



“十四五”职业教育国家规划教材

大学体育与健康

(第3版)

主编◎裘 鹏 黄 蕾 王祥全



航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

本书以提高大学生体育核心素养为立足点，旨在全方位提升学生素养，塑造社会所需人才。本书分为知识理论篇与技能实践篇。知识理论篇包括认识体育、践行健康生活、优化膳食营养、合理进行体育锻炼等内容，主要剖析运动原理，指导大学生进行健康的体育锻炼；技能实践篇包括田径运动、“三大球”运动、“三小球”运动、健美类运动、武术运动、水上与冰雪类运动等内容，体系科学完整。本书既可作大学体育课程的教学用书，又可作为学生课外体育锻炼工具书。

图书在版编目（CIP）数据

大学体育与健康 / 裘鹏，黄蕾，王祥全主编.

3 版. -- 北京：航空工业出版社，2025. 1. -- ISBN

978-7-5165-4064-0

I. G807.4；G647.9

中国国家版本馆CIP数据核字第2025BJ4252号

大学体育与健康（第3版）

Daxue Tiyu yu Jiankang (Di 3 Ban)

航空工业出版社出版发行

（北京市朝阳区京顺路5号曙光大厦C座四层 100028）

发行部电话：010-85672666 010-85672683 读者服务热线：010-85672635

中煤（北京）印务有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2019年7月第1版

2024年8月第2版

2025年1月第3版

2025年1月第1次印刷

开本：787×1092 1/16

字数：459千字

印张：18.5

定价：49.80元

目录



上篇 知识理论篇

项目一 寻本溯源——认识体育	3
任务一 探究体育的本质与功能	4
任务二 了解奥林匹克运动	9
任务三 追溯中国体育发展历程	18
项目二 全民体育——践行健康生活	22
任务一 体育运动与体质健康	23
任务二 体育运动与心理健康	35
项目三 保驾护航——优化膳食营养	39
任务一 初识基础营养素	40
任务二 构建健康膳食结构	45
任务三 协调运动营养平衡	52
项目四 科学运动——合理进行体育锻炼	58
任务一 了解运动基础理论	59
任务二 掌握科学运动过程	66
任务三 防范运动损伤风险	71



下篇 技能实践篇

项目五 运动之母——田径运动	91
任务一 跑步	92
任务二 跳跃	99
任务三 投掷	103
项目六 团结协作——“三大球”运动	112
任务一 足球	113
任务二 篮球	125
任务三 排球	140
项目七 精湛技艺——“三小球”运动	151
任务一 乒乓球	152
任务二 羽毛球	168
任务三 网球	185
项目八 塑造形体——健美类运动	194
任务一 健美操	195
任务二 形体训练	203
任务三 瑜伽	208
项目九 刚柔并济——武术运动	225
任务一 太极拳	226
任务二 散打	233
任务三 跆拳道	242
项目十 速度与激情——水上与冰雪类运动	249
任务一 游泳	250
任务二 划龙舟	262
任务三 滑冰	271
任务四 滑雪	277
参考文献	287



项目四

科学运动——合理进行体育锻炼

大学生应按照科学的运动理论进行体育锻炼，才能强健体魄、舒缓压力、调节情绪，同时还要掌握一定的运动损伤救治办法，以应对运动过程中造成的损伤。因此，本项目重点介绍了运动的基础理论和科学的运动过程，并对运动损伤的处理和救治方法做了相应的介绍。

学习目标

知识目标

1. 了解科学运动理论的相关内容。
2. 了解运动损伤与救治的方法。

能力目标

1. 能够以科学运动理论指导体育锻炼，提升身体素质。
2. 能够判断不同运动损伤，并采取合理的救治方法。

素养目标

1. 树立科学运动的观念，提高健康意识。
2. 制订体育锻炼计划，养成体育锻炼的良好习惯。

任务一 了解运动基础理论

党的二十大报告提出要“推进健康中国建设”。体育作为促进人们身心健康发展的的重要途径，担负着重要的使命。科学的运动基础理论是进行科学体育运动首先要学习和掌握的，只有在科学的运动基础理论的指导下进行体育锻炼，才能实现身心的健康发展。

一、体育锻炼的基本原理

人体具有高度的可塑性和复原能力，其生长、发育、成熟和衰老过程是动态的，涉及自我调控、适应性改变和与外界的互动。人体的变化体现在身体形态、生理生化指标、能量平衡和神经-体液调控等方面。体育运动作为一种有效的实践活动，能够显著改善身体机能和心理水平。理解体育锻炼提升健康水平的原理有助于我们进行科学锻炼，增强运动兴趣。

（一）人体对刺激的适应性改变和机能提高

体育锻炼实际上就是对身体施加运动负荷刺激。在运动负荷刺激下，机体会产生各系统和器官的多种反应。随着负荷的变化、次数的增加、时间的延续，以及负荷量与强度的增长，个体在形态、机能、素质、体能甚至心理等方面会产生适应性的变化和增强。中国的先贤对于运动与生命的关系早有深刻的认识。唐代“药王”孙思邈以“流水不腐，户枢不蠹，动也”来比喻运动对人体的影响，并提出“养性之道，常欲小劳”之说。小劳，就是适度劳动，即当今世界卫生组织所推荐的轻、中等强度的体力活动。

（二）运动疲劳与超量恢复原理

人体在运动负荷刺激下经历负荷、恢复和超量恢复三个阶段。负荷阶段导致能量消耗和疲劳，随后恢复阶段补充消耗并建立新的平衡，超量恢复阶段则使身体能力超过原有水平。通过重复锻炼和提高强度，身体会逐步适应并提高运动素质和体能。合理运用超量恢复规律可增强锻炼效果。

（三）能量消耗与营养补充动态平衡原理

运动后需补充营养以提升代谢水平，合理的营养摄入有助于人体吸收、利用营养物质，增强体质。运动营养是一门科学，与训练和养生相结合，可促进肌肉恢复和心肺功能增强，确保运动的系统性和连续性，提高运动能力，最终目的是促进健康。

（四）机体用进废退原理

人的各种运动能力，人体各组织、器官、系统的生理机能，无一不遵循着用进废退的自然法则。人体对外界的负荷刺激会做出应激反应和适应性的变化，适宜的负荷刺激能够使机



体在不出现损伤的情况下发生形态学变化和提高机能，如耐力跑运动员的“运动员心脏”表现为心脏肥大，即体积形态的增大，同时表现为血液运输机能的每搏心排量增加。与此相反，经常不运动的人体会因为缺少积极的刺激而导致某些功能逐渐减弱甚至逐渐丧失。有研究指出，缺乏运动的人，其高血压、动脉硬化、心脏病等心血管系统疾病的发生率大大高于经常参加体育锻炼的人。

（五）运动的保健治疗原理

研究表明，适度至高强度的体力活动可降低多种疾病风险，改善身体功能，包括减轻体重、预防肥胖、降低血压、改善胰岛素敏感性、提高睡眠质量，并减少多种癌症风险。定期的体力活动有助于维持骨骼健康、延缓慢性病发展、提升认知功能（包括记忆力和注意力）同时减少抑郁症状，提升生活质量。对老年人而言，体力活动能降低跌倒风险，保持生活自理能力；对青年人和中年人而言，则有助于提高身体素质，更好地完成日常体力任务。

（六）人体运动链原理

人体运动链是指将人体看作一系列通过各关节进行紧密连接的身体环节之和，身体某一部分的移动都会逐节影响其近端、远端部分，直到这种影响传递到末端部分。人体运动链系统（图 4-1-1）呈现了人体各身体部分在运动中被激活的顺序。几乎所有与运动相关的活动目标，如投掷、发球、踢球、扣球、击球等，都是为了完成加速并在链接的末端部分达到可能的最大速度。这些链接中的任意一个环节，从解剖学和生物力学的角度来看，都是独立的，但从人体功能的角度来看，又是一个整体。而从人体工效学层面分析，各环节在合作完成某一动作时，存在各环节做功比例，即做功的贡献率；存在各环节做功先后顺序，即动作的合理性问题。二者统一表现为运动员的动作协调性。

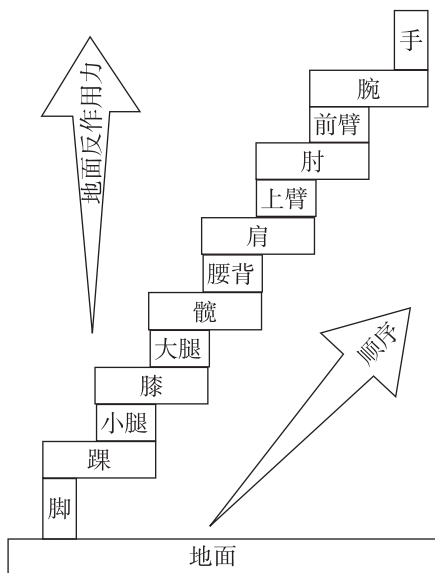


图 4-1-1 人体运动链系统

二、规律运动与身心健康

如果说运动是“医药”，规律运动就是不同于其他任何类别的一种很有效的“药物”，它能够预防多种慢性疾病、改善体能、增进心智健康，并提升生活质量。这种“药”一直存在，但需要以时间和精力来换取，并且大部分运动具有的是预防、保健功效，而非治疗功效，这使得很多人往往漠视或逃避它。而对于那些有运动保健意识和愿意为此付出努力的人来说，坚持服用这剂保持健康的运动“良药”，会使他们受益终生。

已有研究显示，养成规律运动的习惯有以下好处：降低冠状动脉心脏病的罹患率；降低结肠癌的罹患率；降低糖尿病的罹患率；降低高血压的罹患率；降低肥胖的罹患率；增加关节活动范围，缓解关节疼痛；降低跌倒的概率；预防骨质疏松症；增进心智健康；提升生活质量；调控体重；维持和促进精力充沛；改善和提高睡眠质量。

合理、规律的运动会对精神、心理或情绪产生积极的影响。规律运动可以使人产生自我成就感；团体运动能够对与社会相关的心理因素产生良性影响。运动可以通过转移注意力将人从生活压力中短暂抽离，可以提高大脑的健康水平，可以调节脑部的神经介质，可以增加体内的镇定物质。

荷兰研究人员研究发现，经常进行体育锻炼的青少年容易取得更好的学习成绩，原因可能有如下几点：体育锻炼使大脑供血和供氧更充分，从而改善认知能力；提高去甲肾上腺素和内啡肽水平，从而缓解压力、改善情绪；提高体内生长因子水平，帮助体内形成新的神经元，改善突触可塑性。



运动的误区

三、力量和柔韧性训练

（一）力量训练

力量训练（抗阻训练）是提高肌肉力量的重要手段。肌肉力量是肌肉收缩产生的张力，是人体运动的基础，是速度、耐力、灵敏和柔韧等身体能力的根基。它对于维持姿势、肢体移动、克服阻力和完成日常活动至关重要。大学时期是力量训练的黄金期，此时进行力量训练对身体发育和未来活动能力有显著影响。

肌肉力量包括绝对肌力、相对肌力、肌肉爆发力和肌肉耐力。绝对肌力是肌肉做最大收缩时产生的张力，相对肌力是单位横断面肌肉做最大收缩时所能产生的肌张力，肌肉爆发力是肌肉短时间内做功的能力，肌肉耐力是肌肉长时间维持收缩的能力。通常，肌肉力量主要指绝对肌力，它是其他形式肌肉力量的基础。

1. 肌力训练的好处

合理的肌力训练对提升人体肌肉能力具有多方面益处，包括增强肌力、爆发力和耐力，减少肌肉流失，提高基础代谢率和能量消耗，预防运动伤害，延缓老化和慢性疾病，提升运动技术，以及提高自信心和生活质量。适当的训练计划有助于维持肌肉量、增加肌肉体积、稳定血糖和血压、改善身体组成、增强神经传导功能，有效发挥身体机能。



2. 力量训练的原则

大学生在进行力量训练时,需要遵循科学的训练原则,才能有效提高肌肉力量。在力量训练中应遵循大负荷原则、专门性原则、练习顺序原则、合理间隔原则。从解剖学角度出发,力量训练应遵循以下原则:近固定与远固定练习相结合、动力性练习和静力性练习相结合、向心收缩练习和离心收缩练习相结合、保持原动肌和对抗肌力量的平衡、肌肉力量与伸展性同步发展、兼顾发展同一肌肉的多种功能、全幅度练习、针对性原则。

3. 力量训练的手段和方法

力量训练有多种练习形式,主要包括负重抗阻力、对抗性、克服弹性物体阻力、利用外部环境阻力、克服自身体重和使用特制力量练习器的练习。大学生可利用弹力带、哑铃等器械进行动力性(相对运动)和静力性(相对静止)力量练习,也可组合这两种形式发展不同力量素质。

(1) 最大力量的练习方法

静力性练习通过递增重量增强肌肉力量,建议使用肌肉最大负荷的70%进行4组练习,每组持续12秒以上,间歇3分钟。重复法练习强调负荷量随力量增加而增加,采用肌肉最大负荷的75%~90%,进行6~8组,每组重复3~6次,间歇3分钟。强度法练习与重复法练习类似,也采用肌肉75%~90%的最大负荷,进行6~8组,每组重复3~6次,组间休息3分钟。大学生运动员还可采用极限强度、极端用力和电刺激等方法练习。

(2) 速度力量的训练

发展起动力、爆发力和反应力是提升速度力量的关键。起动力训练采用30%~50%负荷强度,进行3~6组,每组5~10次。爆发力练习则使用肌肉70%~90%的负荷强度,每组5~6次。反应力训练包括弹跳和击打反应力,方法多样,每组5~8次。速度力量的训练应结合力量与速度,避免长期使用恒定负荷,且负荷强度应周期性变化,以提升局部及全身的速度力量能力。

(3) 力量耐力的训练

力量耐力是结合力量与耐力的运动能力,分为动力性和静力性两种。训练方法包括持续练习法、间歇练习法、等动练习法和循环练习法,各有不同的负荷强度、组数、次数和休息时间。这些方法有助于提高肌肉的耐力和力量,但在训练时需注意避免负荷过重,以免造成肌肉损伤。

(二) 柔韧性训练

柔韧是人体在运动过程中完成大幅度运动技能的能力。它是指身体各个关节的活动幅度以及跨过关节的韧带、肌腱、肌肉、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力。经常做伸展练习可以保持韧带、肌腱、肌肉等软组织的弹性。

决定柔韧的生理基础主要是运动器官的构造,包括关节的体积,跨过关节的韧带、肌腱、肌肉及皮肤的伸展性。柔韧也与中枢神经协调肌肉的能力有关。肌肉可在拉伸作用下逐渐加大动作幅度,肌肉拉伸的方法主要包括静力拉伸法、动力拉伸法等。

1. 发展肌肉伸展性的原则

①以关节结构为依据。任何情况下，柔韧性的发展都不应超过关节解剖结构所允许的范围，否则会造成关节损伤。

②与准备活动相结合。柔韧性练习应与训练课的准备活动相结合，因为准备活动可以促进体温升高，降低肌肉黏滞性，并提高伸展性，同时可以避免运动损伤。

③确定合理的柔韧发展目标。柔韧性的发展不是越高越好，只要能够满足日常生活或者所要从事的运动的要求，在活动中能够保证自己顺利完成目标动作即可。

④循序渐进。开始时动作幅度不要达到极限，应循序渐进、由轻到重、由低到高、先拉后压、由近及远，逐渐增大幅度，直到最大。动态柔韧性练习，重复次数也应随训练进程逐渐增加。

⑤柔韧性练习与力量训练相结合。柔韧性的提高，要有一定的肌肉力量作为基础。力量的增加可间接使柔韧性得到提高，柔韧性的提高也会促成肌肉的力量增长，二者相辅相成。

⑥加强儿童期和少年期的训练。儿童和少年阶段是发展柔韧性的最佳时期，年龄越大，柔韧性越差。大学生处于青年期，柔韧性还具有一定的提升空间，坚持练习，已获得的柔韧性可长久保持。

⑦针对性原则。肌肉伸展性练习必须根据专项特点和练习者的具体情况安排，例如跳跃项目注重腿部和髋部肌肉的伸展性，游泳运动注重踝关节和躯干肌肉的伸展性。在进行肌肉伸展性练习的过程中，应根据自身的具体情况安排训练，突出针对性和应用性。

2. 肌肉伸展性的练习方法

①动态伸展与冲击式动力伸展。动态伸展是通过运动速度和肌肉用力实现的伸展方式，与静态伸展不同，它不保持在动作终点。它与冲击式动力伸展相似，但要避免反弹动作，且动作与特定运动相关。冲击式动力伸展则涉及反弹和猛拉，有助于增加动作幅度，但可能增加受伤风险，尤其是对有旧伤的部位。

②静态伸展。静态伸展分为静态主动伸展和静态被动伸展。静态主动伸展通过对抗肌群的力量维持动作，持续 10 ~ 30 秒，每个肌群 1 ~ 2 个动作，但不宜在比赛前进行，因为它可能影响平衡和反应时间，减少力量输出。静态被动伸展则借助外力保持伸展，无需肌群静止收缩。

③PNF 伸展。PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, 本体感觉神经肌肉易化法) 伸展是对加大动作幅度最有效的柔韧性训练方法之一。PNF 伸展是一种优于其他柔韧性训练的方法，因为它不但可以防止运动损伤，而且可以更好地发展肌肉力量。它包括被动拉伸和主动拉伸两种形式，涉及收缩、保持和被动伸展三种技术。练习者在开始时需保持 10 秒的被动伸展，并进行对抗肌群的收缩。然而，不建议 18 岁以下人群进行 PNF 伸展练习，且该练习不应作为热身或比赛日早晨的活动。



四、体育锻炼计划的制订

大学生可参照运动处方(以书面语形式表述制定运动训练的方案)的制订方法来制订适合自己的运动计划,即大学生本人根据医学检查资料,按照自身健康、体力以及心血管功能状况,结合生活环境和运动爱好等个体特点,用计划的形式规定适当的运动种类、时间及频率,并列岀运动中的注意事项,以便有计划地进行经常性锻炼,达到健身或治病的目的。

(一) 体育锻炼的原则

体育锻炼的原则是体育锻炼过程中客观规律的反映,是人们参加体育锻炼所必须遵循的准则,主要包括全面性原则、经常性原则、渐进性原则、个别性原则和自觉性原则等。

1. 全面性原则

全面性原则是指通过体育锻炼使身体形态、机能、素质和心理品质等都得到全面和谐的发展,这也是体育锻炼的目的。在运动时,一方面应尽可能选择对身体有全面影响的运动项目,如跑步、游泳等;另一方面,也可以某一项为主,辅以其他锻炼项目。在体育锻炼时,运动的不全面会导致某项功能提高,而另外的身体机能得不到刺激和提高,例如部分力量训练容易造成身体局部肌肉增大、躯体不平衡。

2. 经常性原则

经常性原则是指应长期地、不间断地、持之以恒地进行体育锻炼。众所周知,生命在于运动,运动贵在有恒。人体在经常的体育锻炼中方能得到增强。根据用进废退的法则,如果长期停止锻炼,各器官系统的机能就会慢慢减退,体质就会逐渐下降。因此,参加体育锻炼必须持之以恒,不能三天打鱼两天晒网。



时代风采

坚持长跑 40 年,圆梦半马赛道

“只要还能跑得动,我就会一直坚持下去。”5月5日,“泉”在济南跑半马——2024 济南奥体半程马拉松鸣枪开跑,74 岁的闫德友跑上赛道,与全国各地的跑者一起在赛道上驰骋。他也成为本次比赛年龄最大的参赛者。

“这场半马圆了我的梦。”闫德友冲过终点时,一同而来的跑友共同为他欢呼,见证他在半马赛道上的光荣时刻。“之前的比赛都有年龄限制,超过 60 岁或者 65 岁不能参赛,一直是个遗憾。”闫德友热爱长跑,几乎每天都会进行 5 km 的训练,游泳、踢毽子也是他的爱好,每日锻炼时间长达 2 小时。“人活着要有精气神,体育运动最能展示我们的风采。”闫德友说,上次参加大型马拉松比赛,还是 10 年之前,这几年,他一直在关注着各项比赛活动,希望能有机会重返赛道。“感谢这场马拉松比赛,让我有机会与众多热爱长跑的人一起挥洒汗水。”

闫德友的跑友李女士告诉记者，他们是长跑队的成员，闫德友的劲头儿鼓舞了一众长跑爱好者。

“只要坚持就一定能成功。”闫德友坚持长跑已经40年，这项运动已经成为了他的生活习惯，就算无人陪跑，他也会坚持奔跑。闫德友说：“希望能有机会参加一次全马，与更多跑友认识。”

（资料来源：《生活日报》，2024年5月5日，有删改）

3. 渐进性原则

人体适应外界环境是一个渐进的过程，运动技巧也是按照泛化—分化—巩固—自动化的规律逐渐形成的。渐进性原则是指体育锻炼的要求、内容、方法等都要根据每个人的实际情况确定，由易到难，运动负荷由小到大，逐步提高。科学研究表明，人体各器官的机能不是一下子可以提高的，而是逐步发展、逐步提高的，即锻炼效果的提高是一个缓慢的由量变到质变的逐渐积累的复杂过程。如果违反循序渐进的原则，急于求成，不但不能有效地增强体质，而且还会损害健康。所以体育锻炼应有目的、有计划、有步骤地实施，在安排运动负荷时应注意由小到大，逐步提高，原则是提高—适应—再提高—再适应。运动中不遵循渐进性原则容易导致骨骼肌与内脏、神经系统的不协调，进而损伤肌肉、肌腱、韧带、软骨等，甚至损伤部分内脏器官。

4. 个别性原则

不同年龄、性别、发育状况、训练水平的人对刺激的适应能力不同。个别性原则是指每个参加体育锻炼的人应根据自己的实际情况选定锻炼内容和方法，安排运动负荷。客观地讲，每个参加体育锻炼的人情况都不尽相同，如年龄、性别、健康状况、锻炼基础、营养条件、生活及作息制度等。因此，锻炼者应根据自身状况进行正确估计，从实际出发，根据不同的情况，采用不同的运动手段、不同的运动量、不同的运动强度和难度来达到锻炼目的。

5. 自觉性原则

自觉性原则指进行身体锻炼应出于内在的需要和自觉的行动。锻炼应出于自觉，把锻炼的目的、动机和树立正确的人生观、健康观联系起来，这样做有助于形成、保持对体育锻炼的兴趣，调动和发挥更大的主动性和积极性，使体育锻炼建立在自觉的基础上，有助于达到更好的锻炼效果。

（二）锻炼计划的执行

1. 明确运动目的

运动目的主要包括强身保健、防治疾病、健美减肥、消遣娱乐及提高运动成绩等。青春期因兴奋占优势，适宜进行速度训练，例如短跑、跳、技巧、体操、武术、舞蹈、游泳和球类活动等。15岁后，可参加较剧烈的体力运动，并适当进行长距离项目训练；20岁后，可



进行超长距离项目训练。大学生身体发育逐渐成熟,处于力量增长的黄金阶段,此时应为身体力量打下良好的基础。否则,随着年龄的增长,肌肉力量会逐渐降低。因此,在大学阶段,学生应以提高速度、力量和耐力素质为体育锻炼的主要目标。

2. 养成锻炼习惯

要开始一个健身计划并不困难,但随着时间的推移,一些同学一开始的那种热情和积极性逐渐消退,计划没坚持多久就被放弃了;也有不少同学坚持了下来,把健身当作日常生活的一部分,形成了良好的运动习惯。

如果你正计划养成每天锻炼的习惯,可以进行为期一个月或一学期的自我挑战,下面有一些比较实用的建议。

- ①挑选你喜欢的并兼顾运动目标的运动项目。
- ②确定每天锻炼的时间。
- ③开始时运动量不要过大,后期逐步加大运动量。
- ④让锻炼变得快乐起来,让自己在快乐舒服的状态里进行运动。
- ⑤事先把运动装备准备好。
- ⑥每次出门不磨蹭,快速奔向运动场地。
- ⑦各种锻炼项目穿插进行。
- ⑧一周休息一天,用来恢复和调整身体。
- ⑨写健身日志。
- ⑩给自己设置一个坚持锻炼的提醒。
- ⑪找个健身伙伴。
- ⑫适当地奖励自己。
- ⑬经常留意自己的运动效果,感受身体的变化。

任务二 掌握科学运动过程

进行科学的运动要了解运动的不同阶段,合理选择运动项目和运动时间,注意运动强度和运动频率。

一、运动阶段



运动注意事项

科学的运动通常分三部分进行,即准备部分、基本部分和结束部分。在不同的锻炼阶段,这三个部分的时间划分各不相同。在早期阶段,准备部分的时间要长些,一般为10~15分钟,基本部分20~25分钟,结束部分5~10分钟。在中期和后期阶段,则准备部分5~10分钟,然后进入主项运

动（基本部分），最后 5 分钟为整理活动（结束部分）。

（一）准备部分

准备部分通常进行准备活动。准备活动是指在比赛、训练或体育课的基本部分之前进行的身体练习。其目的是预先动员人体的生理机能，克服内脏器官的生理惰性，缩短进入工作状态的时间，为即将进行的正式比赛、训练或体育课做好机能上的准备，或是为了强化已掌握的运动技能，以提高比赛成绩。

准备活动分为一般性和专门性两类，旨在提高神经系统兴奋性、协调性，预防运动损伤，为比赛或训练做好准备。其生理作用包括提升体温、代谢水平、肌肉性能等，有助于运动者发挥最佳水平。准备活动的强度受多种因素影响，但其带来的生理负荷需适度。准备活动应遵循简单有效、多样性、游戏化等原则，并包括一般热身、静止肌肉拉伸、专项运动热身和动态肌肉拉伸四个阶段，以确保身体和心理进入最佳状态。

（二）基本部分

基本部分是运动的核心部分，其中涉及对多方面因素的考虑，如运动强度、运动时间、运动内容和运动注意事项等。具体应结合个人运动的目的和场地器材等外界综合环境情况进行考虑，并安排合适的主项运动。运动强度、时间等将在后文展开讲解。

（三）结束部分

结束部分通常进行整理活动。整理活动是指运动后进行的各种较为轻松的身体练习，其目的是消除疲劳，促进体力恢复。运动结束后，要使高负荷的心肺和肢体逐渐安静地“冷却”下来，不要突然停止运动。因为此时血液仍大量集中于四肢，若突然停止不动，会使回心血量锐减，可能会出现重力性休克，即由于搏出量不足，引起脑贫血而发生休克症状。此外，剧烈运动时，骨骼肌持续紧张收缩，使大量代谢产物堆积，肌肉硬度增加，导致机能下降，出现疲劳。运动结束后，通过整理活动，可减少肌肉的延迟性酸痛，有助于消除疲劳。因此，整理活动是运动训练过程的重要组成部分，应予以高度重视。

1. 整理活动的生理作用

①整理活动能保证身体器官对氧的需要。在剧烈运动中，无论怎样加强呼吸都不能满足机体对氧的需要时，体内就会出现负氧债，血液中堆积乳酸，机体在生理及心理诸方面都会发生巨大的变化。整理活动能保证体内各器官都能得到氧的供应，有效地消除代谢产物，促进能量的再合成。

②整理活动能够促进身体恢复，有助于身体从高强度运动状态逐渐过渡到平静状态。在剧烈运动后，身体各系统都处于高度兴奋状态，尤其是心脏和呼吸系统。通过进行整理活动，如慢跑、行走和深呼吸等，可以逐渐降低心率，平稳呼吸，使身体各系统逐渐恢复到正常水平，减少因突然停止运动而可能引发的不适感，如头晕、恶心等。



2. 安排整理活动时的注意事项

①要保证整理活动的时间,强度要适当。大学生每次锻炼后至少要有 5 ~ 10 分钟的整理活动,运动量较大的锻炼则适当延长时间。

②整理活动除了安排轻松有趣的游戏,还可采用体操类项目进行练习,并与呼吸节奏密切配合,但要避免反复、快速地深呼吸。

③整理活动的内容要丰富而有实效,以疲劳的部位为主,全身放松为辅,着重调整好心血管系统和呼吸系统的功能。选择的内容要柔和、轻快、简便,诸如自然走、慢步跑、小幅度做操、局部按摩、轻快舞步、有笑声的游戏等,都能够对锻炼者起到富有实效的身心放松效果。

二、运动项目

选择合适的运动项目有助于培养和保持运动习惯,同时能针对性地提升体能,改善心理和性格上的不足。运动项目根据强度、参与人数、器材需求和动作难度等因素,可分为竞技、群众性和基本身体活动类。从运动生理学角度,有效运动分为有氧、无氧和混合运动三类。但实际运动中,同一项目可能因方法不同而属于不同类别,且个人体力水平也会影响运动的分类。以下将运动项目按能量代谢系统和身体素质种类分类,并作简要介绍。

(一) 按能量代谢系统分类

1. 有氧运动

有氧运动是一种中低强度、持续时间较长的运动,主要通过氧化体内脂肪或糖类提供能量,涉及全身大多数肌肉。长期进行有氧运动有助于增强心肺功能、提高免疫力、抗衰老、提升大脑效率、减少脂肪、预防动脉硬化和降低心脑血管疾病风险。常见的有氧运动包括快走、慢跑、游泳等。进行有氧运动时,应根据个人情况调整强度,20 岁左右的大学生适宜的心率约为每分钟 140 次。

2. 无氧运动

无氧运动是指在缺氧状态下进行的高强度、短时爆发性活动,如短跑、举重等,其特点是氧气摄取量低,主要依靠无氧代谢供能,产生大量乳酸导致肌肉疲劳。这类运动虽难以持久,但能有效增强肌肉力量和身体适应能力,常见于健身房的器械练习中。

(二) 按身体素质种类分类

1. 力量训练

力量训练有助于抗疲劳、保护关节、预防受伤,能够增加个体肌肉含量,提高代谢率,使个体在休息时消耗更多能量。不同的运动类型锻炼不同的肌肉群,如划船和越野滑雪锻炼上臂,仰卧起坐训练腹部,跑步、骑自行车、溜冰增强腿部力量,瑜伽、普拉提等则有助于塑身。

2. 柔韧性训练

柔韧性训练能够提升身体柔韧性，增加肌肉和关节的活动范围，减少肌肉紧张，降低拉伤的风险，增强肌肉力量和耐力，进而提高运动表现。特定体育活动，如武术、芭蕾等，对柔韧性要求较高。锻炼后的伸展动作有助于进一步增强柔韧性。除了增强耐力、肌肉力量和关节活动度的练习外，还有放松、牵伸、呼吸、平衡、协调性练习及水中练习等多种方法。



大学生锻炼项目

三、运动强度

运动强度是指单位时间内消耗能量或做功的多少，是影响运动量的关键因素。适度的运动强度能提升身体机能和体质，但强度过大则可能损害健康。运动量是运动强度与时间的乘积，选择合适的运动强度和持续时间对锻炼效果至关重要，有助于动员内脏器官功能，促进物质代谢和其他生物化学变化，实现身体的良性适应和恢复。

通常采用心率、耗氧量、代谢当量等客观指标和主观感觉等综合判断运动强度。由于心率的计算方法简单，应用广泛且便于操作，我们可将心率作为运动强度的客观评价指标。

（一）靶心率的两种计算方法

靶心率指通过有氧运动提高心血管循环系统的机能时有效而安全的运动心率。一般有两种计算方法。

第一种：先算出最大心率，即 220 减去年龄所得数值。最大心率乘一个百分数就是靶心率。该百分数按照年龄、性别及个体实际状况，有 70% ~ 85%、60% ~ 70% 和 60% 以下等不同的分级。具体选用哪个分级的数值计算自己的靶心率，要根据身体状态和循序渐进的原则来确定。

若选用第一种运动强度，一个健康的 20 岁的人的靶心率：

$$(220 - 20) \times (70\% \sim 85\%) = 140 \sim 170 \text{ 次 / 分}$$

第二种：用 180（或 170，适用于体质稍弱的个体）减去年龄作为靶心率。仍用上面健康的 20 岁的人为例：

$$180 - 20 = 160 \text{ 次 / 分}$$

总体来看，适合自己的运动强度才是最好的。强度小于 50% 的运动适用于体质虚弱、患有某些疾病的人和老年人，但对大部分健康人没有明显的运动效果；强度大于 80% 的运动适用于提高体质和运动成绩的年轻人，会使身体发生适应性的良性变化；最适宜的强度在 50% ~ 80% 之间，属于有氧运动的强度，适用于大部分人的身体保健。在运动中，可以通过计算脉搏简单地确定心率。运动过程中，脉搏的快慢能反映运动强度和机体的疲劳程度；在安静状态下，脉搏反映机体的恢复程度。



运动中常见问题及处理方法

（二）主观感觉

在运动中，适度的呼吸加快、心跳加快、发热、出汗和面色微红表明活



动适量。若出现气短、心慌、头晕等过度疲劳症状,则说明活动超限。运动后应有轻微不适,但能快速恢复,若症状持续则需减少活动量。运动量适宜时,锻炼后会有微汗、轻松感、良好的食欲和睡眠,且次日体力充沛。若无发热、出汗或脉搏无变化,表明运动量不足。

结合靶心率和主观感受来判断运动强度是适宜的方法,同时要考虑运动的持续时间、间歇和频率。

四、运动时间

最佳运动时间因人而异,取决于个人作息、目标、感觉和坚持程度。一般而言,清晨适合低强度运动,如瑜伽和慢跑,有助于脂肪燃烧;午后和傍晚是运动能力较强的时段,适合高强度训练,傍晚运动效果最佳,有助于肌肉恢复;晚上适合减肥运动和轻度有氧训练,但需避免睡前1小时内运动。选择适合自己的时间,持之以恒地运动,才能取得良好效果。

五、运动频率

每周运动3~5次为保持健康的基本要求,运动次数1~2次健康效益较低。时间或强度受限者可采用短时多次或低强度长时间的锻炼方式。大学生应每周至少运动3次,累计150分钟中等强度或75分钟高强度有氧活动。每周至少2天进行大肌群锻炼以增强肌肉力量。

体育风尚

居家健身其实很简单

巴黎奥运会是全球瞩目的体育盛事,奥运健儿们在赛场上奋力拼搏,挑战自我,展现出人类的极限和坚韧品质。他们的卓越表现不仅仅是天赋和训练的结果,更是长期坚持运动的见证。

然而,在这个快节奏的时代,想要运动健身,却总是被忙碌的学业和各种琐事拖住脚,导致健身计划被搁置。别灰心,其实健身并非一定要在健身房才能进行。只要掌握了正确的方法,在一方小小的空间,我们依然能够有效地锻炼,塑造理想的自己。下面5组简单的小动作,在家就能练。

一、坐位手臂外展

适宜人群:肩颈僵紧沉重人群

运动部位:上背肌群

要点:大臂始终平行地面,小臂尽量与地面垂直;感受上背肌肉的收缩感,末端停留3~5秒;10次/组,3组/天。

二、胯下击掌

适宜人群:腰痛人群

运动部位：手臂、腹部、大腿

要点：手臂尽量展开到 90° ，与地面平行；落地要轻；速度越快越好；双脚交替算 1 次，20 次 / 组，3 组 / 天。

三、斜板交替高抬腿

适宜人群：腰痛人群

运动部位：腹部核心，下肢后群

要点：腹肌收紧，肚脐始终靠近脊柱；一腿上提，同时支撑腿提踵伸膝，向上蹬伸；尽量保持身体中线不偏移；双脚交替算 1 次，10 次 / 组，3 组 / 天。

四、马步重心转移

适宜人群：腰背、下肢力量薄弱人群

运动部位：臀部、下肢

要点：臀部向后坐，膝盖与第二脚趾在一条直线上，膝关节尽量不过脚尖；重心转移时，保持平移，身体勿上抬；末端维持 5 秒，感受臀部、大腿的发力感；10 次 / 侧，3 组 / 天。

五、弓步转体

适宜人群：脊柱僵紧人群

运动部位：脊柱，下肢

要点：双腿前后分开不宜过大，可以适当增加宽度，保持整体稳定；眼睛跟随手掌运动，最大限度活动脊柱；10 次 / 侧，3 组 / 天。

以上 5 组动作是在办公室或居家就可以完成的健身训练，基本涵盖了全身肌肉和关节。把这些训练打散到一天中，比如每 2 小时起来做一组，一天下来就能轻松完成所有训练。

特别提示：以上运动适合体检正常人群，无心脑血管疾病等慢性病人群。孕妇、有心脑血管方面慢性病的人群、平衡稳定不良人群不建议跟练。这些运动对心肺能力、平衡稳定能力有一定要求，根据自身情况，酌情练习。

（资料来源：人民网，2024 年 8 月 8 日，有删改）

任务三 防范运动损伤风险

体育运动过程中发生的损伤被称为运动损伤。对运动损伤的发生原因、发病规律、预防措施、治疗效果和康复时间的了解，有利于改善运动条件，改进体育运动的方法，提高运动成绩，使体育锻炼更好地起到促进身心健康的效果。



一、运动损伤的分类

运动损伤可分为不同的类型，通常有以下几种分类方法。

（一）按受伤的组织结构分类

包括皮肤损伤、肌肉与肌腱损伤、关节损伤、滑囊损伤、骨损伤、骨骺损伤、神经损伤和内脏器官损伤等。

（二）按伤后皮肤或黏膜的完整性分类

①开放性损伤：伤处皮肤或黏膜的完整性遭到破坏，伤口与外界相通，如擦伤、刺伤、裂伤及开放性骨折等。

②闭合性损伤：伤处皮肤与黏膜仍保持完整，伤口与外界不相通，如挫伤、肌肉拉伤、关节扭伤、腱鞘炎与闭合性骨折等。

（三）按伤情轻重分类

①轻伤：伤后能按原计划进行训练。

②中等伤：伤后不能按原计划训练，需停止患部练习或减少患部的活动。

③重伤：伤后完全不能训练。

（四）按损伤病程分类

①急性损伤：指一瞬间遭受直接暴力或间接暴力造成的损伤，特点是发病急、病程短，症状骤起。

②慢性损伤：指局部过度负荷、多次微细损伤积累而成的劳损，或由于急性损伤处理不当转化而成的陈旧性损伤，特点是发病缓慢，症状渐起，病程较长。

二、运动损伤产生的原因

造成运动损伤的原因是多方面的，可分为直接原因和诱因。直接原因又可分为内部原因和外部原因，诱因可分为各项运动的技术特点和解剖生理学特点。

（一）直接原因

1. 内部原因

（1）身体条件

①年龄。青少年期骨骼发育尚未成熟，因此对外力的抵抗、防御能力较弱。发育中的骨和软骨与成人的骨骼相比也显得软弱。骨的长径生长与骨周围肌腱的发育不平衡，所以在骨的突起部、肌肉肌腱附着部都容易发生损伤。

②性别。男性身体内脂肪含量一般是体重的 15% ~ 18%，女性为 20% ~ 25%。肌肉含

量女性相对少于男性，所以膝关节的运动损伤发生率女性比男性高。此外，女性激素呈周期性分泌，若月经紊乱，会造成雌激素分泌低下，这是造成疲劳骨折的原因之一。

③体格、技能。体内脂肪多、体重重的人肌肉发达度低，故身体的灵活性、耐久力相应也较差，更易发生损伤，尤其在抵御造成创伤的暴力时，体重重的人处于不利地位。技术不熟练的锻炼者也更易发生损伤。

④其他。在身体状况不良（慢性疲劳、贫血、感冒、痛经、睡眠不足等）的情况下，对意外事件缺乏敏锐的判断和快速准确的保护反应，可能导致运动损伤。

（2）心理素质

从事冲撞性较强的运动（如足球）时，如果注意力不集中或集中持续时间不长，发生损伤的风险就会增加。情绪不稳定、易急躁、急于求成，或在运动中因畏难、恐慌或害羞而犹豫不决的人，更容易发生运动损伤。

2. 外部原因

（1）方法因素

①质的因素。有些体育锻炼者不顾自身的条件而选择不适宜的运动项目，导致损伤的发生率上升。例如，年龄过大的人进行足球运动，或试图采用蛙跳增强腰腿部肌肉力量时，容易导致膝关节损伤；进行柔韧性练习时，韧带肌肉被动训练过度会造成肌肉撕脱。所以体育锻炼要科学，要选择适合自己身体条件的运动项目。

②量的因素。运动时间过长、运动量过大、运动频率过高等极易导致过度训练，过度训练是运动损伤的主要原因之一。过度训练是锻炼者承受的负荷量太大，机体未得到充分恢复所致，其症状表现为静息心率加快、血压升高、睡眠不佳（失眠、多梦、易惊醒等）、食欲下降、体重减轻、无训练欲望、心情烦躁、易激怒、记忆力下降等。过度训练不得及时纠正，就会使人体免疫机能下降，从而增加感染和慢性疲劳的发生率。

（2）环境因素

①自然环境。雨后路滑、光线不足会对运动造成干扰，气温过高、过低或空气过于潮湿等会对人体造成刺激，导致运动损伤。

②人工环境。锻炼者使用劣质器械，穿戴不合适的服装和鞋子，缺乏必要的防护器具（如护膝、护踝、护腿等），运动场地不平坦或有小碎石、杂物，器械安装不牢固，器械的高低、大小与轻重不符合锻炼者的年龄、性别和训练水平的特点等，这些都能成为受伤的原因。

（二）诱因

诱因即诱发因素，它必须在直接原因（如局部负担量过大、技术动作发生错误等）的同时作用下，才可成为致伤的因素。

1. 各项运动的技术特点

由于各项运动项目都有自己的技术特点，人体各部位的负担量不尽相同，因此，不同的运动项目会导致人体不同部位的损伤。例如，网球运动易造成“网球肘”，长跑运动会致



膝外侧疼痛症候群，等等。

2. 解剖生理学特点

某些组织位于特殊解剖位置，在运动中易与周围组织发生摩擦和挤压。运动中由于各组织相互间力学关系的改变，可导致负荷最大的组织发生损伤。例如，踝背伸 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 角发力跖屈时，跟腱处于极度紧张的状态，但胫后肌及腓骨肌比较松弛，若突然用力踏跳，会发生跟腱断裂，等等。

三、运动损伤的预防

（一）运动损伤的预防重点

运动损伤的种类很多，各个运动项目对人体各部位的损伤各不相同。国内有关资料显示，运动员总的来说小损伤多、慢性损伤多，严重及急性损伤少。这些损伤中，有的是一次急性损伤后尚未完全康复就投入训练而变成的慢性损伤，但更多的是由于运动量安排不当造成局部过劳，最终导致的过劳伤。因此，应注意对急性损伤做及时而正确的处理，并科学地安排运动量，以防各种组织劳损的发生。

在一般的学校体育运动中，大学生运动损伤的发生情况与运动员有相似之处，但也有较大差异。在体育课和课外活动中，大学生发生急性损伤者较多，而劳损者较少，因此，要特别注意急性损伤的预防。但大学生锻炼时也要注意合理安排运动量，以防发生劳损，尤其注意预防腱止装置部分的劳损和骨组织的劳损（如胫腓骨疲劳性骨膜炎、软骨炎等）。此外，学生锻炼时关节扭伤的发生率也较高，尤其以掌指关节及踝关节扭伤最为多见。因此，在从事球类和跑步运动项目时应注意预防手指及足踝关节的扭伤。

（二）运动损伤的预防原则及基本方法

一般来说，对体育锻炼中运动损伤的预防应做好以下几个方面的工作。

1. 思想上对运动损伤的预防

要从思想上对运动损伤的预防给予重视，并遵守体育锻炼的一般原则，同时，要加强身体的全面锻炼，提高机体对运动的适应能力。

2. 调节身体，使其处于良好的运动状态

①锻炼前应做好充分的准备活动。准备活动不但能使基础体温升高、肌肉深部的血液循环加速、肌肉的应激性提高和关节柔软性增强，也能减少锻炼前的紧张感和压力感，这在很大程度上可以预防损伤的发生。

②锻炼后应注意放松活动。放松活动是指在锻炼后通过放松的方法使体温、心率、呼吸、肌肉的应激反应恢复到锻炼前的正常水平。从预防损伤的角度来看，这同锻炼前的准备活动一样重要。根据不同的运动项目进行有针对性的放松，可以防止锻炼后出现肌肉酸痛，也有助于缓解精神压力。

③加强自我保护。锻炼者除认真做好准备活动和放松活动外，也应了解和懂得初步处理锻炼后肌肉酸痛、关节不适的方法。肌肉酸痛的早期可做温水浴、物理疗法或自然按摩。如果疼痛继续或者加重，应去医疗机构进行诊断治疗。同时，锻炼中应密切注意自己的身体反应，及早发现运动损伤的早期症状，以便于早治疗、早康复。

3. 创造锻炼的安全环境

在锻炼前应对体育器具、设备、场地等进行严格的安全检查。例如，参加网球锻炼时，球拍的重量、拍柄的粗细、拍弦的弹力应该适合锻炼者个人的情况；项链、耳环等锐利物品在锻炼时应暂时不佩戴；锻炼者应根据运动的项目、脚的大小、足弓的高低选择一双弹性好的鞋子。

4. 注意科学锻炼

科学锻炼包括五大要素，即全面性、渐进性、个别性、反复性、意识性，前三个要素对预防损伤较为重要。

①全面性是指锻炼者应对体能进行全面训练，而不是单纯针对某一特定动作进行反复练习。

②渐进性是指锻炼者应逐步提高运动负荷和增加锻炼时间，以防机体一时不能适应而导致运动损伤。

③个别性是指锻炼必须因人而异。性别、年龄、体力、技术熟练程度不同，活动量和方法也应不同。

5. 加强易伤部位和相对较弱部位的训练

加强易伤部位和相对较弱部位的训练，提高它们的功能，是预防运动损伤的一种积极手段。例如，为了预防腰部损伤，应加强腰腹肌的训练，提高腰腹肌的力量，并增强其协调性和平衡性。

四、通用的急救措施

急救是指对意外或突然发生的伤病事故进行紧急的临时性处理。其目的是保护伤病员的生命安全，避免再度伤害，减轻伤病员痛苦，预防并发症，并为伤病员的转院和进一步治疗创造条件。因此，无论何种急性损伤，做好现场急救都是十分重要的。

（一）急救原则

急救时必须抓住主要矛盾，救命在先，做好休克的防治。在遭受骨折、关节脱位、严重软组织损伤或合并其他器官损伤时，伤员常因出血、疼痛而发生休克。在现场急救时，首先要注意预防休克，若发生休克，必须优先抢救；其次，急救必须分秒必争，力求迅速、准确、有效，并及时将伤员送往医院处理。

大学生要临危不惧，遇到紧急情况时，要保持冷静，不要惊慌失措；如果情况严重，应立即拨打急救电话或求助专业人士。



(二) 急救方法

1. 急救包扎法

(1) 绷带包扎法

①环形包扎法(图 4-3-1)。用于包扎肢体粗细均匀的部位,如手腕、小腿下部和额部等,也是其他包扎法的开始或结束时使用的包扎法。包扎时,先展开绷带,把带头斜放在伤肢上并用拇指压住,将绷带绕肢体一圈后,再将带头的一个小角反折,然后继续绕圈包扎,每圈都盖住第一圈,包扎 3~4 圈即可。

②螺旋形包扎法(图 4-3-2)。用于包扎肢体粗细相差不大的部位,如上臂、大腿下部等。包扎时,先做 2~3 圈环形包扎,然后将绷带向上斜形缠绕,每圈都盖住前一圈 $1/2 \sim 2/3$ 。

③反折螺旋形包扎法(图 4-3-3)。用于包扎肢体粗细相差较大的部位,如前臂、小腿、大腿等。包扎时,先做 2~3 圈环形包扎,然后用左拇指压住绷带上缘,将绷带向下反折,向后绕并拉紧绷带,每圈反折一次,后一圈压住前一圈的 $1/2 \sim 2/3$,反折处不要在创口或骨突上。

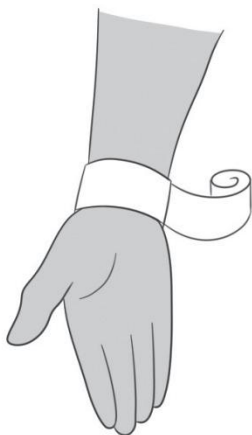


图 4-3-1 环形包扎法

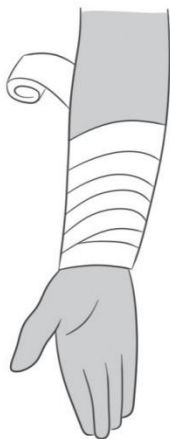


图 4-3-2 螺旋形包扎法

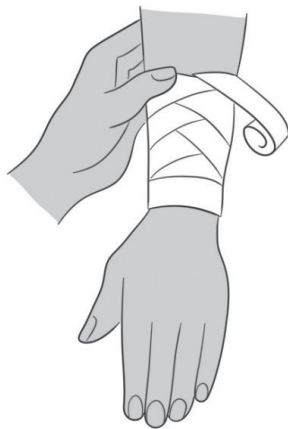


图 4-3-3 反折螺旋形包扎法

④“8”字形包扎法(图 4-3-4)。多用于包扎肘、膝、踝等关节处。方法有二:一是先在关节处做几圈环形包扎,然后将绷带斜形环绕,一圈在关节上方缠绕,一圈在关节下方缠绕,两圈在关节凹面相交,反复进行,逐渐离开关节,每圈压住前一圈的 $1/2 \sim 2/3$,最后在关节上方或下方做环形包扎结束;二是先在关节下方做几圈环形包扎,再将绷带由下而上,然后由上而下地来回做“8”字形缠绕,使相交处逐渐靠拢关节,最后做环形包扎结束。

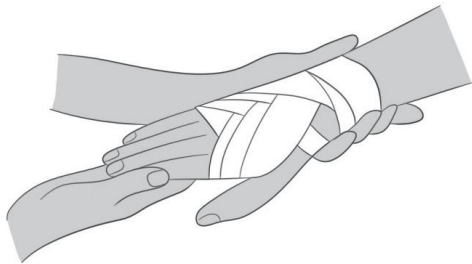


图 4-3-4 “8”字形包扎法

(2) 三角巾包扎法

三角巾应用方便,适用于全身各部位的包扎。

三角巾包扎法主要分足、手、头部包扎法，大悬臂带，小悬臂带三种。

①足部包扎法（图 4-3-5）。三角巾平铺，将患者脚趾对着三角巾的顶角，脚平放在三角巾的中央，底边横放于脚跟后，然后将三角巾的顶角向上反折，再将两底角向脚踝后部交叉，围绕一圈，在脚踝后打结。手部、头部包扎法（图 4-3-6）与足部包扎法基本相同。

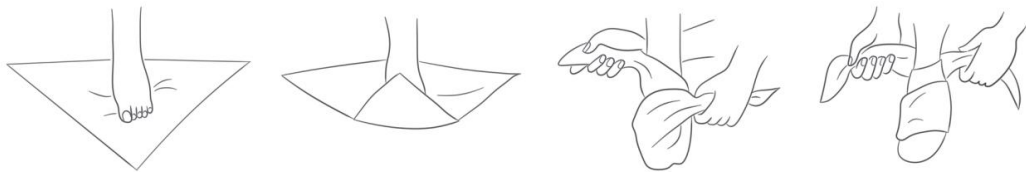


图 4-3-5 足部包扎法

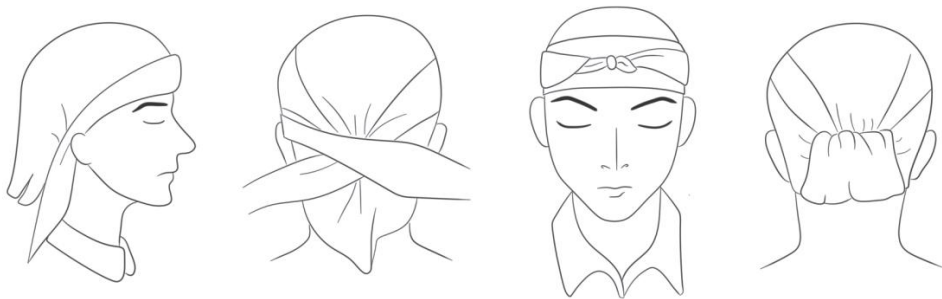


图 4-3-6 头部包扎法

②大悬臂带（图 4-3-7）。适用于前臂骨折等上肢损伤，但锁骨和肱骨骨折不能采用这种包扎方法。将三角巾顶角放在伤肢的肘后，一底角置于健侧的肩上，肘关节屈曲放在三角巾的中央，将下方的底角上折，包住前臂，在颈后与上方底角打结，最后把肘后的顶角折向前面，用橡皮膏或别针固定。

③小悬臂带（图 4-3-8）。此法适用于锁骨和肱骨骨折。将三角巾叠成四横指宽的宽带，其中央置于伤肢前臂的下 1/3 处，两端在颈后打结。



图 4-3-7 大悬臂带



图 4-3-8 小悬臂带



2. 止血法

据研究,健康成人平均每千克体重约有血液 75 mL,总血量可达 4000 ~ 5000 mL。若急性大出血达到全身总血量的 20%,就会出现面色苍白、头晕乏力、口渴等急性贫血的症状;若出血量超过全身血量的 30%,则可能危及生命。因此,对外出血的伤员,尤其是大动脉出血的伤员,必须立即止血;对疑有内脏或颅内出血的伤员,应尽快送医院救治。

常用的止血方法有冷敷法、抬高伤肢法、加压包扎法、指压止血法、止血带止血法,但无论用哪种方法进行临时止血,之后都应将伤员迅速送往医院进行救治。

①冷敷法。冷敷法可以使血管收缩,减少局部充血,降低组织温度,抑制神经感觉,从而达到止血、止痛和减轻局部肿胀的作用。冷敷法常用于急性闭合性软组织损伤。最简便的方法是用冷水冲洗或将冷毛巾敷于伤处,或将冰块装入热水袋(或塑料袋)进行外敷,将冰块在治疗部位来回移动,每次 20 ~ 30 分钟。有条件的可使用氯乙烷喷洒伤处。

②抬高伤肢法。将伤肢抬高,使出血部位高于心脏,从而使出血部位的血压降低,减少出血。此法适用于四肢毛细血管及小静脉出血。

③加压包扎法。用无菌敷料覆盖出血处,然后用绷带包扎,适用于毛细血管和小静脉出血。

④指压止血法。在动脉走行中最易被压住的部位称压迫点,指压止血法就是在出血部位上方的相应压迫点上,用拇指或其余四指将动脉压在邻近的骨面上,阻断血液来源以达到止血的目的。动脉出血时,这是最迅速的一种临时止血法。用指压止血法时一定要找准动脉压迫点的位置,但不要在正常人体上进行压迫(特别是颈部的动脉),以防引起意外。

⑤止血带止血法。适用于动脉出血。要在肢体周围垫上软布后再进行止血带止血,止血带要绑扎在伤口的近心端。上肢出血时,止血带要扎在上臂(但不要扎在中上 1/3 处),下肢出血时,止血带扎在大腿靠近伤口的近心端。上肢每隔 30 分钟,下肢每隔 1 小时,必须放松一次止血带。放松时间 2 ~ 3 分钟,并暂时改用指压止血法,以免使肢体因缺血而发生坏死。上止血带的时间最长不宜超过 3 小时。用止血带后要留有明显的标签,注明用止血带的时间、部位、放松止血带的时间和重用止血带的时间等。

3. 心跳、呼吸骤停的急救(心肺复苏术)

某些意外情况,如触电、溺水、一氧化碳或某些药物中毒、严重创伤、大出血会引起心跳、呼吸骤停,造成血液循环停止。脑细胞对缺氧十分敏感,一般在血液循环停止 4 ~ 6 分钟后大脑即发生严重损害,甚至不能恢复,所以必须争分夺秒进行心肺复苏术。在大多数情况下,现场心肺复苏术的顺序为:开放气道,人工呼吸,胸外心脏按压。

标准的心肺复苏术包括三部分:判断意识和开放呼吸道、人工呼吸、人工循环。

(1) 判断意识和开放呼吸道

发现昏迷倒地的患者后,轻摇患者的肩部并高声喊叫“喂,你怎么了?”。若无反应,立即掐压人中(上嘴唇沟上 1/3 与下 2/3 交界处)、合谷(拇、食指合拢后呈现的肌肉最高处)5 秒钟。若患者仍未苏醒,立即向周围呼救并拨打急救电话,然后将患者放置成复苏体位(图 4-3-9),即患者仰卧,头、颈、躯干平直无扭曲,双手放于躯干两侧。

用仰头举颌法(图 4-3-10)开放患者气道:抢救者一手置于患者前额,使头部后仰,

另一手的食指与中指置于下颌骨近下颌角处，抬起下颌，保持呼吸道通畅，并迅速将患者送往医院做进一步的医疗抢救。



图 4-3-9 将患者放置成复苏体位



图 4-3-10 仰头举颌法

(2) 人工呼吸

开放呼吸道后要立即判断患者有无呼吸，抢救者将脸贴近患者的口鼻，感受有无气息进出，同时眼睛侧视患者胸部，观察其有无起伏，若都无反应则说明患者没有呼吸，要立即进行口对口人工呼吸（图 4-3-11）。

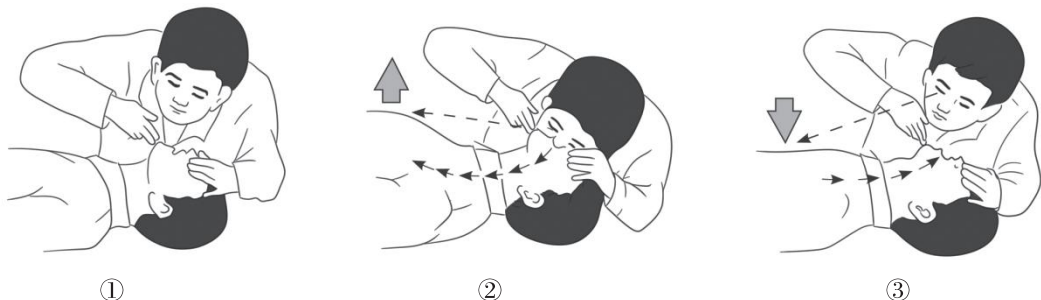


图 4-3-11 口对口人工呼吸

人工呼吸要在保持患者呼吸道畅通和口部张开的体位下进行。操作时用按于患者前额的手捏住患者的鼻孔，抢救者深吸一口气后，张开口紧贴患者的口（要将患者的口全部包住，若有条件可先用一块无菌纱布盖住患者的口），快而深地向患者口内吹气，直至患者胸部上抬。一次吹气完毕后立即与患者口部脱离，放松捏鼻的手指，以便患者从鼻孔出气；轻轻抬起头部，眼视患者胸部，同时吸入新鲜空气，准备下一次人工呼吸。每次吹入的气量为 800 ~ 1200 mL。

(3) 人工循环

先判断患者有无脉搏。抢救者一手置于患者前额，使其头部保持后仰，另一手在靠近自己的一侧触摸患者颈动脉，用食指及中指指尖触及气管正中部位（男子可先触及喉结），然后向旁滑移 2 ~ 3 cm，在气管旁软组织处轻轻触摸颈动脉，检查是否有搏动（图 4-3-12）。判



图 4-3-12 触摸颈动脉



断患者没有脉搏后应立即进行胸外心脏按压。患者应仰卧于硬板床或地上。在气道开放的体位下先进行2次人工呼吸,然后抢救者应快速找到心脏按压的部位:首先将食指、中指并拢,沿患者肋弓处向中间滑移,在两侧肋弓交点处寻找胸骨剑突处,以此作为定位标志(图4-3-13);然后将食指和中指横放在胸骨下切迹上方,食指上方的胸骨正中部位即为按压区。将一手掌根重叠放在另一手手背上,但手指不要接触胸壁(图4-3-14)。抢救者双臂应绷直,双肩在患者胸骨上方正中,垂直向下用力按压,按压时以髋关节为支点,肩臂用力(图4-3-15)。对成年患者按压的频率为100~120次/分,按压深度为5~6cm。



图 4-3-13 胸外心脏按压的定位



图 4-3-14 按压时的双手位置

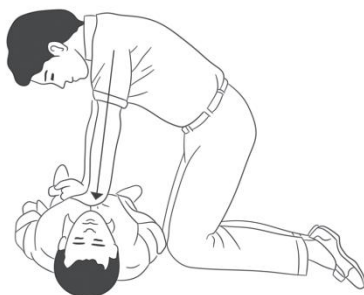


图 4-3-15 按压时的姿势

单人进行心肺复苏术:遵循上述步骤先进行2次人工呼吸,然后进行30次胸外心脏按压,即吹气和按压的比例是2:30,如此反复进行,直到专业医务人员赶到或患者恢复自主呼吸和心跳。

4. 溺水及急救

溺水时,水经口鼻进入肺内,造成呼吸道阻塞;或刺激喉部引起喉痉挛,使气体不能进出,引起窒息,时间稍长溺水者就有生命危险。对溺水者的急救步骤如下。

①立即将溺水者救到岸上,清除其口腔中的分泌物和其他异物。急救者一腿跪地,另一腿屈膝而立,将溺水者腹部放在膝盖上,头部下垂,按压其背部,使溺水者口腔及气管内的水排出。

②立即进行人工呼吸,若心跳已停止,应同时施行胸外心脏按压法。人工呼吸和胸外心脏按压以2:30的频率进行,急救者之间应密切配合,积极而尽心地抢救,必要时及时将患者送往医院。

5. 休克及急救

运动损伤中并发的休克多见于外伤性休克，主要是损伤引起的剧烈疼痛所致，多见于脑损伤、脊髓损伤、骨折等。由于神经作用，损伤周围血管扩张，有效血容量相对减少，继而引发休克。另外，损伤还可能引起大量出血，如腹部挫伤引起肝脾破裂时的腹腔内出血。

主要症状：虚弱，表情淡漠，反应迟钝，面色苍白或发紫，四肢厥冷，脉搏细速，尿量减少和血压下降等（收缩压降至 80 毫米汞柱以下，脉压低于 20 毫米汞柱）。休克严重时会导致昏迷，甚至死亡。

对休克患者应采取急救措施。使患者安静平卧或采取头低脚高仰卧位（呼吸困难者不宜采用），对其进行适当保暖，但不要过热，以免皮肤血管扩张影响生命器官的血液灌注量和增加氧的消耗。使患者保持呼吸道通畅，将其头部侧偏，并将舌牵出口外，必要时可给氧或进行人工呼吸。可针刺或按摩人中、百会、涌泉、内关、合谷等穴。如有外伤出血，应及时采用适当的方法止血，疑有内脏出血者应迅速送医院抢救。当患者疼痛剧烈时应给予镇痛剂，以减轻患者痛苦，防止休克加重。

五、常见的运动损伤与处理

（一）软组织损伤的处理

软组织一般包括肌肉、肌腱、腱鞘、筋膜、韧带、神经、血管、关节囊、软骨等。发生在这些组织上的损伤被称为软组织损伤。这类损伤在运动损伤中所占比例较高，根据损伤后皮肤、黏膜是否有创口和与外界是否相通，分为开放性与闭合性软组织损伤两大类。

1. 开放性软组织损伤的处理

开放性软组织损伤是指受伤部位皮肤或黏膜破裂，伤口与外界相通，常有组织液渗出或有血液自创口流出。这类损伤的处理原则是及时止血再处理创口，预防感染。体育运动中常见的开放性软组织损伤有擦伤、撕裂伤、刺伤和切伤。

2. 闭合性软组织损伤及其处理

（1）常见闭合性软组织损伤

闭合性软组织损伤是指局部皮肤或黏膜完整，无裂口与外界相通，损伤时的出血积聚在组织内。这种损伤在体育运动中最为多见。

①挫伤。钝性暴力直接作用于身体某部，使该处及皮下组织或器官受损，如运动中相互冲撞、被踢打或身体某部碰击在器械上等。轻者仅是皮下组织（如肌肉、韧带等）挫伤，重者（如头、胸、腹部和睾丸挫伤）常因某些器官的损伤而合并休克。体育运动中较常见的是股四头肌和小腿前部挫伤。

②肌肉、肌腱拉伤。肌肉主动猛烈收缩，收缩力超过了肌肉本身的承受能力，或肌肉受力牵伸时超过了肌肉本身能达到的伸展程度，均可引起肌肉拉伤。拉伤可发生在肌腹、肌腱交界处或腱的附着处。由于致伤力的大小和作用性质不同，拉伤的程度也存在不同，包括肌



肉、肌腱部分纤维断裂,完全断裂或微细损伤。肌肉本身的拉伤常伴随肌肉周围的辅助结构的损伤,如筋膜、腱鞘和滑囊。

③关节韧带扭伤。在外力作用下,关节发生超常范围的活动,就会造成韧带扭伤。轻者发生韧带部分纤维的断裂,重者则韧带纤维完全断裂,引起关节半脱位或完全脱位,合并伤包括关节囊、滑膜和软骨组织的损伤。

④滑囊炎。滑囊是结缔组织构成的密封小囊,囊内有少量滑液,多位于关节附近,介于肌肉或肌腱附着处与骨隆起之间,可减轻肌肉、肌腱与骨之间的摩擦。囊壁会因受到外力的直接撞击受到损伤,发生急性创伤性炎症,或因局部活动过多受到反复磨损,产生慢性损伤。

(2) 闭合性软组织损伤的处理原则及方法

①急性损伤。

a. 早期:指伤后 24 ~ 48 小时内。此期病理变化的主要特点是组织撕裂或断裂后出现血肿和水肿,发生反应性炎症。临床上表现为损伤局部的红、肿、热、痛和功能障碍。因此,该期的处理原则是制动、止血、消肿、镇痛及减轻炎症。处理方法可根据具体情况选用一种或数种并用。最常用的方法是冷敷、加压包扎并抬高伤肢。这种方法应在伤后立刻使用,有制动、止血、止痛及防止或减轻肿胀的作用。冷敷一般使用氯乙烷或冰袋,然后用适当厚度的棉花或海绵置于伤部,立即用绷带稍加压力进行包扎。24 小时后拆除包扎固定,根据伤情再做进一步处理。外敷新伤药常可达到消肿、止痛和减轻炎症的效果。此外,若伤后疼痛较剧烈,可服用止痛剂,如局部红肿显著,可同时服用清热、活血、化瘀的中药。

b. 中期:指损伤发生 48 小时以后。此期病理变化和修复过程的主要特点是肉芽组织已经形成,凝块正在被吸收,坏死组织逐渐被清除,组织正在修复。临床上,急性炎症已逐渐消退,但仍有瘀血和肿胀。因此,该期的处理原则主要是改善局部的血液和淋巴循环,促进组织的新陈代谢,加速瘀血和渗出液的吸收及坏死组织的清除,促进再生修复,防止粘连形成。治疗方法有理疗,按摩,针灸,痛点药物注射,外贴或外敷活血、化瘀、生新的中草药,等等。可以选用几种方法进行综合治疗。热疗和按摩在此期的治疗中极为重要,按摩手法应从轻到重,从损伤周围到损伤局部。对损伤局部的前几次按摩必须较轻,以防发生骨化性肌炎。

c. 晚期:损伤组织已基本修复,但可能有瘢痕和粘连形成。临床上,肿胀和疼痛已经消失,但功能尚未完全恢复,锻炼时仍感到微痛、酸胀和无力,个别严重者出现局部僵硬或运动功能受限等症状。因此,该期的处理原则是恢复和增强肌肉、关节的功能。若有瘢痕和粘连,应设法软化或分离,以促进功能的恢复。治疗方法以按摩、理疗和功能锻炼为主,配合支持带的固定及中草药的熏洗等。

②慢性损伤。

慢性损伤的处理原则是改善伤部的血液循环,促进组织的新陈代谢,合理地安排损伤局部的负荷量。治疗方法与急性损伤的中、后期大致相同,应将功能锻炼和治疗紧密地结合起来。

（二）关节脱位的处理

关节脱位是指组成关节的各骨的关节面失去正常的对合关系，也称脱臼。

1. 关节脱位的分类

根据脱位的原因可分为两种：创伤性脱位，即因暴力作用于正常关节引起的脱位；病理性脱位，即因关节的结构被病变破坏后发生的脱位。

根据脱位的时间可分为两种：新鲜脱位，指发生脱位不到三周者；陈旧性脱位，指脱位后超过三周者。

此外，根据关节腔是否与外界相通可分为闭合性脱位和开放性脱位。根据脱位的程度可分为完全脱位和半脱位。

2. 关节脱位的原因

①直接暴力。因直接暴力打击引起的关节脱位，这种情况较少见。

②间接暴力。这是引起关节脱位的较常见的原因，根据其作用方式和性质可分为传导力和杠杆力两种。

3. 关节脱位的征象

①局部疼痛与压痛。发生关节脱位后，局部肌肉、韧带和关节囊等软组织破损，引起较剧烈的疼痛和压痛。

②局部肿胀。由于受伤关节周围的软组织内血管破裂出血及软组织损伤后的炎症反应，关节脱位发生后短时间内就会出现明显的肿胀。

③关节活动功能丧失。由于正常的关节结构被破坏，关节失去枢纽作用，同时伴有软组织严重损伤、疼痛和肌肉痉挛等，损伤的关节失去了正常的活动功能。

④畸形。与健侧相比，关节脱位处可发现明显的肢体形态异常，包括肢体展收、旋转或缩短等畸形。

通过X线检查可进一步明确脱位的程度、方向，以及有无合并骨折、陈旧性脱位，有无骨化性肌炎或缺血性坏死等。此外，脱位还可能牵扯和压迫邻近的神经和大血管并造成损伤，检查时应予以重视。

4. 关节脱位的急救原则和注意事项

①抗休克。关节脱位或合并其他损伤时，伤员可能会因疼痛、失血等原因而发生休克，急救时要注意预防休克的发生，或尽早发现休克并及时处理。

②固定。应用夹板和三角巾固定伤肢，并将伤员尽快送往医院，争取尽早复位。没有整复技术和经验的救护者，不可随意做试图复位的动作，以免加重伤情，影响功能的恢复。

5. 关节脱位的固定方法

体育运动和日常生活中以肘关节后脱位和肩关节前脱位最多见，髋关节后脱位较少见。

①肩关节前脱位。将伤肢肘关节弯曲90°，取两条三角巾：一条用大悬臂带将伤肢吊于胸前，另一条折成宽带后，包绕伤肢上臂后在健侧腋下打结。

②肘关节后脱位。一种方法是將一钢丝夹板弯成135°左右，置于患肘后，用绷带缠绕



扎紧,用小悬臂带悬于胸前;另一种方法是用两条三角巾折成宽带,一条悬挂患臂后斜挎于胸背部,在健肩上打结,另一条则绕过伤肢上臂后在健侧腋下打结。

③髌关节后脱位。髌关节后脱位可参照后文股骨骨折的急救固定方法,固定后用担架转送医院进行整复。

(三) 骨折的处理

骨折是指骨或骨小梁发生连续性断裂,这是一种较严重的运动损伤。

1. 骨折的分类

根据骨折处是否与外界相通,分为闭合性骨折和开放性骨折。根据骨折的时间,分为新鲜骨折和陈旧性骨折。根据骨折的程度及形态,分为不完全骨折和完全骨折。其中不完全骨折包括裂缝骨折、青枝骨折,完全骨折包括螺旋骨折、粉碎骨折、嵌插骨折、压缩骨折和骨骺分离等。

2. 骨折的原因

①直接暴力。骨折发生在暴力直接作用的部位,如足球运动中运动员胫骨被对手猛踢而造成胫骨骨折。

②间接暴力。骨折发生在距身体接触暴力的位置较远的部位,如跌倒时用手撑地,较大的支撑反作用力可能造成尺、桡骨干,肱骨髁上或锁骨骨折,等等。这是引起骨折的最常见的原因。

③肌肉牵拉力。肌肉猛烈而不协调地收缩或韧带突然紧张引起附着部的撕脱骨折,如股四头肌猛烈收缩引起髌骨或胫骨粗隆的撕脱骨折。

④积累性劳损。多次或长期反复的直接或间接作用力造成骨骼某点骨折,也称疲劳性骨折,如剧烈跑跳训练过多引起腓骨下端骨折。

3. 骨折的征象

(1) 全身表现

①休克。多见于比较严重的骨折,如股骨骨折、脊椎骨折、严重的开放性骨折等。广泛的软组织损伤、大量失血或剧烈疼痛等会引起休克。

②体温。骨折后一般体温正常,但当开放性骨折的伤员体温升高时,应考虑是否有感染。

③部分伤员还会出现口渴、便秘等现象。

(2) 局部表现

①疼痛和压痛。骨折处疼痛一般较剧烈,在活动肢体时疼痛加剧,触诊时骨折处有局限性压痛。

②局部肿胀和瘀血。骨及附近软组织的血管破裂出血。若为闭合性骨折则在患处周围形成血肿;若为开放性骨折则血液经创口流出,周围软组织肿胀,甚至会在皮肤上产生张力性水泡。若血肿表浅,1~2日后会出现紫色、黄色或青色的皮下瘀斑。

③功能障碍。骨折后因疼痛、肌肉痉挛、肌肉失去骨杠杆的作用及周围软组织损伤等,

肢体丧失部分或全部活动功能。

④畸形。骨折后肌肉的痉挛性收缩等会造成骨折断端移位，引起骨折肢体的缩短、侧凸成角或旋转等畸形。

⑤异常活动和骨擦音。完全骨折后，局部出现类似关节的屈伸收展活动，移动肢体时可能会出现骨擦音，这是骨折特有的症状，但在检查时绝不能有意去寻找异常活动或骨擦音，以免加重损伤和增加伤员的痛苦。

（3）X线检查

X线检查可了解骨折的具体情况，显示临床检查不易发现的损伤和移位等。X线摄片应包括正、侧位，并且要包括邻近关节，有时还要加拍特定位置或健侧相应部位的对比X线摄片。

4. 骨折急救的原则和注意事项

（1）救命在先，防治休克

对严重骨折者要预防休克的发生，密切观察伤员的情况，尽早发现休克并及时处理。

（2）早期就地固定

对骨折的急救固定可避免骨折断端更多地损伤其周围的软组织、血管、神经或内脏等，减轻伤员的疼痛，便于伤员的转运。固定器材以夹板最好，也可就地取材，如较硬的树枝、木棍、窄木板等，若都不具备，可将受伤的上肢绑在胸部、受伤的下肢绑在健侧下肢上。对没有固定的伤员不可任意移动，在没有把握或条件不充分时，禁止做任何试图复位的动作，以免加重损伤或增加伤员的痛苦。

（3）先止血再包扎固定

对伤口或开放性骨折造成的出血应根据具体情况采用适当的方法止血，然后再清理创口，预防感染。对暴露在伤口外的骨折端，未经处理不可复位回伤口内，以免将污物带入创口深处，应盖上无菌敷料并包扎固定后立即转送医院处理。固定时夹板的长短、宽窄要适当，应能将骨折处上下两个关节都固定。夹板不可直接接触皮肤，要用棉花、绷带或软布包垫，在夹板的两端、骨突处及空隙处要用棉花或软布填塞，避免产生压迫性损伤。绑缚夹板的宽带应先绑在近骨折处的上下端，然后分别绑上下关节，打结打在肢体的外侧。若肢体显著畸形而妨碍夹板固定，可将伤肢沿其纵轴稍加牵引后再固定。固定要牢固，松紧度要适宜，过松则失去固定的作用，过紧则会压迫神经血管。固定骨折的四肢时要露出指（趾）端，以便观察肢体的血液循环情况。若发现指（趾）端苍白、发麻、发凉或呈青紫色，应马上松懈夹板并重新固定。骨折的上肢用夹板固定后要用悬臂带挂于胸前，骨折的下肢用夹板固定后要与健肢绑缚在一起，再搬运伤员。

5. 不同部位骨折的临时固定

（1）锁骨骨折

将3条三角巾分别折成宽带，其中2条做成环套于双肩，另外1条在背部将两环拉紧打结，腋下放置棉垫等松软物，以防腋下组织受压，最后以小悬臂带将伤肢挂起（图4-3-16）。



(2) 肱骨干骨折

取两块合适的夹板, 分别置于伤肢外侧和内侧, 用叠成带状的三角巾在骨折的上下两端将夹板固定, 再用小悬臂带将前臂挂起, 最后用三角巾把伤肢绑在躯干上加以固定 (图 4-3-17)。



图 4-3-16 锁骨骨折的临时固定



图 4-3-17 肱骨干骨折的临时固定

(3) 前臂骨折

前臂处于中间位, 拇指朝上, 肘关节屈曲 90° , 在前臂的掌侧和背侧分别用两块有垫夹板固定 (夹板的长度应超过肘和手腕), 用 3 ~ 4 条宽带绑缚夹板, 最后用大悬臂带将前臂挂于胸前, 如图 4-3-18 所示。

(4) 手腕部骨折

伤肢握棉花团或绷带卷, 将有垫夹板置于前臂和手的掌侧, 用绷带缠绕固定, 如图 4-3-19 所示, 最后用大悬臂带将伤肢挂于胸前。



图 4-3-18 前臂骨折的临时固定

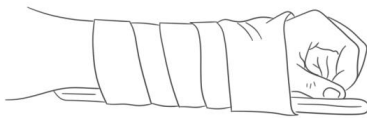


图 4-3-19 手腕部骨折的临时固定

(5) 股骨骨折

将 2 块长夹板分别置于伤肢的内外侧, 内侧夹板的长度从大腿根部至足跟, 外侧夹板的长度从腋下至足跟, 然后用 5 ~ 8 条宽带固定夹板, 在外侧打结, 如图 4-3-20 所示。

(6) 小腿骨折

将 2 块长夹板置于伤肢的内外侧, 内侧夹板的长度从大腿中部至足跟, 外侧夹板的长

度从膝上至足跟，然后用4~5条宽带固定夹板，分别在膝上、膝下和踝部外侧打结，如图4-3-21所示。

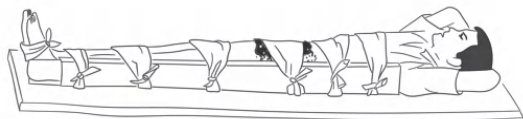


图 4-3-20 股骨骨折的临时固定



图 4-3-21 小腿骨折的临时固定

(7) 颈椎骨折

颈椎骨折患者应由3人共同进行急救。其中1人专门负责患者头部的牵拉固定，使患者的头处于伤后的位置，不可屈、伸、旋转，其余2人抬患者的肩、背、腰、腿，3人协力将患者仰放在硬板担架上。在患者颈下放1块小垫，头部两侧用沙袋或卷起的衣服固定，然后用担架搬运，如图4-3-22、图4-3-23所示。



图 4-3-22 颈椎骨折的搬运



图 4-3-23 颈椎骨折的头部临时固定

(8) 胸、腰椎骨折

怀疑有胸、腰椎骨折的患者，必须由3~4人同时托住头、肩、臀和下肢，将患者的身体平托起来后放在硬板担架上。搬运者同时用力，向一个方向滚动患者身体，使其成俯卧位后搬运。严禁抱头、抬脚式搬运，以免脊柱过度弯曲而加重对脊髓的损伤。

体育风尚

雪道飞驰，运动损伤要当心

滑雪作为一项挑战极限、释放自我的运动，成为许多人的冬季挚爱。滑雪不仅能让人享受速度与激情，更日渐演变为一种生活方式和社交活动。但不得不说，滑雪的确是一项高危运动。高速滑行中一旦失控，轻则擦伤、扭伤、肌肉拉伤，重则骨折、韧带断裂、关节脱位、脑震荡或血管神经损伤。

冬季的骨科或运动医学科病房里，不乏因滑雪而运动系统损伤的患者。严重一些的患者，甚至还需要神经外科、胸外科、血管外科、耳鼻喉科等多科室会诊，不仅治疗恢复时间长，身体功能受到影响，严重时还有致残的可能。

造成滑雪损伤的原因有很多，技术水平不足是重要方面。很多初学者在未掌握基本技巧时就急于上高级道，容易在高速滑行中失去控制。正确的姿势和技巧



是安全滑雪的基础，没有经过充分训练的滑雪者很容易受伤，建议初学者一定要在专业教练的指导下，掌握基本动作要领，学会对身体重心的控制，以及摔倒时避免摔伤的动作，等等，再循序渐进地增加难度，不要急于求成。

部分滑雪者为了追求刺激，忽视安全保护措施，比如不戴头盔、不穿护具、不熟悉地形等，这些都增加了受伤的风险。特别是在一些非专业的滑雪场，雪质不佳、坡度不合适、没有明确的滑行路线等，往往会增加滑雪者运动损伤的风险。

此外，肌肉力量不足也可能给滑雪者带来损伤。肌肉力量对预防损伤极其重要，肌肉力量越强，关节稳定性越好。一旦发生可能会导致摔伤或扭伤的动作，肌肉的力量可以对抗外力，对骨骼和关节韧带等结构起到保护作用，避免或减轻损伤。

身体状况欠佳时不宜滑雪。滑雪作为一项高强度运动，对身体素质有一定要求。滑雪前应检查自己的身体状况，如有不适或疲劳感，应适当休息或调整行程。对于受了伤的患者，恢复滑雪前最好能经过运动功能评估，避免再次受伤。

（资料来源：《光明日报》，2024年2月3日，有删改）

勤学善思

1. 体育锻炼计划的制订原则有哪些？如何执行？请根据所学制订一个体育锻炼计划表。
2. 运动项目有哪些？请简要说明。
3. 运动损伤的预防和急救原则是什么？具体有几种常见的处理方法？