

体育锻炼中的生理卫生常识

体育锻炼是增进身体健康,增强体质的主要手段。体育锻炼必须遵循人体运动时的生理变化规律,并充分注意营养、休息和卫生等,才能达到预期的目的。不按科学规律进行锻炼,不注意运动卫生,反而会损害健康。因此,体育必须与生理卫生相结合,体育锻炼时必须了解有关的运动生理卫生知识。

一、重视准备活动和整理活动

体育运动过程是人体由静态——动态——静态的变化过程。准备活动和整理活动就是实现这种“变化”的过渡手段。

(一) 准备活动

准备活动是在运动或比赛前所做的各种身体练习。其目的主要是使人体为即将进行的运动或比赛做好机能上的动员和准备

1. 准备活动的作用

(1) 能克服机体的生理惰性。人体的各器官都具有一定惰性,一般来说,运动器官的发动能力较快些,而内脏器官则需 3~5 分钟动员才能进入较高工作状态。运动前做好准备活动,能提高心血管系统和呼吸器官的功能,使机体逐步适应剧烈运动的需要。

(2) 能加速肌肉组织的新陈代谢,提高氧的利用率。准备活动使体温升高,增强了肌肉组织的新陈代谢过程,进而提高氧的利用率,为人体进入运动状态提供了良好的物质基础。

(3) 能调节运动情绪。节奏快、强度大的练习,可提高锻炼的兴奋性;节奏慢、强度小的练习,可降低其过高的兴奋性,适当的准备活动能使人体进入适宜的运动状态。

(4) 能预防运动损伤。准备活动能增强肌肉、肌腱和韧带的弹性和伸展性,使关节滑膜液分泌增多,关节活动范围加大,从而避免运动损伤和肌肉痉挛。

2. 准备活动的要求

准备活动有两种:一种是一般准备练习,如跑步、徒手操等;另一种是专项准备练习,如在打篮球以前先做投篮、传球、运球等练习,在游泳之前先在陆地上练习划臂、蹬腿、呼吸等。准备活动的运动量和时间的长短,应根据锻炼的项目、内容、气候变化和自己的身体状况而有所区别,一般使身体发热或微微出汗为宜,心率上升到 130 次/分~160 次/分,使内脏器官、肢体的活动幅度和肌肉力量等方面达到适宜工作状态。

(二) 整理活动

整理活动是运动或比赛结束后做一些放松和整理的肢体和心理活动。其目的在于使人体由紧张的运动状态逐步过渡到相对安静的身体状态。

1. 整理活动的作用

(1) 有助于人体机能尽快恢复常态。由运动引起的一系列生理、心理变化需要有一个逐步恢复的过程,整理活动可促使这一过程的转化。

(2) 整理活动是一个轻松、活泼、柔和的活动过程,有助于肌肉的血液畅流,排出二氧化碳,消除代谢产物,以达到减轻肌肉酸痛、消除疲劳的效果。

2. 整理活动的要求

整理活动应着重于全身性放松。尽量采用轻松、活泼、柔和的练习,活动量逐渐减少,

节奏逐步减慢，以促使呼吸频率和心率下降。如在长跑到达终点后，再慢跑一段或边走边做深呼吸和放松徒手操。特别在紧张剧烈的运动之后，一定要进行全身放松活动，以免身体受到损伤。整理活动之后，还要注意使身体保暖，以防身体着凉，引起感冒。

二、运动饮食卫生

（一）运动与营养卫生

人体所需要的营养素主要有糖、脂肪、蛋白质、维生素、矿物质和水，这些营养素各有独特的营养功能，在代谢过程中又密切联系，共同参与，推动和调节生命活动，营养供给不足或过量都不利于健康。

1. 粮食类食物

粮食类食物是热能供给的主要来源，每天进食的数量应与一天热能的消耗相适应，并以粗细搭配为宜，多种粮食混合食用。据调查，我国男大学生每天能量消耗约 10.4×103 千焦，女生约 8.7×103 千焦。积极参加体育锻炼的男生可达 13.8×103 千焦，女生为 10.4×103 千焦。如长期热量供给不足，会引起身体瘦弱、抵抗力减弱，但摄取热量过多，也易引起脂肪过多。

2. 蛋白质食物

蛋白质食物是人体肌肉的主要原料，其中主要来自瘦肉、鱼虾、蛋类、乳类和豆制品等。一般成人每天每千克体重需蛋白质 1.2 克~1.5 克，经常从事锻炼者比一般人高 50%~80%。如果长期蛋白摄入量不足，可引起营养不良和贫血等症。

3. 蔬菜类食物

蔬菜类食物是维生素的主要来源，维生素对经常锻炼的人来说非常重要，这不仅为保证身体健康所必需，而且直接影响人体活动的 ability。维生素主要存在于新鲜蔬菜中，最好每人每天能吃 400~500 克蔬菜，有条件者每天食用一定量的水果。

（二）运动饮食卫生习惯

1. 运动后不宜立即就餐

运动时大量血液流入运动器官，胃肠器官的血液量相对较少，胃液分泌亦少，消化功能处于相对的抑制状态。运动后立即进餐，必然影响食物的消化和吸收，会酿成消化不良或其他消化道疾病，合理的进食时间一般在运动后半小时。

2. 饭后不宜立即进行剧烈运动

饭后立即进行剧烈运动，不仅易产生消化不良，还可引起腹痛、恶心等症状，也可酿成胃下垂等疾病。

3. 合理安排一日三餐

据调查，凡是不吃早餐的人，上午握力减小，神经肌肉振颤增强，血糖降低，出现注意力不集中、头晕、心慌等现象。另外，空腹时间长，也是引起肠胃病的主要原因。所以，早餐有条件的可增加一些奶类、蛋类食品。午餐一定要吃饱，因为下午的工作、学习和活动量都较大。晚餐不应吃得太饱，以免影响晚间的学习、工作效率和睡眠。应注意的是，由于运动后易产生饥饿感，用餐时不要狼吞虎咽，更不能暴饮暴食。另外，在比赛前或疲劳时，也不宜吃太油腻的食品。

4. 运动中提倡少量、多次的饮水方式

水在人的生命活动中具有重要作用，水占成人体重的 60%~70%，人体与外界环境交换中以水为最多。在运动时出汗多，体内缺少水分，必须及时补充，否则会影响人体正常生理机能活动。运动前和运动中不宜一次性大量饮水，饮水过多，会使胃膨胀，妨碍膈肌活动，影响呼吸，使血液浓度稀释，血流量增大，增加心脏负担，这样既不利于健康，也不利于运

动。运动后亦不宜一次性大量饮水，否则会加重心脏负担，影响整理活动的正常进行，影响生理机能的恢复。

5. 夏天运动后不宜大量喝冰冻饮料

冰冻饮料会刺激胃肠，导致胃肠痉挛，发生腹痛、恶心、呕吐等现象，还会使胃肠血管收缩，血量减少，影响对食物的消化和吸收。

三、运动环境卫生

良好的运动环境，可以激发锻炼者的运动情绪，提高锻炼效率。反之，可抑制锻炼情绪，还可引起生理异常反应或诱发运动损伤。

（一）运动与空气卫生

空气是人类赖以生存的条件之一，空气中的氧是人体生命活动的重要物质。新鲜空气中含有大量负离子，它能调节大脑皮层功能，促进腺体分泌增加，改善呼吸功能，振奋精神，消除疲劳，有效地提高锻炼效果。然而，空气中一旦存在有毒气体，被人体摄入后，常引起某些器官、系统的损害和病变。如一氧化碳与体内血红蛋白结合，会形成碳氧血红蛋白，而导致人体缺氧，二氧化碳会损害人体肝脏。因此，体育锻炼时应避免在空气污浊和恶劣的环境中锻炼。如气压过低、空气湿度过大，易使机体的散热机能受到阻碍，气温过高易中暑，风速过大会影响运动进行。体育锻炼尽可能在室外进行，特别是在空气新鲜、环境幽雅的地方锻炼。在室内锻炼时，要开窗通风，保持室内空气清新。

（二）运动与音响卫生

噪音是一种环境污染因素，它主要来自机器、汽车、高音喇叭、爆炸以及人群喧闹等。噪音会严重影响人的情绪和正常的生理活动。体育锻炼时常因受噪音干扰而影响运动技术的形成和锻炼效果，甚至造成运动损伤。因此，锻炼环境应保持相对的安静，理想的音响强度不超过 35 分贝。

（三）运动与采光卫生

合理采光即使环境气氛和谐，有利于健康，也有利于锻炼活动的顺利进行。不合理采光会直接影响锻炼者的视力，妨碍锻炼活动的顺利进行，还容易发生损伤。

采光分自然采光和人工采光，运动场地采光要光线充足，室内照明以光线柔和、均匀、不闪烁、不眩目、不明显改变室内温度为宜。一般不小于 50 勒克斯。为了增加高度，窗户玻璃要清洁，室内装潢最好以浅色为宜，使锻炼者感觉愉快和舒适。

（四）运动与场地卫生

1. 田径场卫生

跑道应当平坦、坚实而有弹性，无灰尘并保持一定的湿度。跳跃沙坑要有 50~60 厘米厚度的沙，保持松软，没有杂物。沙坑周围宜用木质制作，并用橡皮包扎与地面齐平。投掷区应有明显的标记，以免造成伤害事故。

2. 球类场卫生

足球最好铺有草皮，场地平坦、整洁、无杂物。篮、排、网球场要平整，硬度适中，没有浮土，球场周围应有足够的余地。

3. 游泳池卫生

游泳池最重要的是水质要符合卫生部门的要求，池水温度保持在 22℃至 26℃之间，水的 PH 值应保持在 6.5~8.5 之间，水中含氯量应达到 0.3 毫克 / 升~0.5 毫克 / 升，浸脚消毒池水的余氯含量在 1.0 毫克/升以上。池水细菌总数不得超过 1000 个/毫升，大肠菌群不得超过 18 个/升，水质透明度应达到静水时能看到池底的任何地方的要求。为了保持池水

清洁，游泳前必须全身淋浴，并通过消毒脚池后入池。此外，深水区和浅水区要有明显的标记。

四、运动衣着与器材卫生

运动衣着和运动鞋应符合运动项目要求，并具有透气性、吸湿性等性能。运动衣着选择要轻便、舒适、美观大方。夏季应以浅色薄运动衣裤为好，冬季注意保暖，但又不妨碍运动。运动衣裤要勤换、勤洗，以免汗液和细菌污染机体。

运动器械要坚固，安装得当，并注意检查维修，防止生锈以及连接处脱落。健美、举重器材用后放回原处，体操垫硬度适中并保持整洁、美观。

五、女子体育卫生

（一）女子体育锻炼的一般要求

女子呼吸和血管系统机能比男子差，在锻炼中总体运动量比男子要相对小一些。女子肩部较窄，臂力较弱，故避免做过多的持久的支撑、悬垂和大幅度摆动。女子在青少年时期，骨盆尚未发育完全，不要过多地进行负担量过大的负重练习，避免采用剧烈震动和引起腹压升高的练习，如从高处跳下、举重和憋气等练习。根据女子爱美心理和柔韧性较好的生理特征，可多选择一些节奏性较强、轻松活泼的练习，如艺术体操、舞蹈以及球类等项目。为塑造形体美，可多选择一些增强腰背、腹肌和骨盆底肌的练习，如仰卧起坐、仰卧举腿等练习。要重视全面身体素质锻炼，克服和改善女生的生理弱点，努力提高力量、耐力等身体素质，能够终身受益。

（二）月经期体育卫生要求

月经是女子正常的生理现象，身体健康、月经正常者，一般不出现明显的生理机能变化，在经期可参加适量的体育活动。这不仅可以改善盆腔血液循环，减少盆腔充血，而且由于运动能起到对子宫的柔和按摩作用，有利于经血排出，并且可以调整大脑皮质的兴奋和抑制过程，有利于人体机能的正常运行。女子在月经期进行体育锻炼时应注意以下几点：

1. 适当减轻运动量，运动时间不宜过长。对月经初潮的少女，由于经期尚不稳定，运动量要小些。对恐惧经期期间锻炼者，要多帮助指导，使之逐步形成经期锻炼的习惯。健康状况好、月经稳定者，经期第1~2天可进行轻微性体育活动，如广播操、传垫排球等，第3~4天可逐渐加大运动量，如进行球类活动和慢跑等，第5~6天便可正常地参加锻炼。

2. 月经期间应避免做震动大的跳跃、憋气和静力性练习，更不宜游泳，因为月经来潮时子宫开放，子宫内膜破裂出血，游泳时容易使病菌侵入内生殖器，引起炎症性病变。

3. 如果出现月经紊乱（月经过多、过少或经期不准）、痛经和明显腰部酸痛等情况，应暂停体育活动。

为了及时了解和掌握女生月经情况，可建立“月经卡”制度以使合理安排运动量。

六、自我医务监督与保健

自我医务监督，是指个体在体育锻炼过程中，对自身生理机能和健康状况观察和评定的一种方法。自我医务监督，有利于及时了解自己在锻炼过程中生理机能的变化，有利于防止过度疲劳，为合理安排锻炼计划、内容和方法提供依据。

（一）自我医务监督的内容

1. 自觉状态

包括身体感觉、运动情绪、睡眠、食欲、排汗、便尿等状态。

2. 生理指标

包括脉搏、体重、肺活量等指标。

3. 运动成绩

包括身体素质和专项成绩以及其他伤病情况等。另外，女生还有月经状况监督等。

（二）自我医务监督的要求

对于一般同学，医务监督每周记录一次（体育课后），校代表队队员可在每次训练后记录一次。自我医务监督卡如表 4-1 所示。

表 4-1 自我医务监督卡

类别	内容	反应
自我状态	身体感觉	正常、一般、较差
	运动情绪	正常、一般、较差
	睡眠	正常、一般、较差
	食欲	正常、一般、较差
	排汗情况	正常、一般、较差
生理指标	脉搏（次/分）	有规律、不规律、杂乱增加、保持、减轻
	肺活量（毫升）	增加、保持、减轻
	体重（公斤）	增加、保持、减轻
	尿便情况	正常、混稀
运动成绩	素质成绩	提高、保持、下降
	专项成绩	提高、保持、下降
女生经期情况		
其他	伤病情况 （记录病因）	正常、不正常

班级

姓名

日期

（三）自我医务监督的方法

具体方法是将体育锻炼后出现的各种生理反应和所测定的有关数据，在医务监督表所属栏中记录下来。然后对各项记录进行综合分析和判断，检查内容、方法、运动负荷是否合理、科学。如果发现异常时，应及时检查和分析原因并向体育教师报告，在教师的指导下及时调整练习内容和运动负荷，必要时暂停锻炼或找医生做进一步检查。但是，锻炼后所呈现出来的各种生理反应和自我感觉不可能是完全相同，有的可能属于“正常”，也有的可能属于“一般”，甚至个别指标属于“下降”或“极差”，对此要有明确的自我判断。