

第 1 章

综述

队医提供的服务涵盖职业性、高校、中学及娱乐性运动,也包括特殊运动员的比赛。有组织的专业队医往往和比赛团队签订合同,并关心运动队每名队员的情况。在休闲性运动中,医生可以成为一名感兴趣的观众或给予支持的家长。由于特殊运动队员受健康影响风险较高,所以比赛主办方通常会要求医生全程参与比赛。

运动医学团队

1. 有合同的队医、其他医生、运动教练和治疗师。

2. 运动教练在医生和治疗师的支持下带领运动队,在队医的指导和监督下工作,并要拓展医生的服务范围。

损伤综合护理计划

在共同工作中,这些专业人士制订了全面的损伤护理计划,包括以下内容:

1. 伤害预防计划,以减少潜在的问题(例如,确保比赛场地安全,教导运动员正确的适应性训练,采取适当的预防措施以防止可能致命的中暑等)。

2. 合理、准确地评估损伤的类型和严重程度。

3. 适当的急救,包括应急预案和损伤治疗。

4. 确定运动员是否以及何时能够重返赛场。
5. 当提示需要专业诊疗时,要通过医疗专家网络或职业健康联盟转送受伤的运动员。
6. 通过有效的康复方案尽快恢复运动员比赛,并把再损伤的风险降至最低。
7. 教育和咨询(例如,有关健康问题的研讨会)。

医疗设备

运动教练的首要责任是把大多数的医疗设备带到赛场。教练的工具包包括修理设备用的备件,治疗轻伤及满足应急需求的设备(表1-1)。

表1-1 队医在运动比赛时手边应备的物品

胶带(各种尺寸和类型的胶带、胶带垫片、胶带粘片、胶带去除器等)
剪刀
伤口包扎包
创可贴(各种尺寸)
纱布棉垫(无菌)和纱布卷
弹性绷带(各种尺寸)
手套(无菌和非无菌)
吊带
拐杖
塑料冰袋(确保冰随时可用)
冷疗器
夹板
压舌板(无菌和非无菌)
咬合棒
止血钳
笔形电筒

(待续)

(续表)

耳镜/检眼镜

缝合包,包括消毒剂(乙醇、聚维酮碘等)、局部麻醉剂、注射器和各种型号的针
(针头、注射器和麻醉剂,必须确保放在医生工具包里安全的地方)

温度计

手术刀柄和刀片

戴隐形眼镜需要的洗眼液和生理盐水

小镜子

牙科包

抗生素软膏和粉

过氧化氢

涂药棉签(无菌)

眼罩

加压袖带(压力带、弹力带等)

蜂蜇包,包括肾上腺素注射器

纸袋(用于过度通气)

衬垫(各种尺寸,用于训练或竞技中防止伤害)

从橄榄球头盔取下面罩的设备(例如,断线钳、“教练的天使”等)

急症信息表(每名运动员都需要)

信息卡,包涵了应急预案的信息:救护电话的位置、可用的 911 服务、可用的救护车服务、可达赛场的救护车等。

急救设备:心肺复苏需要的面罩及保持气道通畅的设备、听诊器、血压计

急救设备(可以和当地救护服务相结合):脊椎板、担架、沙袋、硬颈托、氧气

注:该清单并没有包括全部。为了满足特定需求,可以增加或减少一些项目。如生物医学废弃物容器和用于防止血源性病原体传播的消毒液等项目可以自行决定。数量的多少根据运动比赛参加的人数来确定。一定要确保应急设备有专人负责。应检查处理足球运动员头部或颈部损伤的程序。

队医可以检查库存,并建议教练的工具包中应该准备的设备,提供用于检查和治疗竞技过程中可能出现的紧急情况所需的其他物品。这些项目中可以包括诊断仪器和在紧急情况下的生命急救设备。

如果体育赛事中有救护车,运动医学团队可能不需要提供所有的急

救设备。在场边训练有素以及装备良好的救护人员,能大大提高运动医学团队的能力。

比赛之前,运动医学团队要确认场地和通信服务的通畅性(如手机或有线电话、广播等),以便根据需要获得更多的支持。

与比赛相关的要求

在赛场上,教练是运动医学团队的主要成员。任何人身伤害等问题首先由教练进行检查,多数情况下教练能自行处理,并会根据需要要求医生的帮助。医生在处理损伤时,会与教练紧密合作,充分发挥他们各自的优势,为受伤的运动员提供最佳的初期治疗。

在大多数情况下,由运动队的医生检查和处理赛场上的常规外伤,进行分流,并控制关键问题。一名受伤的球员是否能重返赛场,取决于损伤对球员以后的影响和进一步损伤的可能性。

严重的伤害可能需要医生在比赛现场即刻解决危及生命和肢体的问题,如急性中暑、神经系统突发事件中的头部和脊椎损伤、严重的骨科损伤、心脏和肺功能窘迫。由于这些情况罕见,所以队医需要知道附近哪里有合适的医院和急诊室。

中学的要求

综合的运动医学团队对于任何中学体育项目都是必需的,且符合学生运动员的最大利益。虽然中学和娱乐性运动组织一般没有复杂的运动医学团队,但是他们仍然可以通过医生志愿者和教练的密切配合来有效解决医疗问题。

每所中学都应该有一个详细的规划,为受伤的学生运动员提供最佳的护理。理想的方案包括一名专职教练作为现场指导,并与有资质的医生团队紧密合作,同时应得到学校管理方和家长的全力支持。

中学项目的关键人员

参与建立、运行和检查综合运动医学计划的关键人员包括：

1. 学校管理人员,必须承诺在学生参加竞技体育和课外活动时提供最好的医疗服务。

2. 父母和运动促进俱乐部的成员,他们往往是学校建立运动医学计划的推动力,也是为获得必要的设施、装备和设备而筹集资金的重要来源。

3. 队医(由学校行政部门甄选),提供医务护理和监督,应当充分了解有关的特殊要求和运动医学的现行要求。

4. 每天在“一线”工作的现场指导者,是比赛成功的关键,主要对学校负责,在多数情况下要与队医密切合作,现场指导应该是一名全职的、符合国家资质的教练。

现场指导的职责

1. 与学校管理人员共同制订政策和程序。
2. 组织运动前体检。
3. 协调诊疗的范围。
4. 准确记录损伤和治疗。
5. 督促医生对受伤运动员的最新状况做出判断。
6. 保证供应和库存在预算范围内运作。
7. 与医生更新和修改要求。

(何涛 徐卫东 译)

第 2 章

运动员赛前检查

运动前的初步筛选和检查

1. 符合参与运动的法律和保险要求。
2. 确定运动员的一般健康状况。
3. 评估运动员的生理功能水平。
4. 评估参与者的生理成熟度。
5. 明确限制或禁忌参赛的要求。
6. 检查可能诱发损伤的情况,要求针对这些损伤进行康复。
7. 根据基本要求确定受伤的运动员何时可以恢复运动。
8. 提供健康教育的机会。

法律规定

法律规定依据不同地区和不同竞技水平而有所不同:

1. 检查频率通常有明确规定,通常是每年一次。
2. 具体形式可以根据情况而定,标准的形式尚需确定。
3. 可以划定不能参与运动的标准。
4. 运动员的父母参与医疗急救可能需要授权。
5. 确定执行检查的卫生保健提供者。

6. 未成年人检查必须经家长同意。

对于参与运动的调查结果和建议应仔细记录。然而,医生对于参加运动的建议不是最终决定。最终的决定权在运动员或运动员的父母。

检查的要求

1. 理想的情况下,在赛季的几个星期前开始安排检查,以便改进检查的状况或进行康复。

2. 可以单独,或者以办公系统、组队或工作站的形式进行检查。

3. 办公系统检查

(1) 优点:除了符合参赛要求外,比较隐秘,病史更容易采集,能拉近检查者和运动员的关系,以及对运动员做更全面的医疗保健。

(2) 缺点:费用较高,需要更多的时间,而对于提供者的要求更多。

4. 组队或工作站的形式

(1) 时间效率非常高,可显著降低成本。

(2) 允许教练、训练员和其他运动人员参与。

(3) 客观,需要大量的协调工作。

病史

检查过程中最重要的部分是询问病史(表2-1),应收集运动员父母的相关信息。运动员被问及的内容包括:

1. 一般健康、内科疾病、药物治疗、过敏、免疫接种、手术史以及住院情况。

2. 个人和心血管疾病家族史(如劳力性晕厥、胸痛、气短)。

3. 肌肉骨骼的损伤史及其现状。

4. 神经损伤史(特别是任何导致脑震荡的伤害)。

5. 中暑或冻伤史。

6. 月经史和女运动员可能怀孕的情况。

表 2-1 田径体检的病史问题

患病

你目前因患病在就诊吗?

你是否曾经有过:

哮喘或呼吸急促?

过敏?

支气管炎?

癫痫病?

肝炎?

单核细胞增多?

糖尿病?

中暑或抽筋?

贫血?

疝气?

过高或过低的血压?

溃疡?

过度出血的倾向?

镰状细胞疾病或性状?(只有黑人)

你容易疲倦吗?

你曾经有过胸痛或呼吸困难,或训练时出现症状吗?

你有经常或反复背痛或酸胀吗?

你有经常或反复头痛吗?

你是否曾经被告知有心脏杂音、心律不齐或任何心脏疾病?

你是否曾经晕倒(无意识的)?

你的任何家庭成员有过“心脏病发作”“心脏疾病”或 50 岁前死亡吗?

你戴眼镜或隐形眼镜吗?

你的一只眼睛是失明或弱视吗?

你是否有听力问题?

你是否有义齿或部分义齿?

你是否抽烟或嚼烟?

男:你有过鞘膜积液吗?

你是否缺少一个睾丸?

(待续)

(续表)

女:你有怀孕史吗?

你有没有月经失调?

药物

你正在服用药物吗?

你对药物过敏吗?

损伤

你有过脑震荡、癫痫或抽搐吗?

你有没有损伤过以下部位:

颈部?

鼻子?

喉咙?

眼睛或耳朵?

头部、手臂或肩膀?

膝、踝或腿部?

胸部或背部?

腹部或胃部?

手术

你做过任何外科手术或操作吗?

你是否缺少任何器官(眼、肾、肺等)?

请记录任何肯定的答案。

体格检查

1. 测量身高、体重、静息时脉搏;如果时间允许,检查运动后脉率和血压;检查视觉和牙齿状况。
2. 检查皮肤、头、眼、耳、鼻、咽喉、心脏、肺、腹部和生殖器。
3. 检查肌肉骨骼系统主要关节的活动度、稳定性和灵活性;还可以包括专门的灵活性、强度、力量、速度、耐力和身体结构等试验。

实验室筛查

美国儿科学会不建议行实验室筛查(尿液分析、血红蛋白测定或结核菌素试验)。

通关

通关可能是医生在运动前检查中最困难、最重要的决定,然而实际上很少有人检查中被取消参与资格。

为了帮助确定运动员是否应该被允许参加某项运动,美国儿科学会运动医学委员会根据运动强度和运动损伤的可能性,提出了建议指南(表2-2和表2-3)的准则。运动项目分类如下:

1. 接触性/冲撞性。
2. 有限接触性/冲击性。
3. 非接触性(剧烈、中度剧烈或不剧烈)。

最终的考核决定

限于1~3项选择:

1. 无限制通关。
2. 有限通关(继续全面评估或康复)。
3. 对于某些特定项目或类别不能通关(即取消资格)。

如果需要额外的评估和康复,直到完成全部评估才能进行。应限制运动员参与运动,如果运动员需要服用药物,要注意这一点并通知现场指导,以确保这种药物在场。

当发现特殊的问题可能会限制通关时,要考虑以下几点:

1. 运动员或其他参与者的受伤风险在增加吗?
2. 如果运动员能够安全地进行疾病的治疗,治疗期间应该允许其参与与限制的运动吗?
3. 如果某项运动不能通关,还有什么活动运动员可以安全地参与?

4. 最后,请记住基于初筛检查的建议只是医生的建议,而最终决定权仍属于运动员或其父母。

表2-2 运动项目分类

接触性/冲撞性	垒球
拳击	壁球,手球
曲棍球	排球
橄榄球	剧烈的非接触性
冰球	健美操
长曲棍球	帆板
武术	击剑
柔道	田径:
足球	铁饼
摔跤	标枪
有限接触性/冲击性	铅球
棒球	跑步
篮球	游泳
自行车	网球
跳水	径赛
田径:	举重
跳高	中度剧烈的非接触性
撑杆跳高	羽毛球
体操	冰壶
赛马	乒乓球
滑冰(冰上或轮滑)	不剧烈的非接触性
滑雪:	射箭
越野	高尔夫球
高山速降	射击
水上	

(American Academy of Pediatrics: Recommendations for participation in competitive sports. Reproduced by permission of Pediatrics. 81:737, 1988.)

表 2-3 参与竞技体育的建议

	接触性		非接触性		
	接触性/ 冲撞性	有限接触性/ 冲击性	剧烈	中度 剧烈	不剧烈
寰枢椎不稳	否	否	是 *	是	是
急性疾病 †					
心血管问题					
心肌炎	否	否	否	否	否
高血压					
轻度	是	是	是	是	是
中度 †					
重度 †					
先天性心脏疾病 ‡					
眼部疾病					
一只眼睛缺失或 功能丧失 §					
视网膜脱落					
腹股沟疝	是	是	是	是	是
单肾	否	是	是	是	是
肝大	否	否	是	是	是
肌肉骨骼疾病 †					
神经系统疾病					
严重的头部或 脊柱创伤史, 反复震荡,或 开颅手术史	†	†	是	是	是
抽搐症					
控制良好	是	是	是	是	是
控制不佳	否	否	是 ¶	是	是 **
卵巢缺失 1 个	是	是	是	是	是
呼吸系统疾病					

(待续)

(续表)

	接触性		非接触性		
	接触性/ 冲撞性	有限接触性/ 冲击性	剧烈	中度 剧烈	不剧烈
肺功能不全	††	††	††	††	是
哮喘	是	是	是	是	是
镰状细胞性状	是	是	是	是	是
疔疮, 疱疹, 疥疮	††	††	是	是	是
脾大	否	否	否	是	是
睾丸缺失或未降	是 §§	是 §§	是	是	是

* 游泳: 没有蝶泳、蛙泳或潜水。

† 需要单独评估。

‡ 有轻度疾病的患者允许全程体育活动; 中度或重度疾病的患者, 或是术后患者应在运动前由心脏病专家进行评估。

§ 使用美国材料测试学会授权的护眼设备的运动员允许参与大多数运动, 但是必须根据个人情况来决定。

|| 咨询眼科医生。

¶ 没有游泳或举重。

** 无射箭或射击。

†† 如果分级压力测试过程中氧供状况令人满意, 可以允许比赛。

‡‡ 没有有垫体操、武术、摔跤或接触性运动, 直至不具有传染性。

§§ 一些运动可能需要保护杯。

(Reproduced with permission of Pediatrics - Vol 81. pg 738. Copyright 1988.)

不允许参加体育运动的疾病

寰枢椎不稳

1. 有寰枢椎不稳的运动员不得参加任何接触性/冲撞性项目、有限

接触性/冲击性项目,或者需要颈椎反复用力过伸或过屈的运动项目。

2. 如果存在寰枢椎不稳的运动员有任何神经系统体征或症状,则禁忌剧烈运动。

急性疾病

1. 急性病期间参加运动会以下风险:

- (1) 病情恶化或传染给他人。
- (2) 脱水或其他体温异常问题。
- (3) 感染较严重的并发症,如心肌炎。

因此,发热性疾病期要限制体育活动。

2. “颈部以上”的症状(鼻塞或流鼻涕、打喷嚏、喉咙沙哑):可以谨慎参与活动。

3. 发热或“颈部以下”的症状(肌痛、干咳、呕吐、腹泻):不宜运动。

心血管异常

1. 高血压

(1) 年轻运动员正常血压的上限还不明确,一个标准是:

年龄 10 ~ 12 岁为 125/80mmHg(1mmHg = 0.133kPa);

年龄 13 ~ 15 岁为 135/85mmHg;

年龄超过 15 岁的青少年为 140/90mmHg(即成人的标准)。

(2) 有严重的不能控制的高血压(舒张压 > 115mmHg)或靶器官受累的运动员,不能参加竞技体育。

(3) 高血压控制良好并且无靶器官疾病的运动员,可以参与中高动力和低静力需求的项目。

(4) 高血压控制良好但有左心室肥厚或肾功能损害的运动员,可参加低强度的运动项目(保龄球、高尔夫球)。

2. 杂音

(1) 良性的、功能性的心脏杂音不必禁止参与体育运动。

(2) 各种用力活动(深吸气、Valsalva 动作和蹲立活动)可以区分病理性或良性杂音。

(3) 二尖瓣脱垂不必限制运动员参与运动, 除非伴有以下任何一项:

- a. 中度至重度二尖瓣关闭不全;
- b. 二尖瓣脱垂相关的猝死家族史;
- c. 运动后晕厥、胸痛或心律失常加剧的病史。

(4) 进一步检查任何可疑的杂音并推迟通关。

3. 肥厚型心肌病

(1) 肥厚型心肌病是年轻运动员猝死最常见的原因。

(2) 肥厚型心肌病患者如有下列情况, 则不宜参加竞技体育:

- a. 左心室显著肥大或左心室流出道显著梗阻;
- b. 心律失常;
- c. 晕厥史;
- d. 有肥厚型心肌病的亲属中有猝死史。

4. 其他

(1) 对于有心律失常或其他心血管异常的运动员的通关原则参照第16届贝塞斯达(Bethesda)运动员心血管病大会。

(2) 如果在完整评估之后心血管状态仍然存在问题, 可咨询心脏病专家。

视力障碍

1. 运动员最佳矫正视力单眼 $< 20/50$ (0.4) 视为独眼功能正常, 禁止参加不能有效佩戴护眼设备的项目。

2. 独眼的运动员可以参加其他眼损伤风险很高的运动项目(如足球、棒球、壁球), 但要佩戴符合标准的护眼设备。

3. 最终是否参与运动, 应根据个人潜在的风险和长期的严重后果, 并与有关各方讨论后决定。

腹股沟疝

1. 运动员无症状腹股沟疝不需要限制任何活动。

2. 有症状的疝气可能会影响活动, 可以个别评价。

肾脏畸形

1. 有异常孤立肾的运动员不应该参与接触性或冲撞性运动。
2. 有正常单肾的运动员可以参与,但应告知其潜在的风险和丧失孤立肾功能的长期后果:透析、移植。

肝大和脾大

1. 肝大或脾大已经超过肋骨,在接触性或冲撞性运动中有损伤的风险,需要限制参与。
2. 限制巨脾症运动员参与剧烈的非接触性运动,因为即使轻微的外伤也会导致脾破裂。

肌肉骨骼疾病

1. 检查运动员的肌肉骨骼疾病史,如肿胀或其他炎症、活动度、与健侧相比较的肌力,以及受伤部位的功能检查。
2. 骨折:在决定通关时考虑位置、类型以及进一步损伤的风险。予以石膏或夹板固定来保护骨折或许可行。如果不确定,要咨询矫形外科医生。

神经系统疾病

1. 脑震荡
 - (1)最常见的头部外伤:脑震荡。
 - (2)还没有普遍公认的准则,但科罗拉多州运动医学委员会制订的运动中脑震荡的处理基本标准,可以帮助确定运动员的通关选择。
2. 神经麻痹
 - (1)既往有灼痛或叮刺史(神经根或臂丛神经麻痹),如果运动员完全没有症状且体格检查正常,则无须限制参与。
 - (2)单个赛季里有复发性神经麻痹,或者伴有短暂四肢瘫痪的颈椎脊髓神经麻痹者需要进一步检查病史。

3. 癫痫发作

(1) 控制良好的癫痫发作的运动员通关不受限制,只要参与运动项目本身并不会引发癫痫。

(2) 难以控制的癫痫发作的运动员不得参加接触性或其他有潜在风险的运动,直到1个月之内无癫痫发作,内科和神经系统表现稳定。

妇科疾病

1. 经过进一步评估,可以清除确有饮食失调、闭经或骨质疏松症的女选手。

2. 单个卵巢者不受限制。

肺部疾病

1. 如果有适当的治疗且症状稳定,哮喘不是禁忌证。

2. 但是,有更严重的肺功能不全者可能会限制活动。

镰状细胞性状与相关疾病

1. 不必限制有镰状细胞性状的运动员参与运动。

2. 有镰状细胞疾病和显著贫血者通常要限制运动量。

皮肤科疾病

感染性皮肤病(疔疮、疱疹、脓疱病、疥疮)患者不能参加接触性运动,直到不再具有传染性。

睾丸畸形

1. 不鼓励单睾丸功能的运动员参与接触性或冲撞性运动。

2. 如果清楚地理解风险并有符合要求的防护杯,或许可以参加。

3. 告知有睾丸未降的运动员做进一步评估。

人类免疫缺陷病毒(HIV)

1. 虽然在运动中 HIV 传播的风险非常低,但是目前尚无研究直接评估该种风险。