢复。组织幼儿做剧烈活动时,时间不宜过长,避免单一地使用某些肌肉、骨骼,比如长时间站立、拔河、长跑或长时间踢足球等。组织活动时,注意形式及内容多样化,动作全面。

(2) 幼儿的小肌肉群发育不完善,做精细活动能力较差。幼儿画画等做精细活动时不宜过于严格要求,选择适合的活动内容及时间,多为幼儿创造一些动手机会,促进幼儿的神经系统及小肌肉群的发育。

(三) 关节

幼儿的关节窝较浅,关节附近的韧带较松,肌肉纤维比较细长,关节的伸展性及活动范围比成人。但是,关节的牢固性较差,在突然的外力作用下,较易引起脱臼。关节部位不宜突然受力,避免玩一些关节部位相互碰撞或者突然牵拉的游戏。

二、循环系统

(一) 血液

- (1) 幼儿年龄越小,血液量相对比成人越大。
- (2) 血浆含水分较多,含凝血物质较少,所以,血液凝固时间比成人长。
- (3) 红细胞和血红蛋白的量不稳定。
- (4) 白细胞中的中性粒细胞比例较小,机体抵抗力相对较差。

(二) 心脏

- (1) 心脏相对比成人。
- (2) 每搏输出量少。幼儿心肌不发达,收缩力较差。
- (3) 心率快。幼儿的以交感神经的支配为主,所以心率快而不稳定。

一日活动要动静交替、劳逸结合,不宜较长时间做剧烈活动。体育活动前应做充分准备活动,结束时应做整理活动,尤其是剧烈活动后不能马上停止,以免造成暂时性脑缺血;也不宜喝大量的水,因为大量的水分进入血液会进一步增加心脏的负担。

(三) 淋巴及扁桃体

学前儿童淋巴结发育不成熟,屏障作用较差,感染易于扩散,局部感染可引起淋巴结发炎肿大。

三、呼吸系统

(一) 呼吸器官

1. 鼻腔

幼儿鼻腔狭窄,幼儿鼻腔黏膜柔嫩,富有血管,没有鼻毛,所以,过滤空气的能力较差,易受

感染而造成鼻腔阻塞。

2. 喉

学前儿童喉腔狭窄,黏膜柔嫩,容易感染。由于神经系统发育不完善,喉部保护性反射功能差,容易发生气管异物。不宜将一些小东西放到口中,吃饭时保持安静,避免呛咳。

学前儿童声门短而狭窄,声带短而薄,所以,声调比成人高而尖。学前儿童声带发育不完善,声门肌肉容易疲劳,导致声音嘶哑。学前儿童音域窄,不宜唱成人歌曲,唱歌的场所应保持空气新鲜且湿润,避免长时间使用声带或者大声喊叫,咽部有炎症时减少对声带的使用。

3. 气管、支气管

管腔狭窄,黏膜上纤毛运动能力差,易感染肿胀,引起呼吸困难。

4. 肺

学前儿童肺的弹力组织发育较差,血管丰富,充血较多而含气较少,容易感染。

(二) 呼吸运动

呼吸不均匀且频率快。通常3~6岁幼儿呼吸频率为22次/分。

为了促进学前儿童呼吸系统的发育,经常保持室内空气新鲜,减少病原体的含量,从而减少呼吸系统疾病的发生率。新鲜的空气中有充足的氧气,可以促进幼儿的新陈代谢。经常组织儿童参加体育锻炼,促进呼吸肌的发达,增加肺活量。适宜的冷空气锻炼,可以增强呼吸器官的适应能力,降低呼吸系统疾病的发生。

四、消化系统

(一) 牙齿

乳牙牙釉质较薄,牙本质较松软,牙髓腔较大,易患龋齿。乳牙萌出过程中恒牙已开始发育,一般6岁开始萌出第一恒牙(六龄齿),14岁左右恒牙与乳牙交换完成。为了保护儿童牙齿,养成进食后及时漱口的好习惯,早晚正确刷牙,不吃过冷过热的食物,不咬过硬的东西,乳牙未脱落时及早拔掉,预防牙齿排列不齐,合理营养并经常参加户外活动,每半年检查一次,以便于及早发现问题及早处理。

(二) 食管

学前儿童的食管比较狭窄,易于损伤。进餐时食物不宜过热或者比赛进餐速度,应该细嚼慢咽。

(三) 胃

学前儿童年龄越小,胃容量越小,所以,进餐次数越多。胃壁肌肉不发达,消化能力较差。尽可能少吃油炸等不宜消化的食物,养成细嚼慢咽的好习惯,饭前饭后不宜做剧烈活动,以免因饭后剧烈活动导致胃下垂。

（四）肠

学前儿童小肠的吸收功能较强,但消化能力较差。饮食突然改变、腹部受凉或腹泻易诱发肠套叠。儿童肠道菌落易受内外界诸多因素影响,且神经系统发育不完善,所以,易出现功能紊乱的现象。肠系膜发育不完善,肠的位置固定能力较差,坐便盆或蹲的时间过长,易出现脱肛现象,所以,应养成良好的排便习惯。

（五）肝

学前儿童肝脏比成人相对较大,但发育不完善,消化脂肪、储存糖原、分泌胆汁及解毒功能较差。谨慎使用损害肝脏的药物。

五、泌尿系统

（一）肾脏

发育不完善,用药要谨慎,每天应喝充足的水。

（二）膀胱

学前儿童新陈代谢较旺盛,尿总量相对较多,但膀胱容量小,储尿功能差,所以,年龄越小,每天排尿次数越多。学前儿童神经系统发育不完善,3岁前主动控制排尿能力差。学前儿童应养成良好的排尿习惯,不憋尿,出现尿床或尿裤子时,不仅要及时处理,还要为其保密,不能责怪或者训斥儿童。

六、内分泌系统

（一）脑垂体

学前儿童的睡眠时间较长,脑垂体分泌的生长素较多,加速了骨骼的生长发育。因为脑垂体在夜间入睡后分泌量更大,所以,应该保证儿童的充足睡眠。

（二）甲状腺

碘是合成甲状腺素的原料,碘的缺乏会影响甲状腺的发育,阻滞儿童的生长发育,导致呆小症。儿童饮食中应保证碘的摄取。

七、神经系统

（一）脑的重量不断增加

1岁后的幼儿脑细胞体积不断增大,脑细胞的树突数目不断增加、由短到长、分支由少到多,形成复杂的网络,突起髓鞘逐渐完善,传递信息越来越准确。在学前儿童的教育活动中,尽可能创造更多的接触事物机会,充分调动各感觉器官,提供充足量的信息,保证丰富的蛋白质、磷脂等营养物质,保证充足的睡眠,从而有效促进脑的发育。

(二) 小脑与大脑不断完善

1. 小脑

3岁时小脑的发育基本接近成人水平,肌肉活动的协调性增强,从而为进入幼儿园过集体生活打下很好的生理基础。

2. 大脑

大脑皮质的发育随年龄的增长而不断完善,8岁时大脑皮质的发育基本接近成人水平。

(三) 大脑活动特点

(1) 兴奋过程占优势。

儿童的兴奋过程强于抑制过程,表现为容易激动,好动不好静,控制自己的能力较差。随着年龄的增长,大脑皮质的功能日趋完善,兴奋过程的增强表现在睡眠时间逐渐减少,觉醒的时间越来越长,但因为幼儿抑制过程发育不完善,所以,注意力很难持久,并且依然需要较长的睡眠时间进行休整。随着年龄的增长,幼儿的抑制能力不断提高,控制自己行为的能力也不断提高,可以较精确地进行活动。

在幼儿的日常活动中,要有效引导而不要无端限制幼儿的“动”,利用“优势原则”让学前儿童兴趣盎然地投入活动中,利用“镶嵌式活动原则”,恰当安排学前儿童的各项活动时间、内容和形式,使学前儿童轻松地活动;根据“动力定型”,妥善安排学前儿童一日各环节,建立起良好的生活节奏,保持良好的情绪。凡是能够导致幼儿出现意外事故的东西都要妥善保管好。

(2) 第一信号系统发育早于第二信号系统。

幼儿容易对具体、鲜明、形象的事物感兴趣,并且注意力维持的时间相对较长,因此,教育教学活动中应以直观教学为主。

(3) 条件反射建立比较少。

(四) 脑细胞耗氧量大

学前儿童脑的耗氧量为全身的50%,而成年人仅为20%,因此,学前儿童脑组织对缺氧十分敏感,对缺氧的耐受力较差,所以,保持学前儿童生活环境空气清新并经常参加户外活动,不仅可以保证其神经系统的正常发育和良好功能状态,还可以加强神经系统的调控能力,使大脑皮质的活动更迅速、更准确、更灵活。

八、感觉器官

(一) 视觉

1. 生理性远视

幼儿的眼球前后距离较短,一般在5岁前有生理性远视。

2. 晶状体弹性大

学前儿童的晶状体具有很强的调节能力,相比成年人,可以看清更近或更远的物体,但较长时间看近距离物体,会使睫状肌过度紧张而疲劳,引发近视。

学前儿童应养成良好的用眼习惯,不在阳光直射或过暗处看书、画画,不躺着看书、看电视

或其他电子产品,不在走路或乘车时看近距离物体。看电视等要有节制,每次不超过半个小时。如果幼儿园座椅是固定的,应该定期进行座位调整,以防斜视。儿童画画或写字时,光线应来自于身体的左前上方,以免造成暗影。幼儿毛巾等洗脸用具要专人专用,并保持清洁卫生,用流水洗脸、洗手,预防眼部疾病。定期检查视力,及早发现问题及早处理。合理的营养与生活制度,可以促进幼儿视力的正常发展。

(二) 听觉

1. 外耳易感染或冻伤

学前儿童的皮下组织少,血液循环差,易出现冻伤,冬季户外活动时应采取保暖措施。不要养成抠耳的习惯,以免造成损伤。洗头时可戴洗头浴帽,防止水流入耳,如果有水进入,及时清除。

2. 易患中耳炎

学前儿童的咽鼓管短、粗,近水平位,鼻咽部感染时,容易引起中耳炎。学前儿童应该学会正确的擤鼻涕方法,避免用力过大。

3. 耳蜗的感受性较强

学前儿童的听觉比成人敏锐,所以,对噪声的感受更强,60分贝时就会影响睡眠和休息,经常处于80分贝以上的环境中,就会引起睡眠不足、烦躁不安以及影响儿童的听力发展等。因此,要为幼儿创造安静的生活环境,当处于噪声环境时,用捂耳等方式减轻伤害。经常组织幼儿欣赏优美的音乐,经常倾听风声、雨声及鸟叫等大自然的声音,发展幼儿的听觉。

(三) 皮肤

1. 保护功能较差

学前儿童的角质层较薄、嫩,皮下脂肪少,所以,保护功能差,皮肤易感染和损伤。因此,要经常保持皮肤的清洁卫生,不用刺激性的化妆品,学前儿童的衣服应宽大舒适,吸湿性、透气性强,并随气温增减衣服。

2. 调节体温的功能差

学前儿童皮肤里的毛细血管网较密,通过皮肤的血量相对较多,年龄越小,皮肤的表面积相对越大,则皮肤散发的热量相对越多;学前儿童神经系统对体温的调节作用不稳定,尤其是当外界气温突然下降时,不能快速做出积极响应,而导致感冒。因此,要经常组织儿童到户外活动,多接受阳光的照射、气温和气流的刺激,增强抵抗力。

(四) 嗅觉与味觉

1. 嗅觉

学前儿童对气味的辨别能力较差,通过活动引导儿童辨别汽油等生活中常见物质所散发的气味,从而在身处危险时能够及时逃生。

2. 味觉

幼儿已能通过舌分辨出酸、甜、苦、咸,在组织儿童膳食时,供给多种味道的食物,培养学前儿童不挑食的习惯。

第二节 3~6岁学前儿童基本动作发展

3~6岁学前儿童基本动作发展如表3-1所示。

表3-1 3~6岁学前儿童基本动作发展

年龄 动作	3~4岁	4~5岁	5~6岁
姿势	在提醒下,能自然坐直、站直。	在提醒下,能保持正确的站、坐和行走姿势。	经常保持正确的站、坐和行走姿势。
走	1. 能沿地面直线或在较窄的低矮物体上走一段距离。 2. 能行走1公里左右(途中可适当停歇)。	1. 能在较窄的低矮物体上平稳地走一段距离。 2. 能连续行走1.5公里左右(途中可适当停歇)。	1. 能在斜坡、荡桥和有一定间隔的物体上较平稳地行走。 2. 能连续行走1.5公里以上(途中可适当停歇)。
跑	1. 四散跑时能躲避他人的碰撞。 2. 能快跑15米左右。	1. 能与他人玩追逐、躲闪跑的游戏。 2. 能快跑20米左右。	1. 能躲避他人滚过来的球或扔过来的沙包。 2. 能快跑25米左右。
跳	1. 能身体平稳地双脚连续向前跳。 2. 能单脚连续向前跳2米左右。	1. 能助跑跨跳过一定距离或一定高度的物体。 2. 能单脚连续向前跳5米左右。	1. 能连续跳绳。 2. 能单脚连续向前跳8米左右。
钻爬攀登	能双脚灵活交替上下楼梯。	能以匍匐、膝盖悬空等多种方式钻爬。	能以手脚并用的方式安全地爬攀登架、网等。
投抛	1. 能双手向上抛球。 2. 能单手将沙包向前投掷2米左右。	1. 能连续自抛自接球。 2. 能单手将沙包向前投掷4米左右。	1. 能连续拍球。 2. 能单手将沙包向前投掷5米左右。
手的动作	1. 能用笔涂涂画画。 2. 能熟练地用勺子吃饭。 3. 能用剪刀沿直线剪,边线基本吻合。 4. 能自己洗手及刷牙。 5. 在帮助下,能自己穿脱衣服或鞋袜。	1. 能边线较直地画出简单图形,或能边线基本对齐地折纸。 2. 能用筷子吃饭。 3. 能沿轮廓线剪出由直线构成的简单图形,边线吻合。 4. 能用正确方法洗手。 5. 能自己穿脱衣服、鞋袜,系纽扣。	1. 能根据需要画出图形,线条基本平滑。 2. 能熟练使用筷子。 3. 能沿轮廓线剪出由曲线构成的简单图形,边线吻合且平滑。 4. 能使用简单的劳动工具或用具。 5. 会自己系鞋带。

【典型例题1】下列不适宜学前儿童进行的体育活动为()。

- A. 投沙包 B. 钻圈 C. 拔河比赛 D. 荡秋千

【答案】C。拔河比赛容易造成幼儿关节脱臼。另外,幼儿肌肉收缩力差,不适宜参加单一使用特定肌肉和骨骼的运动。

【典型例题2】下列不是与保护学前儿童声带有关的措施的是()。

- A. 喝充足的水 B. 唱成人歌曲 C. 不长时间使用声带 D. 声带发炎时少说话

【答案】B。成人歌曲音域比较宽,容易导致儿童声带疲劳。

【真题及参考答案】由于幼儿的肌肉中水分多,蛋白质及糖原少,不适合他们的运动项目是()。

- A. 拍球 B. 投掷 C. 长跑 D. 跳绳

【答案】C。因为长跑属于长时间使用单一特定肌肉的运动,同时儿童进行剧烈活动的时间不宜过长。