

(sssA002)

国外体育科技与运动训练科学化最新成果丛书

规范化力量训练

Standardized Strength Training



备战 2008 年奥运会科技专家组 编印

(sssA002)

内部资料 仅供参考 严禁外传、翻印

国外体育科技与运动训练科学化最新成果丛书

规范化力量训练

Standardized Strength Training

李少丹等 / 译

江苏工业学院图书馆
藏书章

备战 2008 年奥运会科技专家组 编印

编后记

提高我国各国家队备战2008年奥运会的科学化训练水平,关键在于提高教练员的科技素养。雅典奥运会后,国家体育总局科教司根据我国备战2008年奥运会的实际需求,资助编译了这批国外体育科技与运动训练科学化最新成果丛书,作为我国教练员,特别是国家队教练员的参考书,旨在为教练员们开拓视野、丰富知识、创新观念、借鉴经验,为我国体育健儿在北京2008年奥运会上取得优异成绩提供科技支持。

备战2008年奥运会科技专家组

二〇〇六年八月

目录

Contents

>>> 第一篇：科学的力量训练 / 01

第一章 训练刺激适应	3
第二章 解读周期性训练体系	19
第三章 制定合理的训练计划	27
第四章 加速肌肉恢复	49
第五章 肌肉增长的最佳营养	61
第六章 营养素补偿	81

>>> 第二篇：最大刺激练习 / 95

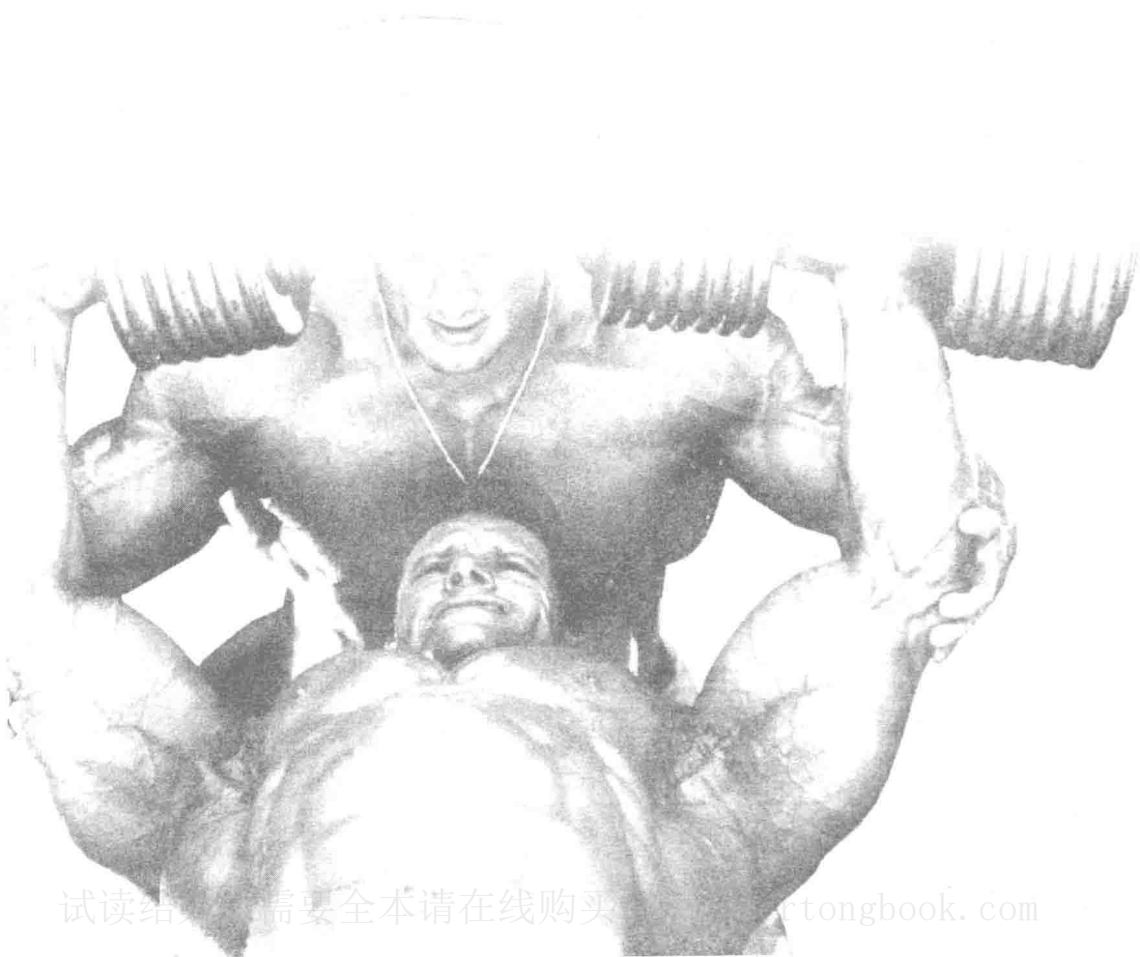
第七章 选择最佳练习	97
第八章 下肢练习	103
第九章 上肢练习	129

>>> 第三篇：训练的六个阶段 / 181

第十章 解剖的适应性(AA)	183
第十一章 肌肉肥大(H)	191
第十二章 复合训练(M)	205
第十三章 最大力量(MXS)	213
第十四章 肌肉轮廓(MD)	223
第十五章 调整(T)	235
附录(一) 训练日志	237
附录(二) 术语	239
索引	245

第一篇

| 科学的力量训练 |





第一章 训练刺激适应

每个从事力量训练和健美运动的人都应该读懂一些训练原则和相应的基本概念。他们对这些基本训练原则理解得越好，就越能更好更快地掌握和运用本书中的信息，而且可以制定有益于他们自身天赋和专项能力的训练计划。为了理解本书中讨论的训练方法，我们有必要理解肌肉收缩能力的工作原理。

肌肉和肌肉收缩

肌肉包含专门的肌纤维，它们的长度从几英寸至三英尺，与整块肌肉一样长。这些肌纤维以束为单位，称作肌束，每个肌束都被分别通过一个鞘（肌束膜）把肌纤维包在其中。

每条肌纤维有丝状的蛋白质链，称作肌原纤维，肌原纤维包括特殊的肌球蛋白（粗肌丝）和肌动蛋白（细肌丝），它们在肌肉收缩中的作用是非常重要的（图 1.1）。肌肉收缩和收缩力的大小取决于它的结构：横桥交叉区域、肌纤维长度以及肌肉内的肌纤维数量。由于基因决定了肌肉内肌纤维的数量，所以训练不能影响到它，但是训练确实可以影响到其他的变量。专门的训练使肌丝增粗，从而增加肌肉围度和收缩力量。

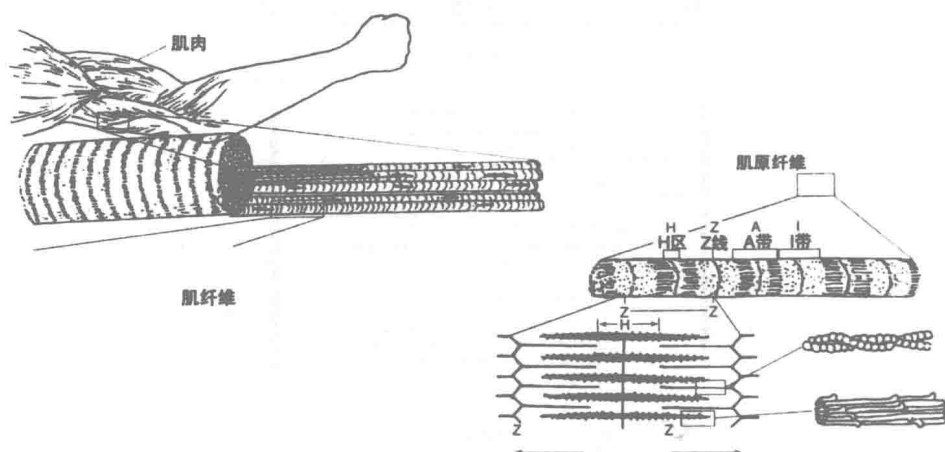


图 1.1 肌细胞

肌肉收缩机制：肌丝滑动学说

有两种收缩蛋白（肌动蛋白和肌球蛋白）在肌丝滑动学说中参与肌肉收缩。每个粗肌丝被六个细肌丝包围。粗肌丝包含横桥，它是一些朝细肌丝移动的微小伸展物。当运动神经冲动传导至肌细胞时，会产生使肌动蛋白和肌球蛋白横桥相结合的化学变化。肌动蛋白通过横桥向肌球蛋白的粘合释放能量可以带来横桥的旋转、牵拉，使肌动蛋白滑向肌球蛋白。这种滑行运动导致肌肉变短（收缩），并产生能量。一旦刺激停止，粗肌丝和细肌丝分离，肌肉恢复到放松时的长度（图1.2）。横桥运动解释了为何肌肉产生的力量取决于其收缩前的初始长度。肌肉收缩的最佳长度是静息时长度（或稍长），因为所有的横桥可以与肌动蛋白结合，缓慢释放最大张力。

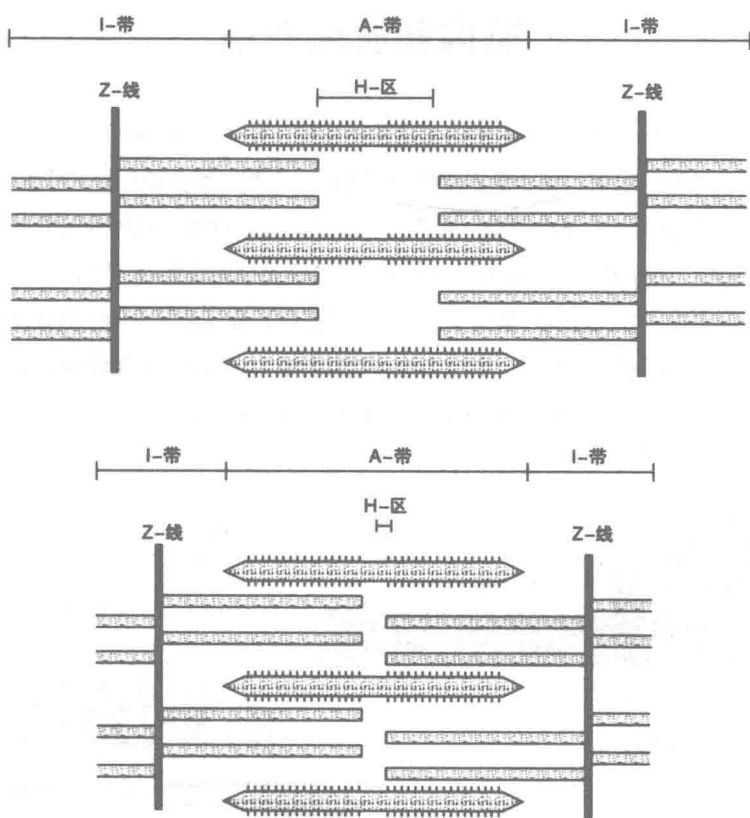


图1.2 肌肉缩短时的收缩

K Galasyn-wright, Champaign, IL 1994



当收缩开始在一个大约110~120度的结合角度时产生最大力量的输出。当肌肉长度在收缩前即不短于也不长于静止长度时收缩力量消失：当肌肉长度远比静止长度短时（例如，已经部分收缩了），肌动蛋白丝和肌球蛋白丝已经镶嵌，剩下一些横桥张开以“拉住”肌动蛋白；当肌肉收缩前长度远比静止长度长时，潜在的力量就小，因为肌动蛋白丝距离横桥太远而不能与之结合并且缩短肌肉。

运动单位

每个运动神经传导至肌肉能够刺激一个甚至几千个肌纤维，它们可以随着神经冲动而同步地收缩和放松。一个运动神经和它所激活的肌纤维构成一个运动单位（图1.3）。

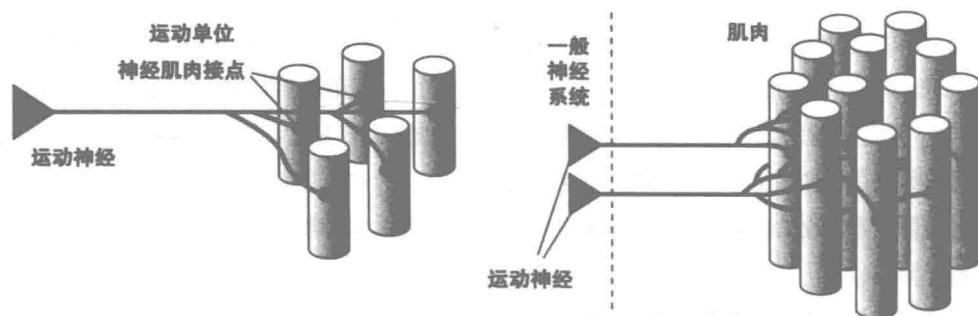


图1.3 运动单位

摘自Vander, Sherman, and Luciano 1990

当运动神经受到刺激，冲动传导要么完全传播到运动单位中肌纤维，要么根本不传导。这就是全或无现象。

全或无现象并不适用于所有的肌肉。当所有的肌纤维都在一个独立的运动单位中来反应运动神经的刺激时，不是所有的运动单位在肌肉收缩过程中都是被激活的，参与肌肉收缩的运动单位的数量取决于作用于肌肉的负荷，这也直接关系收缩产生的力量。如果作用于肌肉的负荷非常大，那么所有或几乎所有的运动单位都将被募集，导致最大能量输出。如果负荷较小，只有一小部分的运动单位被募集而且收缩的力量也较小。由于肌肉的运动单位的募集是按照一定顺序的，所以训练整个肌肉的唯一方法就是使其承受最大的负荷，只有那

样，每个运动单位才都会参与肌肉收缩。

肌肉产生的力量取决于肌肉收缩过程中运动单位募集的数量，同样也取决于一个运动单位中肌纤维的数量。肌纤维的数量的变化在20~500之间，平均数量在200左右。一个运动单位中肌纤维的数量越多，其输出的力量越大。基因条件决定了肌纤维的数量。

肌纤维类型

所有的运动单位都通过同样的方式起作用，而肌纤维则不同。不同肌纤维其动能是不同的，尽管所有的肌纤维都可以在无氧和有氧的条件下做功，但是有些在无氧条件下做功能力较强，而有些则在有氧条件下做功能力较强。

主要利用氧气以产生能量的肌纤维归类并称为有氧代谢型、I型、红肌或是慢肌纤维(ST)；无氧条件下工作的肌纤维可以归类并称为无氧代谢型、白肌或是快肌纤维(FT)。人体内的白肌纤维和红肌纤维的含量相对均等，一般认为力量训练和健美运动不会对二者的数量产生很大的影响。肌纤维的分布可以多样化，可在相同的肌肉内也可在不同的肌肉中。手臂肌肉的快肌纤维的百分比往往比腿部要高；肱二头肌的快肌纤维百分比平均值大约为55%，肱三头肌约为60%，然而小腿的比目鱼肌的快肌的百分比大约为24%。肌肉内快肌纤维的数量在力量训练和健美运动中起到重要的作用。含有较高快肌纤维百分比的肌肉能够更快更有力的收缩，而含有较多慢肌纤维的肌肉能够抗疲劳并且对于耐力性运动项目则更重要。

肌纤维类型的募集是由负荷决定的。在中等强度和低强度运动中，慢肌纤维参与工作，而随着负荷的增加，则有更多的快肌纤维参与收缩。

男女运动员的肌纤维类型没有明确的分别。一般来说受遗传较多快肌纤维的个体比那些拥有较多慢肌纤维的个体更适合于力量训练和健美运动。尽管基因是决定成功与否的重要因素，但并不是惟一因素。不考虑基因天赋，每个个体通过肌肉训练和适当的营养是可以提高肌肉的围度以及获得清晰的轮廓。

肌肉收缩

人体骨骼肌通过相应的韧带在关节处与骨骼相连接。跨过这些关节的肌肉为人体活动提供了必需的力量。骨骼肌不是各自独立收缩的，一个关节的活动会有很多肌肉参与，每块肌肉的作用都是不同的。

主动肌和协同肌共同完成一个动作，对抗肌在人体的运动中的功能与主动肌相反。主动



肌与对抗肌之间的相互作用直接影响运动员的运动。大多数情况下，特别是优秀运动员，对抗肌是放松的，从而使动作完成得很轻松。一个看起来比较缓慢或者完成起来比较僵硬的动作则可能是由于主动肌与对抗肌之间不协调的收缩造成的。一个运动员只有把注意力放在放松对抗肌上，他才能改变这种缓慢而且不流畅的肌肉收缩。

主动肌是完成动作的肌肉，例如，在肱二头肌弯举练习中，肱二头肌是主动肌，而肱三头肌则为对抗肌，而且需要它放松才更容易完成平稳的动作。

对于力量训练和健身运动来说，肌肉拉力线是以纵向穿过肌肉纵轴，连接肌肉两端的假设出来的一条线。当肌肉沿着这条拉力线收缩时可以获得最高的生理和机械功效。比如：当你的手掌保持在几个不同的位置时，弯曲你的肘关节，手掌向上时，拉力线是直的，从而产生最大的效率；当掌心向下时，由于肱二头肌肌腱绕着桡骨，所以收缩的效率就会降低。在这种情况下拉力线是弯曲的，因而消耗了一部分收缩力量。为了获得最大力量和最佳肌肉工作效率，最好沿着拉力线设计力量训练。

肌肉收缩的类型

肌肉受到刺激就会收缩，当收缩停止肌肉就会放松。肌肉收缩的类型有三种：等张收缩、等长收缩和等动收缩。

等张收缩（dynamic）（isotonic）来自于希腊语iso + tonic（相同的张力），是肌肉收缩最普遍的类型。在等张收缩过程中张力是不改变的。等张收缩有两种类型：向心收缩和离心收缩。

向心收缩（concentric）来自于拉丁文com-centrum（有一个共有的中枢），在向心收缩过程中肌肉长度缩短。只有当阻力（例如：力量负荷）小于运动员的最大力量潜力时肌肉才可能产生向心收缩。例如，肱二头肌弯曲动作和腿部肌肉的伸展动作。

离心收缩或称反向收缩，是与向心收缩过程完全相反的收缩形式，即离心收缩使肌肉返回到起始点。在肱二头肌弯曲过程中，当手臂弯曲后退回到起始点就会发生离心收缩。在腿部肌肉蹬伸过程中，当腿部肌肉弯曲至膝关节处的起始位置时就会发生离心收缩。在离心收缩过程中，肌肉要么受重力（当徒手时）牵制，要么受器械的拉力的牵制。在这种情况下，肌肉长度随着关节角度的增加而释放一个能够控制的张力。

>>> 等长收缩

等长收缩（静力收缩）（isometric）来源于希腊文isos + metriko（相同的长度），是肌

肉在不改变长度的情况下产生张力。等长收缩过程中，对固定物体的作用力促使肌肉在不改变其长度的情况下发展力量。例如，你推墙壁的话，尽管你的肌肉保持了相同的长度但是仍然产生了张力。通过这种收缩而发展的张力往往比等张收缩发展起来的张力要大。

))) 等动收缩

等动收缩 (Isokinetic) 来源于希腊语 isos + kineticos (相同的动力)，表示在整个运动范围保持相同的速度不变。等动收缩练习需要一种在不考虑负荷重量的情况下以恒定的速度完成收缩的专项的仪器。在这种收缩活动中，当这种器械提供了一个与运动员的拉力相等大小的力量时，运动员既做向心收缩又做离心收缩。这种形式训练的优点是它促使肌肉在整个运动过程中做到最大用力。

力量的类型及其在训练中的重要性

要塑造健壮、轮廓清晰匀称，而且尽可能的无损伤，则需要不同类型的力量训练。

一般力量是整个力量训练和健身计划的基础。对于有经验的举重运动员，在训练的开始阶段它必须当作独立的重点，而对于刚入门的力量训练者或是健身者则需要开始的几年内重点训练一般力量。一般力量较弱会限制所有训练的进展，使身体容易受到损伤，以至于难于发展肌肉力量的潜质。

最大力量是指在最大收缩过程中神经肌肉系统可以激发的最大力量。它反映出一个运动员一次可以举起的最大负荷，用最大力量百分比或是一次最大重复次数即1RM来表示。对于有目的的训练者来说，知道每个练习的最大力量是至关重要的，因为它是计算每个训练阶段的负荷量的依据。

肌肉耐力被定义为肌肉维持较长时间收缩的能力。它多用于耐力训练，同时也在健美和其他项目的力量训练中起到重要的作用。

健美的肌肉适应性

系统化的训练导致一些结构和生理上的改变，人体肌肉的围度和线条的清晰度表明了肌肉的适应性。这种适应性的程度直接表现在肌肉的体积、频率训练强度的比例上。在以下的小节中我们将探讨肌肉适应性的几种类型：肌肉肥大、解剖的适应性、神经系统适应性、神经肌肉协调适应性、新陈代谢的适应性、心血管系统的适应性以及身体成分的变化。



>>> 力量提示

只有使身体适应了训练的负荷，训练对于运动员和健美者才会有益。换句话说，如果身体遇到比它的适应性更大的负荷，它就会变得更加粗壮以适应这种刺激。当运动负荷达不到挑战身体适应性阈值的强度时，训练效果将会为零（或者是最小的），将不会产生新的适应性。

>>> 肌肉肥大

适应性增强最明显的信号之一就是肌肉围度的增加——肌肉肥大。即肌纤维横截面的增大。运动员和健美运动者会遇到两种类型的肌肉肥大：

短期的肌肉肥大，正如其名称所包含的，只需持续几个小时，这是由于大强度训练中“泵血”过程，致使肌肉中的体液产生堆积（水肿）所致。举重导致肌细胞间隙体液水分含量的增加，使其看起来肥大。当训练后几个小时里水分返回到血液中，水肿就会消失。这就是力量为什么不能总是与肌肉围度成比例的原因之一。

慢性肌肉肥大是由于肌肉的结构改变引起的。它是由于肌纤维的增粗而引起的，它比短期肥大的效果更持久。

肌纤维数量多的人要比肌纤维数量少的人强壮，肌肉围度也更大。传统上人们习惯认为这种基因决定的数量是可以持续人的一生。然而现在有相反的理论认为，在力量训练中，大负荷会导致肌细胞分裂，可能引起肌纤维数量的增加。这种理论是根据动物实验研究得出的，还没有被人体试验所证实。

有足够的证据证明个体肌纤维增粗导致了肌肉围度的增加。许多研究者提出了肌纤维围度的增加和肌丝数量的增加（特别是肌球蛋白丝）。以肌球蛋白为例，大负荷的训练可以增加横桥的数量，导致肌纤维重叠区域的增加和最大收缩力量的明显提高。

并非所有导致肌肉肥大的因素都已经充分弄清。人们普遍认为主要是由于打乱了ATP（三磷酸腺苷）的消耗和再合成的平衡导致了肌肉围度的增大，这被称为“ATP不足理论”。在大负荷训练中和训练后即刻，由于ATP的消耗，肌肉中的蛋白质含量很低，当运动员在训练期间恢复时，他们自身补偿了肌肉中的蛋白质；但是最后蛋白质的含量超过了最初的水平，从而使肌纤维的围度增加。富含蛋白质的饮食将会使这种效果更加明显。

关于肌肉肥大的另外一个理论焦点在于雄性激素睾酮。尽管男性和女性肌肉没有生理区别，但是男性运动员往往拥有更强壮的肌肉。这种区别归结于睾酮激素的含量，男性要比女性大约多10倍。尽管睾酮看起来可以促进肌肉生长，但是还没有科学证据证明它是决定肌肉

围度的惟一因素。

慢肌纤维向快肌纤维转换也有可能就会导致肌肉肥大。尽管这一观点只是推测，但是一些研究者提出力量训练会造成慢肌纤维百分比的降低。对于这一理论的研究其实并不确定，因为这个研究只是对一些没有进行系统的力量训练和健美运动的个体进行研究。如果一个实验研究是跟踪那些从入门到职业级别的运动员，而不是观察只进行了八周训练的不同训练水平的个体的变化的话，结果可能会不同。

))) 解剖的适应性

解剖适应性领域的研究表明：持续进行大负荷高强度的训练可能会减小骨骼的力量。这就意味着如果负荷没有包含从低到最大的话，结果可能会导致骨骼力量的降低，使运动员骨骼容易受伤。一个易于受伤的运动员可能是因为没有经过循序渐进的适应性阶段，就使骨骼承受剧烈的机械应力。

但是，注意在早期或者是刚入门的水平时，低强度的训练对于人体骨骼的长度和围度或许有积极刺激的作用，而高强度大负荷的训练对于无训练经历者来说可能会永久的限制其骨骼的生长。

从事力量训练和健美运动的新手应该在几年时间内使用逐步增加负荷的长期计划。训练的目的在于给身体带来适应性变化。对于成年运动员来说，一个监控良好的负荷也是有积极的作用的，它会增加骨密度，使骨骼能够更好的应付力量训练中的器械应力。

在力量训练中肌腱的适应性也是很重要的。肌肉并不是直接和骨骼相连接的，而是通过肌肉的延长物——肌腱。肌肉强有力地牵拉骨骼完成动作，其能力取决于肌腱的力量。因为肌腱对力量负荷的适应性比肌肉要慢，因此，肌肉的生长速度不能超过肌腱的适应性速度。

))) 神经系统的适应性

肌肉力量的提高也可以解释为运动单位募集的形式和运动单位同步作用的结果。运动单位被称作神经元的神经细胞控制，神经元既可以产生兴奋（刺激），也可以产生抑制性冲动。兴奋促使运动单位的收缩，抑制有助于防止肌肉产生超过结缔组织（肌腱）和骨骼所能承受的力量。这两种神经系统的活动完成了一系列确保肌肉收缩的安全性平衡功能。肌肉收缩产生的力量取决于收缩的运动单位数量和保持放松状态的运动单位的数量。如果兴奋冲动超过抑制冲动，一个运动单位受到刺激，会参与到整个收缩过程并产生力量。如果相反情况发生



的话，那个运动单位将会保持放松状态。这个理论就是训练能够减弱冲动的抑制，因此可以使肌肉更有力的收缩。力量的获得大部分是由于募集更多的运动单位参与整个肌肉收缩能力的提高。只有通过最大负荷强度训练，使肌腱适应了高强度训练之后，这种适应性反应才容易形成。

>>> 神经肌肉协调的适应性

力量训练和健身运动的神经协调需要时间，而且是一个学习的过程。协调不同的肌肉按照专项的顺序完成举重的能力，只有长期的不间断的重复才能够获得。一个有效的举重动作只有在健身者学会放松对抗肌时才能够完成，不必要的收缩会影响主要肌群的力量。一个高度协调的肌群在收缩过程中会消耗较少的能量而得到出色的表现。

由于年轻的或是刚入门的力量训练者和健美运动员缺少一些必要的运动技巧和肌肉的协调性，以致于他们不能够期望肌肉的快速肥大。在力量训练的四到六周内，有的年轻运动员力量增长很明显但却没有伴随着肌肉围度的增加。这种力量增加却没有肌肉肥大的原因就是神经系统的适应性，即参与的肌肉的神经系统的协调性的提高。随着不断的训练，这些年轻的刚入门的运动员已经学会如何有效而又节省化地利用他们的肌肉。这种动作学习的效果对于早期的力量训练是非常重要的，而且运动员必须意识到这是必不可少的过程。肌肉围度没有明显增加很容易使人变得沮丧，但是如果身体准备充分了，这种围度的增加就会来临。

>>> 新陈代谢的适应性

新陈代谢就是利用化学能来完成身体活动生化过程。力量训练和心血管系统练习都会导致体内的生理和新陈代谢的适应性，最终带来更多的有效的训练。新陈代谢的适应性提高，是以制订周密的训练计划为前提。

力量训练提高了肌肉的肌红蛋白的含量，特别是它和心血管训练结合进行时，肌红蛋白储存并提供身体运动所必需的氧气；含有葡萄糖长链的肝糖元储存于碳水化合物中，它在训练中释放葡萄糖以产生能量。因为经过训练的个体里储存了较多的葡萄糖，所以他们也提高了产生能量的能力。此外，持续长时间的训练计划提高了人体氧化脂肪作为能量来源的能力，从而延缓了葡萄糖的损耗。长时间的运动（例如持续运动超过至少25分钟）利用脂肪作为主要的能量来源——这对于那些想要减体重或是提高肌肉轮廓和线条的人来说是很重要的。

除了要增加葡萄糖的生成外，力量训练的适应性提高了肌肉储存大量ATP和生成磷酸

盐 (CP) 的能力。体内储存的ATP和CP在短时间高度强度的训练中用作能量。

训练也有助于健美运动员更好的适应性血液中乳酸盐的堆积,例如,当他们完成强度训练组超过15~20秒长时间时。乳酸盐是一种由于葡萄糖不完全分解而产生的疲劳代谢产物。若有良好的适应性乳酸盐就会减轻疲劳的产生。

>>> 心血管的适应性

对于力量训练和健美运动来说心血管的状况是非常重要的。即使是很简单的日常活动都依赖于我们心血管系统的活动功能。健美运动员进行大肌肉群的活动如跑步、自行车、爬台阶和游泳以加强他们的耐受能力。

心血管的耐力训练导致专项的适应性不仅可以使竞技能力得以提高,而且也促进整个健康和延长寿命,同时还可以降低心律、提高心脏容积、降低血压以及提高肺活量。

>>> 身体成分改变

有组织的训练计划最明显的结果就在于体成分方面——全身身体形态和脂肪以及瘦体重的比例。心血管和力量训练的结合将会通过脂肪酸作为燃料降低身体的脂肪比例,特别是在持续的长时间的耐力运动中。心血管系统和力量训练相结合的另外一个重要结果就是热量的摄入和消耗之间的平衡。如果热量的消耗大于摄入比例,人的体重就会降低,体成分的变化就趋向于瘦体形。任何以增加肌肉瘦体重的健身计划都必须结合较大的负荷,而且必须包括身体利用脂肪酸作为燃料的心血管系统的训练计划(长于25分钟)。这两个专项的训练阶段会使人体的新陈代谢的速率提高,而且体成分和整个体形以及比例都将改进。

健美和力量训练的原则

肌肉形态及力量的提高是一个复杂的系统,必须依赖于科学的原则和方法为指导,以获得更大的效益。

>>> 原则一 训练的多样化

健美运动和力量训练是一项要求较高的活动,它要求连续的专注训练。不断提高的训练量和强度所带来的压力以及反复的重复性很容易使人变得厌倦,这种厌倦可能会成为训练动



机和获得效益的障碍。

多样化是单调重复训练的最佳方法，为了增加多样化，必须熟练训练方法和周期训练计划（见第二篇），以及每组肌肉群的多种不同形式的训练（见第二篇）。

多样化的训练可以提高生理状态和训练的反应。以下的建议有助于增加训练的多样化。

● 对每个专项的身体部位选择不同的训练方式而不是每次都做你喜欢的训练动作。改变你完成某些训练的先后顺序。请记住，你的精神和身体同时感到厌倦时，他们都需要变化训练方式。

- 正如梯形负荷原则（见原则三）所建议的那样使你的负荷体系与多样化相结合。
- 在你的训练中使用不同类型的肌肉收缩形式（例如，既采用向心收缩也采用离心收缩）。
- 改变收缩的速度（慢速、中速、快速）。
- 使用不同的器械，这样就可以进行从轻器械到器械力量再到等动收缩等等的练习。

>>> 原则二 个体的差异性

很少看到两个来参加训练的人拥有几乎相同的经历和训练历程。每个人有他或她自己不同于其他人的基因、运动背景、饮食习惯、新陈代谢、训练要求以及潜在的适应性。不论力量运动员和健美训练者的发展水平如何，必须拥有个体化的训练计划。很多情况下，刚入门的运动员会受到高水平运动员的训练计划的诱惑而使用它。不管是什么目的，有经验的运动员的建议并不适合于新手。新手的肌肉、肌丝以及肌腱并不习惯于规范力量训练的刺激，为了避免损伤，他们需要较长时间的调解或是适应。

以下的因素往往影响着个体的竞技能力：

训练背景：训练需求必须适合于你的训练经历、背景和年龄。

个体的竞技能力：不是所有身材和外表相似的运动员都能够承受系统的训练负荷。在决定负荷的量和强度之前必须评估个体的竞技能力，这将增加成功以及确保无损伤的机会。

训练负荷以及恢复速率：当计划和设计训练负荷时，要考虑训练给你很高要求的外界因素。例如：学校、工作或家庭甚至是远距离的旅游到体育场都会影响你训练期间的恢复。有害的或是消极的生活习惯和情绪也会连累你制定训练计划。

>>> 原则三 梯型的负荷

力量训练中的负荷递增理论从古代就开始被人们了解并应用了。根据古希腊神话，第一