

<<高原训练>>

图书基本信息

书名：<<高原训练>>

13位ISBN编号：9787500932178

10位ISBN编号：7500932170

出版时间：2007-11

出版单位：人民体育出版社

作者：王清，冯连世，翁庆章 编

页数：388

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<高原训练>>

内容概要

2002年，国家体育总局体育科学研究所承担了国家体育总局科教司组织的科技项目“高原训练的理论与方法”。

《高原训练》是反映此项目主要研究成果的汇编。

《高原训练》的承担单位是国家体育总局体育科学研究所。

《高原训练》的主要协作单位为云南省体育科学研究所、山东省体育科学研究中心、青海省体育科学研究所、甘肃省体育科学研究所、西安体育学院、北京体育大学等。

<<高原训练>>

书籍目录

1 高原训练的发展历史1.1 高原训练的定义1.2 高原训练的起源1.3 高原训练的发展进程1.3.1 萌芽阶段 (20世纪50年代)1.3.2 第一个高潮阶段 (20世纪60年代)1.3.3 争议中的探索阶段 (20世纪70~80年代)1.3.4 快速发展阶段 (20世纪90年代以后)1.3.5 我国高原训练简况1.4 主要参考文献2 高原训练对人体生理机能的影响及其生物学基础2.1 高原应激的生理变化2.1.1 呼吸系统的高原应激反应2.1.1.1 肺通气量2.1.1.2 缓冲系统2.1.1.3 血氧水平2.1.1.4 最大摄氧量 ($\dot{V}O_{2max}$)2.1.2 心血管系统的高原应激反应2.1.2.1 心率 (HR)2.1.2.2 心输出量2.1.2.3 血压2.1.2.4 心电图2.1.3 血液成分的高原应激反应2.1.3.1 血浆容量2.1.3.2 血红蛋白 (Hb)和红细胞的比容 (HCT)2.1.3.3 促红细胞生成素 (EPO)2.1.3.4 2,3-二磷酸甘油酸 (2,3-DPG)2.1.3.5 血乳酸2.1.4 神经系统的高原应激反应2.1.5 内分泌系统的高原应激反应2.1.5.1 肾上腺皮质激素2.1.5.2 儿茶酚胺2.1.5.3 甲状腺素2.1.5.4 抗利尿激素2.1.5.5 其他激素2.1.6 消化系统的高原应激反应2.1.7 物质和能量代谢系统的高原应激反应2.1.7.1 物质代谢2.1.7.2 能量代谢2.1.8 高原应激的病理反应2.1.8.1 急性高山病2.1.8.2 高原肺水肿2.1.8.3 高原脑水肿2.1.8.4 肾出血2.2 高原训练的生理学适应2.2.1 呼吸系统对高原训练的适应性变化2.2.1.1 肺通气功能2.2.1.2 血液缓冲能力2.2.1.3 血氧水平2.2.1.4 最大摄氧量 ($\dot{V}O_{2max}$)2.2.2 心血管系统对高原训练的适应性变化2.2.2.1 心率 (HR)2.2.2.2 血压2.2.2.3 心输出量和心功能2.2.2.4 心脏结构2.2.3 血液系统对高原训练的适应性变化2.2.3.1 红细胞 (RBC)和血红蛋白 (Hb)2.2.3.2 促红细胞生成素 (EPO)2.2.3.3 血液流变学指标2.2.3.4 红细胞变形能力2.2.3.5 血乳酸2.2.4 内分泌系统对高原训练的适应2.2.4.1 血清睾酮 (T)与皮质醇 (C)2.2.4.2 肾上腺皮质激素.....3 高原训练的基本理论与方法4 云南高原训练基地的特点及训练实践5 青海高原训练基地的特点及训练实践6 甘肃高原训练基地的特点及训练实践7 模拟高原训练的理论与方法8 德国高原训练专著介绍

<<高原训练>>

章节摘录

2.2.3.3 血液流变学指标 高原训练的高原缺氧和运动训练的双重刺激,对血液流变特征产生复杂和深刻的影响。

经过长期训练的运动员,安静时红细胞渗透脆性、悬液黏度、红细胞电泳时间、红细胞沉降率等,比一般人有明显下降;红细胞滤过率和红细胞变形能力比一般人明显增加。

由于长期训练使红细胞变形能力增加,Hct减少,运动员安静状态的血黏度较一般人明显下降。

血液黏度是血液流变学研究的核心问题,其主要影响因素为Hct、血浆黏度、红细胞变形性等。其中,Hct是影响血液黏度最重要的因素。

有研究表明,Hct升高到50%~60%时,血液黏滞性呈线性增加,当超过这一水平时血液黏滞性则呈指数增加。

酒井秋男曾提出了一个“Hct最适值”概念。

他认为,Hct加大是对高原环境的适应,但增多过盛反而对机体不利。

“Hct最适值”应是50%左右。

适宜的高原训练应控制Hct在最适值范围内,使红细胞有效摄氧达到较佳状态,并对血液黏度也有利。

冯连世等人(1998)的研究也表明,高原训练时血沉、血沉方程1c、纤维蛋白原等下降和网织红细胞增加;此外,高原训练对血流特征产生的有利影响在下高原3周后得到了充分体现。

红细胞变形性是影响血液黏度的另一重要因素。

运动员在高原训练中网织红细胞增加,这是血液红细胞平均年龄下降的表现,而年幼的红细胞比老化红细胞具有更强的变形能力。

动物实验结果表明,高原训练能显著提高大鼠红细胞变形能力。

红细胞变形性的提高对改善血液黏度、提高血液流变性等是大有裨益的。

因此,高原训练期间机体的血液流变特征可能会得到改善。

其显著增加的红细胞数及较佳的血液流变性提高了机体对低氧环境的耐受力。

2.2.3.3 红细胞变形能力 血液成分中与高原训练关系较密切的是红细胞。

由于红细胞的变形性(能力)在很大程度上影响着血液对组织的供氧能力及对CO₂和其他物质的运输能力,因此,红细胞的变形性对运动员的运动能力有着重要的影响。

所以,研究高原训练过程中红细胞变形性的变化规律也就显得很有必要。

高原训练对红细胞变形性的影响是复杂的。

有研究表明,高原训练可在一定程度上提高红细胞变形性,但不如平原训练显著。

这可能是多种因素综合作用的结果。

冯连世等(1998)通过观察模拟不同海拔高度训练对大鼠红细胞变形性的影响发现:平原和高原训练1周都可提高大鼠红细胞的变形性,但高原训练1周不及平原训练1周那么显著;模拟海拔2000m训练时,其训练负荷对红细胞变形性的影响占主导地位;在海拔3000~4000m训练时,高原缺氧则是影响红细胞变形性的主要因素。

另外,实验结果表明,高原训练提高红细胞变形性主要表现在高原训练后,其中,以海拔2000m训练的效果最佳,并且这种提高可能随着下高原时间的延长而消退。

与单纯停留在高原相比,高原训练时的高原缺氧附加运动训练的双重刺激,更能促进组织缺氧,导致红细胞比表面代偿性增加。

红细胞这种在形态学上对高原缺氧的适应,是提高红细胞变形性的内部因素之一。

高原训练开始后1周,血2,3-DPG提高,并在整个训练期间都保持上升,而血中2,3-DPG能通过改善红细胞膜的机能状况使红细胞变形性增强。

在中等海拔高度,血pH值正常,而2,3-DPG上升,也可能使变形性增强。

随着海拔高度的上升,碱过量显得更为明显,并且2,3-DPG也增加;在高海拔高度时,呼吸性碱中毒超过了2,3-DPG的影响,从而扰乱了红细胞外环境,有可能使得红细胞变形性受到削弱。

总之,高原训练后红细胞数增加,红细胞的变形能力增强,血浆黏度降低,使血液阻力减少,血

<<高原训练>>

流速度加快，改善了血液的流变特性，有利于血液对各器官及工作肌的灌注，改善微循环，增强血液的携氧能力和运输营养物质的能力，加快对代谢产物的排除率。

同时，还有利于调节体温及激素的体液调节。

.....

<<高原训练>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>