# 高原训练的地理学分析

来源：网络 作者：梦里花开 更新时间：2024-01-25

*高原训练以提高运动员的身体机能和运动成绩为目的。在大赛前，在教练员的指导下，为改善和提高运动员的呼吸系统机能、血液运氧机能、骨骼肌代谢等机能能力，而在海拔1000～3000 m范围内起伏较小的大片完整高地上进行有针对性的氧不足和负荷缺氧的...*

高原训练以提高运动员的身体机能和运动成绩为目的。在大赛前，在教练员的指导下，为改善和提高运动员的呼吸系统机能、血液运氧机能、骨骼肌代谢等机能能力，而在海拔1000～3000 m范围内起伏较小的大片完整高地上进行有针对性的氧不足和负荷缺氧的专项训练方法。1968年墨西哥奥运会之前，由于墨西哥城处于海拔2240 m的高原，许多国家的参赛选手为适应高原的低压低氧环境，纷纷提前到墨西哥城进行适应性训练，由此出现了一个高原训练的兴起热潮。70年代以来，非洲世居高原的中长跑选手崛起，高原训练也就引起世人的瞩目和关注。许多国家的研究人员先后进行了大量的实践和探索研究。随着对高原训练理论的研究和深入，高原训练作为一种提高有氧代谢能力，提高速度耐力的专门训练途径，在现代运动训练中发挥着更大和更普遍的作用。

1 高原训练的生理学基础

高原训练的生理学机制通常被认为是机体对氧不足引起的血氧过少的适应结果是因为空气中的氧分压作用。运动员进行高原训练时要承受来自两个方面的缺氧刺激，一个是由于高原大气压低、空气稀薄、含氧量低而引起的低氧环境的刺激；另一个来自大运动量训练造成的体内缺氧。体能随着氧分压的降低而衰减的规律是氧分压越低，最大摄氧量减少越明显。空气中氧分压降低，使动脉血液中的氧分压下降，以至引起血氧过少动脉缺氧是高原的基本特征。运动员的机体所承受的是两种相互加强的影响中的缺氧机制，即高原氧不足缺氧和负荷缺氧的双重刺激，使运动员产生强烈的应激反应，调动体内的机能潜力，促进呼吸系统、循环系统、心血管和血液系统等缺氧补偿机制的发展，进而形成一系列有利于提高运动能力的抗缺氧的生理反应，提高了机体的结构与功能的潜力，从而提高运动能力。

2 高原训练环境的要求

从地理上的分类法与运动训练方面的角度来看，海拔在1000～3000 m的大部分地区称为中度高原。在高原地区，随着地面高度的增加，大气压也随之变化，地区越高，空气愈稀薄，氧气减少，气压越低，因此高原地区处于低压、低氧的环境。同时高原地区的昼夜温差较大，太阳对人体的幅射量也较大。海拔高度不同，其产生相应的气压、氧分压、空气密度、含氧量等数值都不同。不同高度地区气压等数值的变化见表1。

2.1 海拔高度对人体的影响

在气温保持不变的情况下，随着海拔高度的升高，大气压就下降，从而造成对生物体极为不利的低氧现象。人体处在这样的环境中，就会引起肺通量增大，心输出量和红细胞增加等以呼吸循环系统为中心的适应现象。

2.2 气温对人体的影响

气温随着高原高度的升高而发生变化。每当海拔高度增加150 m时，气温下降约1 ℃。而高原的低温环境会造成心输出量显著增大、肺动脉血压升高及右心室功率对左心室的比例增高而引起右心室肥大等一系列对气温变化的形态学适应。然而这种适应现象是有一定界限的，当海拔过高导致气温过低时，反而会出现与适应相反的高原衰退现象。这就要求高原训练的高度必须适宜，否则不但达不到预期的效果，甚至可能破坏人体正常的生理机能。

2.3 太阳辐射对人体的影响

高原地区随高度增加太阳辐射率增多。但是，紫外线辐射量的多少与湿度的高低有关。降水量少，气候干燥，太阳辐射对人体有较明显的伤害，尤其是紫外线的伤害作用突出，它可引起皮肤血液容量及血流量增加，使体内重要器官的血容量减少。相反，气候温和、湿润可减少紫外线对人体的伤害，并有利于较高强度的人体活动。

3 高原训练的适宜高度

适宜的海拔高度应具备两个条件：即此高度能对机体产生较强的缺氧刺激，同时又能承受比较大的训练量和强度。

3.1 平原地区运动员高原训练的适宜高度

在1000～1200 m高度的高原，空气的含氧量仅减少10%左右，对身体的刺激不大，有人称之为亚高原。在此高度训练尚不能达到高原训练的真正要求。高原训练的生理反应之一是红细胞生成素（EPO）增高，并由此启动红细胞的增加。国内的研究报告指出，在1200 m以下，对EPO不起什么作用，只能作为过度性的训练高度。从历史上各个国家的高原训练经历来看，基本是在1500～2700 m之间，而1800～2400 m的海拔高度被认为是高原训练的理想高度，因为这样的海拔高度是EPO增高的适宜区间，同时运动员的多项生理指标都处于最佳状态，训练效果最佳。世界各国的高原训练基地大都在这一海拔范围以内，如前苏联游泳队的训练高度是202\_ m，日本游泳队的训练高度是2400 m，我国的昆明训练基地为1897 m，青海多巴基地为2230 m，肯尼亚恩布基地为1800～202\_ m，保加利亚鱼湖基地为2300 m，巴西足球队的训练高度为2400 m。对于2800 m及以上高度，国际上60、70年代曾试用过，但训练对身体有不良影响，效果不好，现已不采用，但并不排除在高原训练期间到这种高度上作短期的停留。

3.2 世居高原的运动员高原训练

对世居高原的运动员高原训练的最佳高度要因其长期居住的海拔而定，在这方面尚缺乏系统研究。如埃塞俄比亚的世居高原运动员多是将赛前的高原训练大胆的提高到2700～3000 m。青海省体工队中长跑进行了高原（2260 m）～高原（2634 m）和平原（396 m）～高原（2260 m）～平原（396 m）的交替训练，刘志强等人认为对于世居高原运动员进行每周两次更高海拔（比原居住地高400 m）的交替训练，对加深机体的刺激，激发机体对缺氧的敏感性，以调动机体的生理代偿，最大限度地提高机能极限和承受负荷的极限，是非常有利的。

总之，海拔高度是高原训练的必要条件，但不是唯一条件。因此，不能一味从海拔高度来判断高原训练的条件，还应慎重考察该地区的气温、湿度等条件。目前，世界上较理想、较成功的高原训练基地大都在高海拔、低纬度地区。如墨西哥的托鲁卡基地、肯尼亚南部高原训练基地，海拔均在202\_ m以上，但由于纬度低，这些地区气候温和、雨量充沛、属于亚热带或亚热带森林气候。近年来，这两个地区训练出不少世界一流水平的耐力性项目运动员，引起了专家们的极大关注。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！