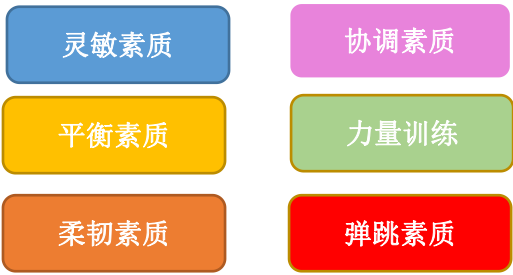


儿童体育运动馆体能课程体系与话术

6大能力训练



以最好的身体素质迎接未来 以最佳的心理状态适应外界

体适能是人类身体适应外界环境的能力。可视为身体适应生活、运动与环境的综合能力。
体适能较好的人在日常生活或工作中，皆有较佳的活力、自信心及适应能力。

一、体适能高低的评价标准

体适能是以体适能商的高低评价为标准
体适能商是健康体适能和技能体适能的综合反映。也就是身体成分、肌力和肌肉耐力、心肺耐力和柔软素质、灵敏、平衡、协调、速度、爆发力和反应时间的综合表现。体适能商越高就代表身体机能越优秀。

二、课程简介

xxx 儿童运动馆是全国连锁的一站式少儿体能训练中心，专注于 2-12 岁儿童的体能训练和身心健康发展。以运动为主体配合音乐、游戏、竞赛的教学模式，提高儿童的灵敏素质、协调素质、平衡素质、上肢力量、柔韧素质、弹跳素质等六大体能素质。塑造体能卓越、健康阳光的全素质儿童。

- ①独创 xxx+进阶式课程体系
- ②创新性运动形式：体适能+脑适能=学适能
- ③阶段性体能单项素质评估测试，建立儿童健康管理档案
- ④公开透明的课堂展示，定期数据化的课程反馈

三、课程形式及人数

xxx 体能课程时间为 40-45 分钟，每节课通过课前热身、体育技能学习、体能素质组合练习、体能游戏、放松训练等多项环节提高孩子全面的体能素质和身心健康。同时通过阶段性的评估测试为宝贝建立健康档案，定期进行数据化的课程反馈，为宝贝制定属于他的体能训练计划。

①xxx 体能小团课：3-5 人

②xxx 体能大团课：8 人以上

③xxx 体能 VIP 课：3 人以下

四、为什么让孩子学习体能课程？

1. 增强身体素质

(1) 促进肌肉发育：体能课程可以给少儿带来一定的运动量。课程进行时，全身的血液循环加快，新陈代谢更加旺盛，全身肌肉因运动变得更加结实。

(2) 促进骨骼的发育：体能课程活动会刺激骨膜的反作用，使骨骼的发育更加旺盛，从而更加的坚固。

(3) 促进器官发育：体能课程活动调动起全身的主要器官，代谢更加旺盛，器官功能提升更加迅速。

(4) 改善感统失调：通过体能课程中针对性训练可有效并快速改善儿童的感统失调问题。

2. 开发大脑加速智力发育

通过调查研究，少儿体能运动素质与儿童智力呈正相关关系，例如速度、力量和专注力与学习成绩呈正相关关系。

一个人的智力发展最迅速的时候是在 3-16 岁这个期间，在这个时期经常进行少儿体适能运动，对儿童的智力发展有着不可替代的作用。

因为孩子在参加体适能运动的时候体内会分泌啡肽，这样子可以让儿童产生兴奋感，能够激发大脑的发育，提高注意力。

3. 提升儿童整体健康水平

(1) 矫正儿童体态：体适能课程对儿童体态有一定的调节作用，运动中强化儿童的肌肉组织，给予骨骼更大的支撑力，获得更好的体态。

(2) 培养良好的运动习惯：体适能课程可养成儿童活动前做准备运动的习惯，保持运动的节奏，减少受伤的概率。

(3) 提升儿童整体健康水平：通过体适能课程不仅提高了身体素质与智力，还能提高其自身的体适能值，使其更从容的面对日常的学习与生活。

4. 建立健康、正面的人生观

体能运动不仅可以建立孩子的自信心和上进心，同时可以克服孩子胆小、懦弱、孤僻的性格特点，建立正确、正面的人生价值观，培养出乐观积极、迎难而上、自信阳光的小小少年。

五、体能训练与专项运动（例如：篮球、轮滑等）的不同

1、当孩子没有良好运动基础的情况下，长期进行单一的专项运动，容易造成不可逆的运动损伤，甚至影响发育中的骨骼生长。

2、很多家长都喜欢让宝贝们学芭蕾、羽毛球、跆拳道等专项运动，却不知道，6 岁以下的

小朋友往往存在下肢力量不足的问题，骨骼也尚未发育完全。长期练习此类单一专项运动，很容易打破孩子的发育平衡，并导致脚踝受伤、骨骼畸形等骨骼问题。

3、体能训练是所有运动的必修课程，体能具有全能性，是一切运动的基础，所有的运动项目都包含体能训练的部分。当我们将体能部分单独摘出，对孩子们进行系统训练强化，当孩子有了一个好的运动基础，再练习专项运动，就能达到事半功半的效果。

六、带孩子去森林、海边、公园活动能不能替代体能训练？

很多父母都会提出这个疑问，答案当然是不能。

1、科学的运动就是要更全面、更多样化、更具备空间感，并符合孩子不同生长阶段的需求。这样才能更好地提高运动兴趣，也让孩子们更均衡地发展，全面系统的身体素质才是追求的理想状态。体能训练可以提高孩子的各项体育素质和身体机能，在老师的专业指导和防护下给孩子进行最适合、最科学的体能教育。

2、而父母所谓的采风、室外运动大多数只能让孩子训练到跑跳等单一能力，孩子真正需要的训练一直被忽略，最后形成了运动“短板”。

3、没有竞技性的运动形式也不能建立孩子的自信心和上进心，在身心健康方面的教育会因此缺乏。

6 大能力训练

一、灵敏素质

灵敏素质是指迅速改变体位、转换动作和随机应变的能力。是由大脑皮层神经活动过程的可塑性和灵活性所决定的。灵敏素质优秀的儿童在动作灵活、思维反应、阅读/做题速度上表现得尤为突出。

灵敏性的全面提高还依赖于多建立有严格要求的条件反射。也就是说学会正确的、随意的动作，越多越好。因此，要重视学习和掌握各种运动技能。

灵敏素质可分为一般灵敏和专项灵敏。

一般灵敏：表现为起动、急停、起跳、躲闪、维持平衡、改变动作等。

专项灵敏：与专项技术的动作表现密切联系。

如体操运动员的灵敏主要表现为对身体姿势的控制和转换动作的能力，球类运动员的灵敏则主要表现为对外界环境变化能及时而准确地转换动作以作出反应的能力。

(一)灵敏素质的生理基础

1. 大脑皮层分析综合能力及其神经过程的灵活性

综合分析能力：根据获得的信息对环境变化作出及时、准确的判断。神经过程的灵活性好，兴奋与抑制转换得快，才能使机体在内外环境条件发生变化时迅速地作出反应，运动中的突然起动、急停、动作的迅速转换等。

2. 各感觉器官的机能状态

感觉器官：视、听、位置觉和本体感觉等。机体做出反应的依据是环境的变化，感觉器官敏感性越高，才能将环境变化的信息及时准确地传入中枢，相应地中枢指挥肌肉做出迅速的反应，如眼疾手快。

3. 掌握的运动技能及其他身体素质水平

运动技能掌握的越熟练即运动条件反射越巩固，能提高机体的速度素质（反应速度、动作速度），灵敏素质本身就是多种身体素质的综合，因此相应地也可提高灵敏素质；运动技能掌握越多，皮层不同运动中枢。

建立的暂时性联系越多，也有利于新的联系的建立—即根据情况做出新的技术动作。

灵敏素质还需要其他身体素质的保障：力量、速度、柔韧等。

此外，灵敏素质还受到年龄、性别、体重和身体机能状态等影响。

（二）发展灵敏素质的训练

1. 提高大脑皮层的灵活性训练：多种信号刺激；
2. 提高感觉器官的机能：适宜的刺激；
3. 提高身体素质：速度、力量、柔韧等；
4. 掌握多种运动技能。

发展儿童灵敏性训练时应遵循的原则：

1. 运动的专门性：应当紧密结合专项训练；
2. 结合力量、爆发力训练：力量、爆发力是体现灵敏的基础；
3. 结合反应训练：
单纯反应：对突然出现的刺激预先知道；
复杂反应：对运动中的变化情况事先不知。
4. 避免疲劳时进行训练。

（三）灵敏性的测评

传统测评方法：

1. 立卧撑测评

测试方法：从站立姿势开始，受试者听到开始后，迅速屈膝、弯腰、下蹲、两手在足前撑地，两腿向后伸直成俯撑，再经过屈蹲、恢复正常的站立姿势。共进行 10 秒，计算完成动作的得分。

评定：10 秒内完成正确动作的次数。

整个动作分为四部分，每部分计 1 分。

第一部分：站立一下蹲，手撑地；

第二部分：下蹲—俯撑；

第三部分：俯撑一下蹲；

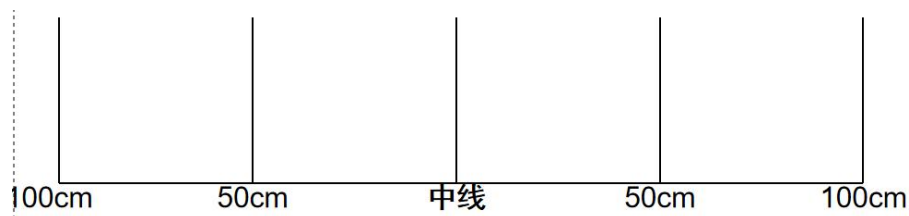
第四部分：下蹲—站立。俯撑两腿弯曲及站立身体不直者扣 1 分。

2. 侧跨步测评

需 1 块秒表，2 米长、1 米宽的场地一块。

测试方法：开始时两腿立于中线位置，听到开始后，受试者向右跨步，到右脚触及端线再收回右腿呈开始姿势，然后再向左跨步到左脚触及端线，再收回左腿呈开始姿势。在 10 秒内统计完成动作的得分。

评定：中线到两侧端线 50cm 处划一条标志线，跨步时，脚越过标志线得 1 分，触及端线得 2 分，收回时越过标志线得 3 分，回到中线得 4 分，计算 10 秒内得分。

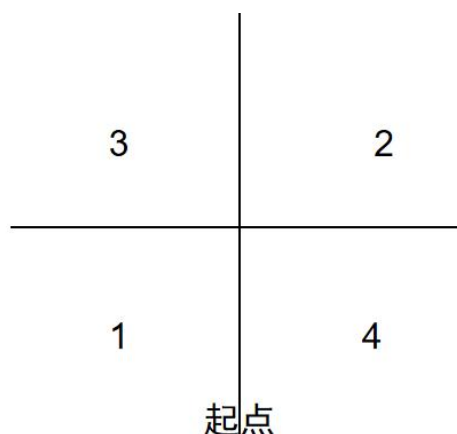


3. 象限双脚跳测评

需秒表 1 块及 1 块画有“十”线的小场地。

测试方法：受试者听到开始后，按图顺序，做双脚同时并跳，顺序是由起点—1—2—3—4—1，直到听到停止信号，计算 10 秒内并跳的次数。

评定：计算 10 秒内双脚准确落在象限内的次数，每跳一个象限得 1 分，如果踏线或跳错象限，每次扣 0.5 分。

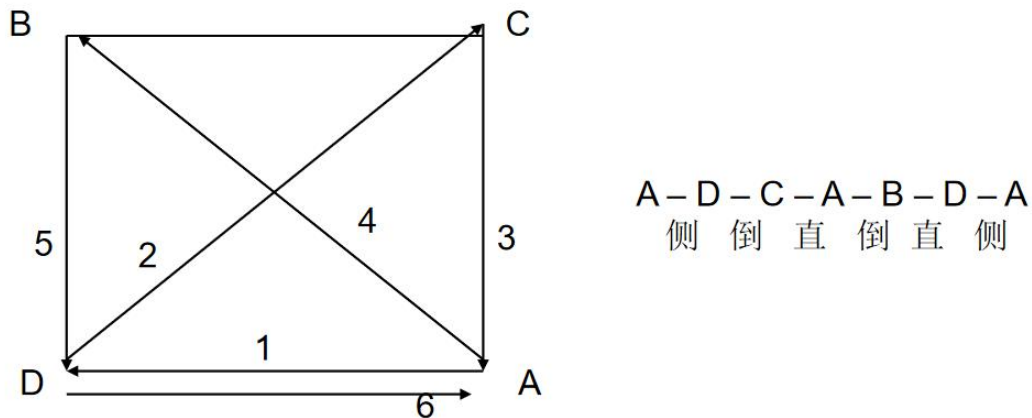


4. 侧滑步倒跑测评

需秒表 1 块，边长 5 米的正方形场地一块。

测试方法：受试者站在起点上，当听到开始信号后，沿着图的顺序和动作要求迅速移动身体。

评定：记录完成一圈所需时间，要求测试者在侧跑时背部必须和跑的方向成垂直线，不得采用交叉步跑。



二、协调素质

协调素质是指人体不同系统、不同部位、不同器官协调配合完成技术动作的能力，协调能力是形成运动技术的重要基础。

人体协调能力表现为

①**反应能力**：指人神经及动作的快速应答能力。对儿童的人际交往、学习效率具有重要作用。

②**空间定向能力**：指对外界空间位置判断及其对自身运动的空间位置判断的能力。

③**时间感知能力**：指对完成练习在时间维度上准确判断的能力。

④**距离感知能力**：指对距离的准确判断于控制能力。

⑥**平衡能力**：前庭觉是影响婴幼儿成长和学习发展最重要的一种能力。前庭觉的成熟与否和平衡感关系密切，前庭也几乎包括了所有和语言相关的器官，所以前庭觉不良，语言能力必遭到障碍。

⑦**与动作认知有关的认知能力**

一、协调能力及其重要价值

协调能力是指运动员机体不同系统、不同部位、不同器官协同配合完成练习动作或技术活动的能力。

儿童在参加体育活动时，要求机体的各个方面都被动员起来一起参与。几乎所有的运动技术，都不可能单纯地依靠身体的某一部位或某一块肌肉去独立地完成。机体在运动时的协同工作

主要表现在：

- 1、供能系统、内分泌系统与神经/肌肉系统工作的协同。
- 2、感知觉系统与运动系统工作的协同。
- 3、神经系统与肌肉系统工作的协同。
- 4、不同肢体、不同肌群(肉)工作的协同。

上述各种协同水平的高低，在很大程度上影响着儿童完成的运动活动的水平与质量。

在传统的训练理论中，常常把协调能力视为与力量、速度、耐力并列的运动素质之一。近年来，越来越多的学者对于协调能力给予新的理解。因此，运动素质与协调能力应该分属于两个不同的范畴，应该是并列的两类运动能力。

二、一般协调能力与专项协调能力

依运动员的协调能力与其专项运动关系的密切程度，可将其分为一般协调能力与专项协调能

力两大类。

1、一般协调能力。指儿童完成各种运动活动时的协调能力,它是儿童学习和掌握多种运动技巧,参加多种运动活动的重要基础。一般协调能力主要包括反应能力、时间感知能力、空间感知能力、适应调整能力,以及协同动员能力这样五个方面的能力。

2、专项协调能力。特指儿童完成专项运动时所需要的协调能力,其构成一般来说同样包括一般协调能力构成的各个方面,但依专项的不同而有所侧重。

三、决定儿童协调能力水平的因素

1、神经过程的灵活性及可塑性。儿童神经过程的灵活性越高,可塑性越大,其协调能力就越强,能够更好地组织协同工作、学习掌握新的技能,并能迅速适应内、外环境的变化。

2、神经系统中已经建立的运动技能的动力定型的数量。儿童掌握的运动技能数量越多,也就是说在儿童的神经系统中,已有的动力定型越多,就越容易建立起更为广泛而多向的神经联系。能够有效地调节不同系统、不同器官之间的配合工作,其协调能力也就越强。

3、儿童的个性心理特征。具有活泼型心理特征的儿童,思维敏捷,学习欲望强烈,可塑性高,掌握动作快,协调能力则好。

4、儿童的智力水平。运动员智力水平的高低,思维能力的强弱,对认识对象的理解能力的高低,显然都会对其协调能力产生重要的影响。

5、运动素质的发展水平。儿童的力量、速度等素质水平的发展状况对其协调能力有明显的影。速度快、力量强的选手比较容易掌握新的技术和战术技巧。

四、发展运动员协调能力的训练方法

1、配合练习法。有目的地组织专门的练习去培养某两个系统或两个部位或两个肌群之间的协同功能的练习方法。例如乒乓球运动员望左打右的滑板练习等等。还同时专门组织非常规动作的配合练习。如同侧上下肢一顺的走步或跑步;双臂下摆的纵跳等等。

2、变换练习法。训练中经常变换练习的方式、方向、节奏、速率、力量以及其他要求,可有效地发展运动员的协调能力。例如,交替用左右手投篮、运球,或交替用左右脚踢球;交替在快速跑进或慢速跑动中跨过栏架;用不同旋转速度完成鞍马全旋;与不同人数的同伴或对手同场练习等等。

3、渐进练习法。由易至难,由简至繁,循序渐进,逐步增加练习的内容,逐步提高练习的复杂程度,可以有效地提高运动员的协调能力。例如,先做简单反应练习,后做选择反应练习;先做团身前滚翻练习,再做团身前滚翻接团身后滚翻练习等等。优秀运动员由单个动作逐步发展到组合动作的练习等等,都可以明显地促进协调能力的提高。

4、加难练习法。加大练习的难度,让练习者在更为复杂的环境,更为困难的条件下练习,也是发展儿童协调能力的有效方法。例如,跨栏运动员跨越高度不一的栏架;篮球选手绕过场地上设置的模拟防守者运球突破;下场地足球练习等。

五、发展运动员协调能力的注意事项

- 1、发展运动员的一般协调能力要从小抓起,要充分利用儿童少年时期神经系统及运动器官具有较强可塑性的优势,提高运动协调能力
- 2、发展运动员的专项协调能力要密切结合专项的需要,尽量在专项技术动作的基础上加以组合、调整,借以提高运动员的专项协调能力。
- 3、发展协调能力的练习应该安排在运动员的身体,特别是神经系统状况良好时。例如,中小训练周期之始,或一堂训练课的开始部分。

三、平衡素质

平衡能力是指抵抗破坏平衡的外力,以保持全身处于稳定状态的能力。发展平衡能力有利于提高运动器官的功能和前庭器官的机能,改善中枢神经系统对肌肉组织与内脏器官的调节功能,保证身体活动的顺利进行,提高适应复杂环境的能力和自我保护能力。

一、平衡(balance): 身体所处的一种姿态及在运动或受到外力作用时能够自动调整并维持姿势的能力。保持平衡是完成诸多运动技能的前提条件。

平衡可分为对称性平衡、静态平衡和动态平衡三种。

对称性平衡: 将身体的重量均等地分配到身体支撑点的能力。

静态平衡: 人体在相对静止的状态下,维持身体某种特定姿势一段时间的能力。

动态平衡: 人体在运动过程中,控制身体姿势的能力

平衡的生理学基础
实现平衡除了要求身体结构完整外,还与前庭器官、本体感受器、视觉器官、大脑平衡调节、小脑共济协调及肢体肌肉力量等机能密切相关。

(一) 位觉器官

位觉器官: 前庭。

感受的适宜刺激: 直线变速运动、旋转变速运动、头和躯干空间位置的变化等。

作用: 感受刺激,形成位置觉;调节肌张力,在变化中维持身体姿势(平衡)。

当刺激超过机体承受能力时,前庭器官受到刺激后,造成全身肌张力会失调(失去平衡)及植物功能紊乱。

(二) 动觉器官(本体感受器)

本体感受器: 本体感觉神经末梢装置(肌梭和腱梭)。

分布: 骨骼肌、肌腱、关节囊和韧带等处。

作用: 感受骨骼肌收缩时长度和力量的变化,即产生正确的肌肉感觉;当身体平衡可能出现问题时,本体感受器能将此时肌肉张力的情况传向中枢,通过中枢对相应骨骼肌张力的调节来维持身体平衡。

如: 体操、跳水运动员在空中完成翻腾、转体时,本体感受器的传入冲动对正确完成复杂动作起着极为重要的作用(还包括在完成动作时身体姿势的维持)。

(三) 视觉器官

视觉器官: 眼。

作用: 通过感知可将身体在某一时刻空间位置(身体和周围其他物体相对位置)的情况传入

大脑，形成视觉并调节有关骨骼肌的张力，保持头位和身体的正确姿势，如睁眼单腿站立和闭眼单腿站立。

应用：对镜子做动作，视觉可为本体感觉提供信息并强化本体感觉。

反面作用：恐高症者从高处向下看，此时视觉导致机体平衡能力的下降。

（四）身体的机能状态

当身体机能状态良好（神经系统、感觉器官和运动系统），有利于身体平衡的保持。当身体机能状态不良时，则不利于平衡的维持。如：感受器机能下降即兴奋性降低；神经传到冲动的速度减慢；中枢的整合、协调能力减弱；骨骼肌收缩无力等。

二、发展平衡能力的训练

通过提高相应器官的机能来提高机体的平衡能力。

（一）前庭功能训练

被动训练：在产生变速运动的器械上感受刺激，渐增强机体对刺激的适应能力，即增强平衡能力。主动训练：主动选择各种变速运动进行训练，如球类、体操、蹦床、铁饼、链球等）。综合训练：包括主动训练和被动训练，效果更好。

（二）本体感觉的训练

本体感觉的训练：实践中不断重复，反复练习动作，可获得良好的本体感觉。

（三）视觉功能训练

注意用眼卫生，做眼保健操，观看视频录像，观察教师或教练员的示范动作，对镜子练习等。

三、平衡能力的测评

用于运动员选材、评价运动员平衡能力、检验训练效果、诊断平衡功能等。

（一）平衡仪测评

静态平衡仪和动态平衡仪：通过检测在维持平衡时位于各角的压力传感器感受到的压力变化分析了解平衡功能。

（二）单脚支撑测评

受试者用优势腿站立，另一腿置于支撑腿的膝关节处，双手叉腰，听到开始后，尽量保持身体姿势，直到不能坚持为止：支撑腿脚掌发生移动；叉腰双手离开叉腰位置；另一脚离开支撑腿的膝关节处。

（三）其他测评

1. 睁眼动态平衡测验：受试者在 3.8cm 宽的平衡木上往返行进 4 次，记录时间及掉下的次数，进行评价。
2. 睁、闭眼静态平衡测验
睁眼：优势脚在 2.5cm 宽的木板上站立，记站立时间；
闭眼：同样方法，记录站立时间。比较睁眼与闭眼时的平衡能力。
3. 头手倒立测验：受试者在垫子上做头手倒立，测定其倒立时间。

四、上肢力量

上肢力量是指上肢肌肉工作（收缩和舒张）时克服内外助力的能力。当今社会亚洲儿童的上肢力量训练极度缺乏。优秀的上肢力量可以让宝贝轻松容易的完成生活中的一切事物，在学习生活中写出一手漂亮的好字，同时还能够保护自己。

力量素质的生理学基础力量素质取决于肌肉横断面的大小，单条纤维横断面增大，导致整块肌肉横断面也增大。肌肉的横断面愈大，肌肉收缩时产生力量也愈大，两者是成正比的。力量素质还与肌肉收缩前的初长度和温度；支配肌肉的神经系统调节机能的改善；肌肉中毛细血管网的增多，结缔组织增强和脂肪的减少；三磷酸腺苷的活性和肌肉中贮氧能力等有密切的关系。

与力量素质有关的生理变化对中枢神经系统的影响，力量素质要求大脑皮层建立起强而集中的兴奋过程和抑制过程，支配肌肉活动的各中枢之间也建立起协调关系。如在举杠铃时，协同肌肉中枢产生强而集中的兴奋过程，从这些中枢发出强大而频率高的兴奋冲动，使协同肌中更多的肌纤维同时收缩，才能发挥出最大的力。与此同时，对抗肌中枢就必须产生强而集中的抑制过程。对抗肌充分放松，才能使协同肌表现出最大的收缩。力量性练习的过程中要求呼吸和动作更加协调配合。

一、少年力量练习的年龄性别特征

研究发现男女学龄儿童的不同形式的肌肉力量是逐步增加的，但是不同肌肉群力量增长的程度是有阶段性的。在学龄初期和中期，上下肢伸肌的力量占优势；学龄晚期的儿童，四肢屈肌力量开始飞速增长。这种现象与神经中枢的发育成熟与完善的不平衡有关，而且与儿童活动的典型方式对肌肉发育所产生的影响有关。年龄小时肌肉中水分含量多，蛋白质等有机物含量少。随年龄增长，有机物的含量逐渐增多，肌肉的重量也增加。据资料研究，8岁儿童的肌肉重量约占体重的27.2%，15岁时为32.6%，17—18岁时可增加到44.2%，已与成年人相近。肌肉组织的自然发展有一定规律，当处在身体向高发展时，肌肉主要向长度增长。这个时期，如果采取某些力量性练习，企图使肌肉的横断面积增大，效果不是十分明显。在青春期之后，身高的增长逐步缓慢下来，这时肌肉的横断面就逐渐地增大，力量也逐渐增加。研究证明，女子的力量平均是男子的三分之二，但并不是所有肌群都如此。当女子体重的增加和肌力的增长趋于稳定后，她们的相对力量开始下降。而相对力量在很大程度上决定着少年完成与自身移动有关的运动能力的大小。由此可以理解学龄晚期的女子，为什么在学习掌握悬垂、支撑、跳远、跳高等动作时，会表现出明显的性别差异。

二、怎样增强少年的上肢力量？

肌肉收缩时的肢体位移运动，不仅涉及主动肌，而且还涉及固定肌。固定肌不仅决定了主动肌的发力方向，即肢体发生何种位移运动形式，而且能有效地固定肢体，还直接影响到主动肌的发力效果。由此可见，任何专项运动选择力量练习手段时，必须选择既能刺激专项运动所需的主动肌，又兼顾与之相关的固定肌，只有这样，才能发展所需的肌群力量，使练习具有实效性。力量练习的手段与专项运动的动作结构一致，其效果就越好。例如：体操和铅球运动员都需要发展肘关节的伸肌力量，但二者的固定肌不同，前者为肘伸肌在止点固定不收缩，后者肘伸肌在起点固定下收缩。俯卧撑和双杠臂屈伸；推举杠铃和手持重物（如哑铃）等练习，仅就肘关节而论，皆可发展肘关节伸肌的力量，但前两种手段为肘伸肌在止点固定下收缩，肘伸肌的发力方向与体操运动要求的一致，故为发展体操运动员肘伸肌力量的有效手段；后两种手段为肘伸肌在起点固定上收缩，肘伸肌发力方向与铅球运动要求一致，故为发展铅球运动员肘伸肌力量的有效手段。利用器械发展上肢力量的练习举例如下：

1、发展三角肌

两手手背向前持哑铃或杠铃下垂在两腿前，直臂前平上举至头顶，再直臂还原放下至腿前。上举时吸气，举至头顶时呼气。或两手直臂持铃在体侧举起至与肩齐平，再直臂循原路放下至体侧，直臂举起时吸气，放下还原时呼气。

2、发展肱二头肌

两足自然开立，全身直立，两手持杠铃（也可持哑铃）掌心向前，两臂下垂体侧，然后持铃屈臂弯举至胸前，再放下还原。弯举至胸前时，肱二头肌要极力紧张；放下还原时，全臂要下垂放松。

3、发展肱三头肌

两足自然开立，两手持杠铃，全臂伸直在头顶上面，上臂贴耳侧，然后屈肘，使杠铃放下至颈后，随即持铃向上举至臂完全伸直，上臂始终紧贴耳侧，与地面垂直。臂伸直时，腕向外翻，使肱三头肌极力收缩。控制力量练习的强度也是十分关键的，故务必要使练习者的练习强度超过无氧阈（大约为其极限运动的75%—80%）。如练习者能举1组10—15次的重复举，为取得最大练习效果，让练习者做10—12次练习就可以了，再多就会造成练习过度导致成绩下降。不用器械来发展力量的手段如在同伴帮助下俯撑向前爬行和反臂仰撑跳行；有人扶持的手倒立；俯卧撑臂屈伸；俯卧支撑，以脚趾为圆心，轮流移动两手绕圆圈；俯卧撑起，当两手推直时迅速离地击掌一次，再成支撑。少年正在发育期间，内脏和支撑器官正在成长，不宜用过大重量进行训练，可根据每人的发育情况，进行中等强度的（60%—70%）负荷量，以较多重复次数为主，辅以中大强度的（80%—90%）负荷量训练。每组可重复做10—15次，过多重复次数，但不能增加力量，反而消耗体力。两次力量练习间隔时间最好隔天练一次，肌肉力量增长快且效果也好。如隔周练一次，只能保持原有的水平。间隔时间太长，就会下降到训练前的水平。因此，只有弄清力量素质的生理基础，针对不同对象，采用合理而科学的训练方法进行练习，才能取得显著的效果。应当强调指出，在对少年进行力量训练时，应根据不同的年龄、性别和训练程度，循序渐进，由轻到重地进行练习，并注意合理调整呼吸和训练后的整理活动，以便使紧张的肌肉得以及时休息和放松。

五、柔韧素质

是指人体各个关节的活动幅度以及肌肉、肌腱和韧带等软组织的伸展能力。柔韧性差的孩子会限制力量速度、协调能力的发挥，也会造成肌肉韧带损伤。

概念：指用力做动作时扩大动作幅度的能力。

柔韧素质对提高动作的质量十分重要：可使动作舒展、协调、优美、减少运动损伤。

（一）柔韧素质的生理基础

1. 关节的构造及其周围组织的体积和伸展性；

关节结构主要由遗传因素决定，训练可使关节软骨增厚；关节周围组织体积过大可影响相应关节的柔韧性；肌肉和韧带等组织的伸展性也影响关节的柔韧性。当肌肉温度升高后可改善其伸展性。

2. 神经系统对骨骼肌的调节能力。

当主动肌和对抗肌间的协调关系改善后也可减少由于对抗肌紧张产生的阻力，利于增大运动幅度。

（二）发展柔韧素质的训练

1. 拉长肌肉和结缔组织的训练

快速爆发式牵拉和缓慢牵拉，前者（如：摆腿和踢腿练习）可产生疼痛感且易造成肌肉拉伤，后者（如：压腿、拉韧带）效果相对更好。

2. 提高肌肉的放松能力

3. 本体感觉神经肌肉促进练习

进行柔韧性训练时，应注意以下问题：

1. 以关节结构为依据，不应超过关节解剖结构所允许的范围；

2. 要与准备活动相结合；

3. 适度发展柔韧性，能够顺利完成动作即可；

4. 热身与循序渐进

先热身，避免肌肉拉伤；柔韧训练应循序渐进；

5. 柔韧性练习与力量练习相结合；

6. 加强儿童少年时期的训练；

（三）柔韧性的测评

不同关节部位柔韧性不同，测试方法不同。

简易测量方法：

1. 直立体前屈测试：

评定骨盆前倾、髋关节屈曲的活动幅度及下肢柔韧性。

方法：受试者双膝、双脚并拢，双膝伸直保持直立，上体渐向前弯腰，不能抬脚跟，尽量做最大范围内的动作。

评定：优秀，掌根能够触及地面；良好，指根能够触及脚尖；正常，指腹能触及脚尖；较差，指尖能触及脚尖；差，双手只能触及踝关节以上高度。

2. 颈部柔韧测试

可测颈椎关节及周围软组织的柔韧性。

方法：受试者坐在一有垂直靠背的椅子上，臀部尽量向后，两肩靠在椅背上，两上肢放在体侧，两脚固定在椅子腿的后方，背部仅靠椅背，做低头、抬头、左右转头和左右侧倾等动作。

评定：理想幅度，低头时下颌可贴近胸部，抬头可看到后上方天花板，侧倾耳朵可接近肩部，转头下颌可转至肩头的方向。

3. 旋肩测试

测验肩关节及周围软组织的柔韧性。

方法：受试者两臂在胸前充分伸直，握棍，直臂由前向后旋臂，测量两手拇指间的距离。

评定：两拇指间握棍的距离减去肩宽（两肩峰外缘的距离）等于旋肩指数，指数越小，肩带柔韧性越好。

4. 背伸测试

测验腰背部肌肉和韧带的柔韧性。

方法：受试者俯卧双手抱颈，测试者压住受试者的臀部，让受试者尽量抬高头部。

评定：测量下颌距地面的距离，数值越大腰部的柔韧性越好。

5. 髋关节柔韧测试

侧下肢柔韧性。

方法：受试者仰卧，抬起一侧下肢，膝关节伸直。评定：观察下肢是否能达到垂直位，能，说明下肢的柔韧性正常。

6. 膝关节柔韧测试

测伸膝能力。

方法：受试者俯卧于床上，两脚伸出窗外，小腿远端如果可以平放于床边，说明伸膝功能正常，若不正常，观察两足跟的高度，足跟较高者，膝关节有伸膝功能障碍。

7. 小腿内外旋测试

测小腿及踝关节周围肌肉韧带的柔韧性。

方法：受试者双膝固定伸直，双脚拇指平行并拢，尽量使双脚跟向外分开，测量两脚间后夹角的大小。

8. 踝关节柔韧性测试

方法：受试者面向墙站立，脚跟着地，上体前倾，要求下颌前胸及双手着墙，两膝必须伸直，脚跟不能离地，测量下颌距离地面的高度，减去脚尖至墙壁的距离，所得差数越小，屈踝功能越好。受试者取坐位，两腿伸直，踝关节尽量跖屈、背屈，观察踝关节活动幅度。

赤足或穿平底鞋全蹲，如果足跟不能平放在地面，说明踝关节背屈柔韧性不足。

精确测量方法：使用一定的仪器精确地测定关节活动的角度，定量表示柔韧素质。

六、弹跳素质

弹跳素质是指全身力量、跑动速度、反应速度、身体协调性、柔韧性、灵活性的综合体现。在儿童阶段，由于自然发育，腿部骨骼变长，腿部的肌肉也随之变长，但肌肉的发育落后于骨骼的生长。而腿部在整个身体中所承担的负荷又居身体各部位之首，它的力量大小与各项运动能力的体现有着密切的关系。因此，发展腿部的力量对发展弹跳力尤为重要。儿童的生理特点决定了发展身体各项力量一般要以动力性活动为主，尽量避免静力性练习，这样可使肌肉组织紧张、放松交替进行，使肌肉协调发展。根据儿童的生理心理特点，以及锻炼的可行性，有以下几种简单易行并且效果较好的发展弹跳力的方法：

（1）跳台阶如果学校或者小区周围有级数较多的台阶，可以利用它来让孩子练习单、双脚跳台阶。先让孩子由简单的双脚同时用力跳上一级台阶（台阶的高度可视具体情况而定，以20厘米为宜）开始练习。待熟练掌握之后，改成单腿跳上，由低到高，左右脚交替练习。随着学生能力的提高，鼓励有能力的儿童大胆进行二级以上跳越。难度的增加，会使体育能力较好的儿童踊跃尝试。但也存在着磕碰受伤的可能，老师或者家长应该在旁边密切监护。

（2）跳跃障碍物根据儿童的能力摆放高低不同的小障碍物，每排可放5~8个，练习时双脚连续跳过障碍物，多人练习时可采用比赛法，看哪一小组先完成，老师或者家长巡回指导，注意安全，做好保护工作。用这种方法，小孩练习的时候兴趣浓厚，情绪高涨，既能提高兴趣，也能达到练习的目的。

（2）沙坑里的跑跳练习沙地柔软，缓冲力大，在里面进行跨步跳或是蛙跳时，腿部受到的冲击力较小，小孩敢于大胆做动作，而且不易发生安全事故，练习效果很好。

(4) 跳绳练习跳绳练习是一种简单易操作的练习方法，随时随地都可以进行，练习时变换方式的单双脚交替跳，对儿童腿部肌肉力量增长会起到良好的促进作用。