

世界杯球员如何应对卡塔尔高温

本报讯 男子足球世界杯的首场比赛于11月20日在卡塔尔拉开帷幕,当地气温约在30℃左右,湿度接近60%。12年前,当卡塔尔首次获得主办权时,酷热是几个令人担忧的问题之一;从那时起,该国的年平均气温上升了约1℃。为了避开卡塔尔炎热的夏天,2022年世界杯首次在11月举行。但足球运动员的表现会怎样?这场赛事是否能为体育运动更广泛地适应全球变暖提供经验?

当涉及热量和运动员健康时,最能说明问题的是湿球黑球温度(WBGT),这一参数结合了热量、湿度和其他因素,包括太阳的角度和风速。高湿度使环境变得更热,因为空气中有太多水分时,人体的降温机制(通过出汗使水分从皮肤上蒸发)效率会大大降低。因此,在高WBGT中运动会导致身体核心温度接近上限。

装有空调的体育场将减少世界杯球员的热暴露,但球队仍可能会经历一些热应激。澳大利亚新南威尔士大学的体育科学家Carolyn Broderick说,空调对观众的影响要比球场中央的球队明显得多,因为凉爽的空气是从看台座位下面

和球场侧壁散发出来的。

荷兰奈梅亨大学医学中心运动生理学家Thijs Eijsvogels说,一些体育场是开放式屋顶,因此,在中午比赛期间,球员特别容易受到热应激的影响。他补充说,世界杯的训练场馆“只是普通的训练场地,没有空调”。

如果球员有足够时间,他们可以使身体做好准备。Eijsvogels曾帮助荷兰运动员为2020年东京奥运会做准备。在奥运会之前,他在温度为16℃的受控环境中对运动员进行了测试,旨在模拟东京的夏季气候。“我们观察到运动员的平均成绩下降了25%。”他说。为了避免这种情况出现,他的团队开始让运动员在高温下训练,并发现高温条件下他们的表现有所改善。Eijsvogels解释说,对于来自北欧地区的足球运动员来说,10到14天的热暴露足以使他们完全适应当地气候。

研究人员还在试验如何检测运动员是否太热,以及如何将他们的体温降至安全水平。“问题不在于热的环境,而在于热的人。”悉尼大学热量与健康

研究孵化器主任Ollie Jay说。他和同事开发了一种热应激量表,可以简单衡量WBGT上升时的风险。Jay表示,该系统已在澳大利亚网球公开赛上成功使用。

其他有用

的降温干预措施还包括敷冰毛巾、饮用冷水或冰浆。Jay说,在网球比赛中,在固定时间采取这些缓解措施很简单,因为网球比赛有固定的90秒或120秒休息时间,不过在足球比赛中可能困难得多。

随着全球变暖导致气温飙升,如何在极端高温下保持运动成绩变得更加紧迫。位于阿姆斯特丹的国际职业足球运动员联合会(FIFPRO)敦促足球行业更多地关注在炎热天气下进行的比赛。该协会认为这与气候变化有关,并呼吁加

强对球员的保护。

Eijsvogels说,业余运动员可能受气候变化影响最大,因为相比专业运动员,他们获得为缓解和适应气候变化的干预机会更少。

Jay说,通过明智的管理、缓解和监测,体育运动可以在不断变化的气候中继续进行。

“如果你拥有一个基于证据且行之有效的风险管理,并且得到了正确的实施,那么你所能做的便是为球员创造更安全的比赛环境。”
(李木子)



2022年世界杯前夕,瑞士国家队在卡塔尔训练。

图片来源:Fabrice Coffrini/AFP/Getty

不到50年,全球男性精子数量下降超50%

本报讯 精子数量与男性健康息息相关,也是人类生育能力的指标之一。

以色列希伯来大学教授、流行病学家Hagai Levine领导的国际团队发现,在不到50年的时间里,全球男性平均精子数量和浓度均下降超过50%。相关论文近日发表于《人类生殖学快讯》。

该团队曾于2017年针对北美、欧洲、澳大利亚和新西兰的男性精子进行研究,发现1973年到2011年间,这些地区的男性精液中精子含量下降超过50%。

Levine领导的最新研究将2011年到2018年的新数据纳入样本,并重点研究之前未关注地区,如南美洲、亚洲和非洲男性精子数量变化,共涵盖53

个国家、超过223项研究中的5.7万多名男性精液样本。

研究发现,1973年到2018年,非不育男性的精子浓度下降了51%以上,从每毫升精液1.012亿个精子降至4900万个精子,降幅达51.6%。1973年至2000年,全球男性精子浓度下降速度约为每年1.16%;2000年至2018年,全球男性精子浓度下降速度已经提高到2.64%。

研究人员基于以上数据预测,全球范围内的精子数量下降趋势将持续加剧。

精子数量持续下降会影响男性健康。该研究作者之一、美国纽约伊坎医学院教授Shanna Swan强调:“精子数量低不仅会影响男性的生育能力,还会对男性健康产生严重影响。”精子数量是男性健康的指标之

一,可能与慢性病、睾丸癌和寿命缩短的风险相关。

目前的研究还无法指出精子数量下降的原因,但Levine认为,这一趋势反映了现代环境与生活方式的全球性危机对人类生存产生的广泛影响。有专家指出,环境因素和生活方式的选择可能是这种变化背后的原因,如抽烟、喝酒和肥胖等可能导致男性生育能力下降。

Levine警告说:“危机已经到来,如果不加以缓解,可能会威胁到人类的生存与延续。”他呼吁人们采取全球行动,减少威胁生殖健康的行为,为所有物种营造更健康的生存环境。
(孟凌霄)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1093/humupd/dmac035>

本报讯 冰岛遗传解码公司研究人员Kari Stefansson和Gardar Sveinbjornsson进行了非酒精性脂肪肝(NAFL)的多组学研究。相关论文近日发表于《自然-遗传学》。

研究人员进行了NAFL、肝硬化和肝细胞癌的全基因组关联研究,并将研究结果与基因表达和蛋白质组学数据结合起来。对于NAFL,研究人员利用了9491个临床病例和从36116张肝脏磁共振图像中提取的质子密度脂肪分数。研究人员确定了18个与NAFL相关的序列变异和4个与肝硬化相关的序列变异,并在MTARC1和GPAM中发现了罕见的、保护性的、可预测的功能丧失变异,强调它们是潜在的药物靶点。

他们利用mRNA表达、剪接和预测编码效应识别16个假定的致病基因,其中许多基因与脂质代谢有关。研究人员分析了35559名冰岛人的4907种血浆蛋白的水平和47151名英国生物库参与者的1459种蛋白,确定了参与疾病发病机制的多种蛋白。蛋白质组学还可以区分NAFL和肝硬化。本研究为NAFL无创评估的发展和新治疗方案的开发提供了见解。

相关论文信息:

<https://www.nature.com/articles/s41588-022-01199-5>

非酒精性脂肪肝的多组学研究