

## 第六章 体育教育及训练的医务监督

熟悉掌握体育课、  
及训练医务监督  
的内容和要求。



- **医务监督**是指用医学的知识和方法对体育运动参加者的健康和身体机能进行监护，预防锻炼中各种各害因素可能对身体造成的危害，督导和协助科学的锻炼和训练，使之符合人体生理机能发展规律。

# 医务监督的基本内容：

- 1、体质测试与健康检查；
- 2、体育教学和运动训练的医学观察；
- 3、运动训练和比赛期间保健指导；
- 4、运动性伤病的防治；
- 5、对学生的营养状况进行监督；
- 6、运动环境和场地设施的卫生监督；
- 7、建立自我监督制度；
- 8、日常的体育卫生宣传教育。



# 北京马拉松赛2人猝死 运动猝死宜早防



- 国际在线消息：在昨日进行的2004全日空北京国际马拉松赛跑中，据参与救护工作的人员讲，共计有13名参赛运动员途中被紧急送往医院抢救，其中两男子猝死。一死者为北京交通大学学生。

- 体育教学的医务监督，包括体育教学和课外活动的医务监督，体育课的医学、教育学观察，以及体育活动的健康分组等内容。对体育教学实施医务监督，是促进学校体育教学工作顺利进行，实现体育教学基本任务的必要保证。



# 第一节 体育课的医务监督

## 一、体育课的健康分组的意义

健康分组是学校体育教学贯彻区别对待原则的具体措施。

目的是针对学生身体的不同条件来确定体育教学内容，使教学内容适应不同健康水平的需要，有效地增强体质，使每一个学生都能通过体育课获得最佳的效果。

## ■ 二、健康分组的依据:

- 1、健康状况: 通过全面的健康检查, 发现疾病以及疾病的程度。
- 2、发育状况: 通过人体直立姿势检查和人体测量了解发育水平、 有否残疾、畸形等。
- 3、机能水平: 通过机能检查确定机能水平, 特别是心肺机能水平。
- 4、运动史: 通过询问, 了解过去的运动情况, 对分组有指导意义。



### ■ 三、健康分组的原则及体育教学安排:

- 1、基本组: 健康及发育正常或有轻微缺陷、机能好、常运动者编入本组, 按国家规定的体育教学大纲进行锻炼。
- 2、准备组: 健康及发育正常或有轻微缺陷、机能差、少或不运动者编入本组, 应循序渐进地按国家规定的体育教学大纲进行锻炼。
- 3、特别组: 健康状况不正常或有严重缺陷者, 不宜参加正常的体育锻炼, 应按专门制定的体育教学大纲进行锻炼或进行医疗体育活动。

#### ■ 四、分组的注意事项：

- 1、分组有困难者暂不分组或分入下一组，经一段时间锻炼复查后再分组。
- 2、根据分组后的身体情况可以转组，以使锻炼内容和身体状况相适应。
- 3、在分组体检时可能因精神紧张或其他暂时性原因而导致机能不良者，分组时应予以鉴别。





## ■ 四、常见疾病患者的健康分组:

### ■ 1、心脏杂音:

#### ■ (1)、生理性杂音:

机能正常、常运动者，编入基本组。

机能正常、少运动者，编入准备组。

(2)、病理性杂音: 应查明患有何种心脏疾病，依照医嘱免修体育课或只进行医疗体育。





## ■ 2、血压增高（原发性高血压）：

- (1)、血压增高、无自觉症状、心脏正常、机能正常者，如常运动编入基本组；少运动者编入准备组。
- (2)、血压增高、心脏有病理改变、平时常运动者编入准备组，锻炼期间应加强医务监督。
- (3)、血压增高明显，达160-170/100mmHg，即使无任何发现均应编入特别组。
- (4)、“青春性高血压”，特点为多发生于青春后期男性18岁以上、女性16岁以上，收缩压较高而舒张压正常。对于此类学生不应中止原有的体育锻炼，但应加强医务监督，适当控制运动量，不宜参加导致神经系统高度紧张的运动和比赛，避免进行重力性练习。

## ■ 五、体育课的医学观察

- 1、观察教学过程中学生的机体反应
- 2、观察课的组织 and 教法
- 3、观察和检查运动环境、场地设备的卫生条件。

## ■ 六、体育课生理负担量的评定

- 通过体育课生理负担量的测量，可以了解运动量的大小，观察机体对体育课的反映和评定学生身体功能水平，为改进体育课教学提供依据。



## 第二节 运动训练和比赛期的医务监督

- 运动员在训练和比赛期间, 身体负担重, 精神高度紧张, 容易发生运动损伤和过度疲劳现象. 因此, 预防运动损伤和过度疲劳, 保证运动员身体健康和使身体机能处于良好状态是运动训练、比赛医务监督的主要任务.





# 自我监督

## ■ 一、自我监督的概念、意义

■ 自我监督是指运动员在训练或比赛的过程中，对训练和比赛成绩以及健康状况进行自我检查，并将检查结果定期记载于训练日记中的方法。

## ■ 自我监督的意义

运动员通过自我监督，与医师、教练员密切配合，可及时了解某些身体异常变化，从而调整训练计划，有助于预防过度疲劳和创伤事故的发生。还能使运动员养成注意自己的身体健康，遵守训练卫生规则和个人卫生习惯。

## ■ 二、自我监督的内容

自我临床的内容包括主观感觉和客观资料。主观感觉包括自我感觉、睡眠、食欲、运动情绪等；客观资料包括脉搏、体重等。同时和训练内容、比赛或测验成绩等结合起来进行分析。



## ■ (一)、主观感觉

### ■ 1、自我感觉

- 运动员正常的自我感觉应该是精神饱满、愉快、积极性高，训练后稍有疲劳，肌肉有酸累感，但休息后很快恢复。
- 如感到精神不振、无力、困倦、头晕，情绪容易激动，局部关节肌肉酸软、麻木、疼痛，胸闷、气短、腹泻、腹痛等都是应注意的现象。
- 可用简单的字句，如良好、一般、疲劳，某处肌肉或关节异常感觉或头晕，无力、胸闷等加以记录。



## ■ 2、运动情绪

身体的机能状态不仅影响运动员的行为，还能影响其情绪。运动情绪正常时，应该是精神愉快，兴奋性高，体力充沛，训练质量好。

- 如果运动员对参加训练很冷淡，甚至对进训练馆（场）和持球等感到厌倦时，应详查原因。
- 运动情绪可用想训练、不想训练或冷淡、厌倦等词句记载。

### ■ 3、睡眠

就寝后能迅速入睡得很熟，不做梦或很少做梦，早晨醒来感觉精神良好，全身有力，这是正常的睡眠。

- 经常睡不熟、多梦、入睡困难、早醒或不醒，白天感到头昏，无力，这可能是疲劳未消除，也可能是有病，也可能是过度训练的表现。而失眠可能影响身体机能的恢复，加重过度训练或疾病的程度。

记录可用睡眠时间，熟睡程度，是否多梦，入睡迟及易醒等字句。



## ■ 4、食欲

在正常训练中，由于机体物质代谢过程进行得比较完善和快速，因而能使食欲增加。也有可能在一次大运动负荷训练或紧张比赛后，食欲会暂时下降，但很快就恢复。

- 如果食欲减退，且在一定时间内仍不见恢复，需要考虑健康不良或运动负荷安排不当。

可把食欲情况分为良好、正常、减退等加以记录。



## ■ 5、出汗情况

一般在运动后都会出汗。出汗多少与运动负荷大小、训练程度、饮水量、气温、衣着厚薄以及神经系统状况有密切关系。

- 在外界条件相同的情况下，随着训练水平的提高，出汗量可减少。
- 如果外界条件相同而出汗明显增多，表明身体极度疲劳，也可能是内脏器官患病的征兆，应加以注意。
- 可用出汗一般、较多、明显增多或夜间出冷汗等加以记录。

## ■ (二)、客观检查

### ■ 1、脉搏

■ 观察脉搏的频率和节律。

■ 晨脉（基础脉搏）是最能反映心血管早期疲劳或大运动量训练后疲劳是否消除的客观、可靠的指标。

■ 晨脉状况与自我感觉有一定的联系。当晨脉每分钟增加6次以上，20%的运动员自我感觉不良，增加12次时，40%的自我感觉不良，增加到18次时，60%的人自我感觉不良并有明显异常现象。



## ■ 2、体重

- 在训练时期，体重如果出现“进行性下降”现象，并伴有其他异常征象时（睡眠失常，情绪恶化等），可能是早期过度训练或身体有慢性消耗性疾病，应及时查明原因对症治疗。

## ■ 3、运动成绩

- 运动成绩长期不增长或下降，可能是身体机能状况不良的反映，也可能是早期过度训练的表现。



## 第三节 运动训练医务监督的常用指标

### ■ 一、观察脉搏（心率）变化

在大负荷运动训练时，观察脉搏（心率）变化，可间接了解机体对运动负荷的反应。测定脉搏（心率）包括以下几个方面：

#### ■ （一）基础脉搏

人体在基础情况的脉搏叫做基础脉搏。

#### ■ （二）运动前后的脉搏（心率）

■ 一般来说，大强度以上的运动训练后15-30分钟，可恢复到训练课前的安静水平。中强度运动训练后10-15分钟能恢复到训练前安静水平。低强度训练后10分钟内可恢复到运动前的安静水平

### ■ (三) 运动后脉搏(心率)恢复百分率

测定运动后第1、2、3分钟的脉搏(心率), 计算出每分钟的脉搏(心率)恢复百分率。一般良好状态为1分钟 $>20-50\%$ ; 第2分钟 $>50\%$ ; 第3分钟基本恢复到安静水平。反之, 为循环系统调节能力下降。



#### ■ (四) 脉搏(心率)情况与训练质量对比

将运动后的脉搏情况与训练中的质量进行对照分析,可以了解机体的机能情况及训练水平。若队员训练中的强度、质量与以前相同,而脉搏较慢,说明机能状况和训练水平提高了。反之,如果运动员完成的是较低强度和较低质量的训练,而脉搏却出现的是大强度的表现,说明机能和训练水平下降了。



## ■ 二、血压

血压也可用于对运动负荷和训练水平的医务监督。也是一项反映心血管机能的简易生理指标。

### ■ (一) 早晨血压

■ 早晨测血压应在运动员起床前安静状态下进行。身体状况良好时，晨血压较稳定。若安静血压比平时升高20%左右且持续两天以上不恢复，往往是机能下降或疲劳的表现。

### ■ (二) 血压异常



### ■ (三) 血压体位反射

疲劳时植物性神经调节机能下降，血管运动的调节出现障碍。因而，可用血压体位反射作为疲劳的一个评定指标。其方法为：

1. 受试者取坐姿，先安静5分钟。测一次血压。
2. 受试者再仰卧并保持卧姿3分钟。
3. 推受试者背部，使其返回坐姿，不能让其自己坐起来。
4. 立即测定血压。每30秒（包括测量的时间）测一次血压，共测2分钟。

若在2分钟内完全恢复为正常；在2分钟恢复一半以上为调节机能欠佳；完全不能恢复为调节机能不良。



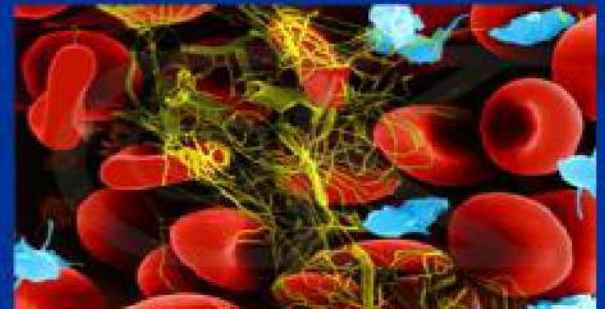
### ■ 三、尿蛋白

- 身体健康的运动员在训练后可出现一过性蛋白尿，休息后尿蛋白很快就会消失（一般在数小时内或于第二天晨尿基本消失）这种由运动引起的蛋白尿，称为“运动性蛋白尿”。
- 运动性蛋白尿的量及其消失的时间与运动强度、训练程度有密切关系。
- 当其他条件相同时，运动量（尤其是运动强度）越大，尿蛋白的排泄量越多；训练水平高的运动员，运动后出现尿蛋白量较少；运动员训练水平下降时，运动后尿蛋白的排泄量增多；情绪紧张程度也与运动后尿蛋白的排泄量有关。



## ■ 四、血红蛋白

- 检查血红蛋白含量对于了解运动员的机能水平，运动负荷和训练状况有一定意义。在正常情况下，运动员身体机能状况良好时，血红蛋白量较高（男12-16 克/100毫升，女11-15克/100毫升）。大运动训练的初期，往往发生贫血。调整运动负荷后，机能状态好转，血红蛋白可恢复正常，如持续下降，要从机能、营养以及训练负荷上找原因。



## ■ 五、心电图

## ■ 六最大吸氧量、肺活量、最大通气量

- 是反映人体在极量运动负荷时心肺功能高低的一个主要指标。





## 第四节 比赛期的医务监督

- 运动员在比赛期间，神经系统处于高度紧张状态，心血管和呼吸系统以及内分泌系统等机能也都处于较高水平，以适应比赛中体力的负担和消耗。因此，为了保证运动员的健康，使比赛顺利进行，赛期的医务监督工作显然是十分重要的。

# 一、赛前医务监督

- 赛前医务监督的意义在于使运动员消除赛前的紧张状态，能更好地适应比赛，所以做好以下的工作：
  - (一) 做好赛前的体格和身体机能检查
- 比赛之前应再次体检。体检的重点是心血管系统和运动系统。必要时可做肝功、心电图等特殊检查。如有发烧、过度疲劳、心电图异常、心脏有病理性杂音、心动过速或有严重外伤未愈等，一般不要参加比赛。对运动系统的一些慢性小的创伤，可在使用有效的治疗手段（如局部封闭等）后参加比赛。



- （二）做好有可能误服兴奋剂的防范工作。
- 赛前队员喝的饮料、营养补剂和因病服药、打针，均须经医生确认不含违禁成分才能使用。
- （三）对需要进行人工月经周期的女运动员，要在充分准备的条件下，按计划实施。
- （四）督促运动员做好赛前准备活动，包括一般准备活动和专项准备活动，使队员能进入良好的赛前状态。

## 二、赛中医务监督

- 赛中的医务监督是保证比赛顺利进行，维护健康的重要工作。
- （一）预防意外损伤的发生，对于比赛中出现的损伤进行及时处理。
- （二）利用换人或比赛中场休息的间隙，在教练员对队员进行技、战术指导的同时，采用适当手段（如按摩、吸氧）消除队员肌肉和心理上的紧张和疲劳，使队员以尽可能好的竞技状态参加比赛。
- （三）当天比赛结束后，还要监督队员及时放松休息，注意饮食起居，作一些恢复性的按摩和治疗，以利于第二天的比赛。



### ■ 三、赛后医务监督

■ （一）做好赛后的体检工作。

（二）督促队员适当增加睡眠和休息，彻底治疗伤病，注意赛后膳食。

（三）与领队、教练和队员共同作好赛后总结，安排下一阶段的训练和比赛计划。

## 四、某些单项比赛或训练的医务监督

- 球类运动的医务监督
- 1. 篮球
- (1) 主要特点:
  - 对抗性强
  - 技巧性高
  - 运动量大
- (2) 主要运动损伤
- 篮球运动员最常见的运动损伤是膝关节、腰部和踝部。





### ■ (3) 预防措施

- ①合理安排训练和比赛周期以及负荷量，防止运动员在整个训练和比赛期间始终处于高度紧张状态。
- ②使运动员掌握自我保护的方法，包括放松、按摩、理疗等。
- ③改善训练比赛的条件
- ④加强易损伤部位的力量训练，关节周围的肌肉韧带力量的增强，对关节起到一定的保护作用，也是提高运动水平，适应激烈对抗，避免运动损伤的需要。
- ⑤比赛或训练前，要求运动员进行肌肉拉长、收缩、柔韧等练习，结束时，进行放松练习。

## ■ 2、排球

### ■ (1) 主要特点:

■ 比赛时间较长

■ 代谢特点: 有氧供能为主, 间以短暂的无氧活动。

### ■ (2) 常见的运动损伤

■ 腰部, 膝关节, 掌指指间关节及肩关节损伤。

### ■ (3) 预防措施



### ■ 3、足球

#### ■ (1) 主要特点:

■ 中枢神经系统的协调能力强，心肺功能比其他球类运动员高。

■ 比赛场地大，时间长，运动量大

■ 足球技术复杂，战术多样，难度大

■ 对抗激烈，拼抢凶猛。

#### ■ (2) 常见损伤

■ 常见擦伤，踝关节损伤最常见。

- (3) 预防措施:
- 加强技术练习
- 全面发展身体素质
- 比赛及训练中严格执行保护运动员身体健康的有关规定。
- 加强裁判工作, 严格执行比赛规则。



# 思考题

- 1、体育课的健康分组有何依据?可分为哪些组别?
- 2、出现哪些症状不能参加体育活动?
- 3、体育教学中应如何开展医务监督?
- 4、结合自身的运动项目的特点,运用学过的医务监督知识,阐述如何进行合理的医务监督?