# 时间生物学与体育活动的研究进展

来源：网络 作者：落花时节 更新时间：2024-01-16

*时间生物学与体育活动的研究进展一、生物节律 二、时间生物学在体育活动中的应用 （一）择时科学健身 人的生物钟在一天中也表现出明显的由遗传因素造成的个体差异。前苏联学者沙勃施尼柯娃指出：人的生物钟类型可分为清晨型（也称云雀型）；晚上型（也称夜...*

时间生物学与体育活动的研究进展

一、生物节律

二、时间生物学在体育活动中的应用

（一）择时科学健身

人的生物钟在一天中也表现出明显的由遗传因素造成的个体差异。前苏联学者沙勃施尼柯娃指出：人的生物钟类型可分为清晨型（也称云雀型）；晚上型（也称夜猫子型），第三种为白昼型（也称鸽子型）。清晨型的人很乐意和习惯于清晨锻炼，而晚上型的人则感到不习惯早起进行早锻炼。有人曾对这两类人在早晨时间完成协调性测试中所出现的错误动作进行分析后发现，晚上型人的错误动作要比清晨型人多50%。但是，人的日生物钟也不是绝对不能改变的，通过人为地改变一天的生活、健身锻炼节奏的安排，并持续2周以上的时间，原有的日生物节奏也会发生变化。由于每个人由遗传决定的生物节奏类型不同，因而在不同人群进行健身锻炼时，不必刻意地勉强按不适合自己或不习惯的 时间进行锻炼。例如对早上型的人来说，可以利用清晨的时间进行锻炼，对晚上型的人来说，则可以利用白天上、下午两个最佳时段，甚至利用晚上的时段进行健身锻炼[5]。

（二）生物节律与运动训练

人体交感——肾上腺系统对机体能量贮备和机体能力起着十分重要的作用，其兴奋可使肝糖元迅速分解，还有一些和人体运动能力有关的如心率、吸氧量、直肠温度、尿液中钾和儿茶酚胺等的排泄量等等。这些指标在人体内一天中有明显的节律性变化，即夜间这些指标处于最低水平，凌晨4时左右开始回升，上午8时达到高值，以后逐渐下降。研究证明，人在一天中会出现两个功能高潮，一个是上午9～11时，另一个是下午5～6时。因此，我们可以根据人体的功能高潮，科学、合理地安排运动训练，以追求更高的训练效果。

研究表明，人为地改变每日光照和黑暗的时间，可使机体某些功能的日周期位相发生移动，因此，在运动训中，可以根据比赛习惯时间的要求，有意识地安排平时训练时间，以达到调整人体的某些功能周期位相，以便使运动员在比赛时正好处于功能高潮时刻，为运动员在重大比赛中充分发挥潜能，取得优异成绩创造生理学条件[6]。

竞技状态最重要特征是运动员所表现出来的高水平的运动成绩，按照生物学的观点，可分为三个阶段，即：获得阶段——相对稳定阶段——暂时消退阶段。这实质是以一种循环往复的形式表现出来的。根据这一规律，在运动训练过程中可把训练周期的划分分为准备期、竞赛期、过度期，并与竞技状态的获得，相对稳定，暂时消失三个阶段相对应。在这个过程中，准备期的训练为运动员在比赛前获得竞技状态奠定基础，比赛期的训练，保证已获得的竞技状态要维持一定的时间，相对稳定，不出现大的起伏，休整期的训练促进运动员在短时间内身心得到恢复和调整，以促进竞技状态的回升，为运动员进入下一个周期的训练和比赛奠定基础。在周期划分时应根据具体运动项目并结合运动训练规律，以某一种类型为主，并结合比赛的具体安排可做适当的调整[7]。

（三）生物节律与运动损伤

损伤发生与其人体生物节律有较大的联系。人体生物节律的综合影响力大于单一生物节律的影响力。损伤的种类与其人体生物节律具有一定的联系。生物节律的发生主要是由自身原因造成的扭、拉、摔伤的影响较大。研究表明：在饮食结构和训练计划相同的情况下，体力周期处于低潮时，人体的吸收能远高于高潮期，运动能力却远低于高潮期。高潮期是机体能量释放阶段，各系统向外挥发能量，以保证机体正常工作。此时机体的吸收能力，储存能力处于低潮，即使饮食稍差，运动状态也保持良好。低潮期是能量补充，积累阶段[4]。

（四）利用时间生物学消除运动性疲劳

时相药法是依据时间生物学及生物钟理论的原理，借助机体生命运动的节律活动规律，在早晚不同时间段内服用不同功能的药物，以提高运动员体能，防治运动性疲劳发挥最佳效果的方法。其中时间、药物、治法三者之间关系密切。从中医的角度来讲，人体脏腑的生理功能和疾病的发生、发展及转变与昼夜的变化有关。所以，时相药法提出，清晨阳气初升，此时适宜补阳，而傍晚为阴，阳气已衰，此时则宜补阴，这样，利于疾病的恢复和正气的提升[8]。在对大鼠进行中药时相药法的研究证实，实验动物的内源性激素分泌和与运动疲劳密切相关的指标，存在明显的时间生物节律。“时相药法”影响的激素变化，不仅包含公认的与运动有关的睾酮，还影响皮质醇的分泌节奏，这说明，消除运动性疲劳不仅应重视肌肉力量型疲劳的恢复，更应注意中枢疲劳带来的一系列疲劳的影响[9]。

运动时间生物学己成为体育科学体系中的一个重要组成部分，利用生物节律指导科学选材、运动训练，提高训练效率；科学地增减运动量，减少训练中伤害事故的发生，从而达到最大限度地挖掘运动员的潜能；根据运动员的生物节律特点，准确地调整运动员生理机能和兴奋状态，有效地克服时差反应，以适应重大比赛，对创造良好成绩有着十分重要的意义。

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！