



गतिमान

शारीरिक शिक्षण
शारीरिक सुदृढता विशेषांक



महाराष्ट्रीय मंडळ

चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे

About Us

Sai Sports Pro is involved in Supply and Installation of Indoor and Outdoor Sports Flooring Conforming to international Standards at an optimize cost from Government Organizations to private institutions our Client is Constantly Expanding while We are Operational Across multiple District in Maharashtra. We Aspire To Expand Our Footprint in Other Neighboring States as Well

Nature Of Work



Running Track



Wooden Flooring



Acrylic Synthetic Flooring



Artificial grass football turf

Other Flooring

Artificial Turf

EPDM Rubber Flooring

PU Flooring

Our Services

- Civil Works
- Lighting
- Fencing
- Surface Spraying
- Indoor Court Shed
- Court Repair & Renovation
- Construction of new Court

Our Clients

- Kirloskar group
- Bhartiya Vidyalata Satara
- Priyadarshani group of school pune
- Arise international school pune
- Army cantt Hyderabad
- Suyash academy pune
- Armourturf Kharadi pune
- INS Shivaji Lonavla
- Indian navy Army cantt pune
- Cammand office pune
- White House Manjari pune
- Arena 55 pune



महाराष्ट्रीय मंडळाचे

चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय गुलटेकडी पुणे

गतिमान शारीरिक शिक्षण

वर्ष : डिसेंबर २०२१, अंक ४

आश्रयदाते

श्री. रोहन दामले

मुख्य संपादक

डॉ. सोपान कांगणे

संपादकीय सल्लागार

प्रा. मा. डॉ. संजीव सोनवणे

मा. डॉ. दत्तात्रेय तापकीर

मा. मनोज देवळेकर

कार्यकारी संपादक

प्रा. डॉ. शरद आहेर

संपादक मंडळ

डॉ. सुवर्णा देवळाणकर

श्री. विश्वनाथ पाटोळे

श्री. मिलिंद ढमढेरे

प्रा. डॉ. बालाजी पोटे

डॉ. महेश देशपांडे

प्रा. डॉ. उज्वला राजे

डॉ. अमित प्रभू

श्रीमती आदिती बुवा

पत्र व्यवहाराचा पत्ता : महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय,
मुकुंद नगर, गुलटेकडी पुणे ४११०३७.
दूरध्वनी : (०२०) २४२६१८७२, २९५११४७४ (वेळ १०:०० ते ५:००),
ईमेल: agashecollegepune@gmail.com

लेखकांसाठी

या नियतकालिकेमध्ये आपणही आपले अनुभव, ज्ञान, आपल्या कार्यक्षेत्रातील उत्तम उपक्रम याबद्दल लेख लिहू शकाल. त्यासंबंधी काही सूचना पुढीलप्रमाणे : * लेख मराठीत टाइप अथवा हस्तलिखित असावा * लेख १००० ते १५०० शब्दांचा असावा * आवश्यक तेथे आकृत्या, फोटो आणि संदर्भ यांचा समावेश करावा * लेखाच्या शेवटी आपले संपूर्ण नाव, पत्ता व मोबाइल नंबर लिहावे * आपला लेख पुढील ईमेलवर पाठवावा : magazine@agashecollege.org

प्रस्तावना

महाराष्ट्रीय मंडळाच्या चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालयातर्फे प्रकाशित केल्या जाणाऱ्या गतिमान शारीरिक शिक्षण या नियतकालिके चा चौथा अंक प्रकाशित करताना विशेष आनंद होत आहे. कारण आत्तापर्यंत हा अंक केवळ ऑनलाइन उपलब्ध होता परंतु यापुढे हा अंक ऑनलाईन व ऑफलाईन या दोन्ही स्वरूपात उपलब्ध करून देण्याचा महाविद्यालयाने निर्णय घेतला आहे. त्याचबरोबर आत्तापर्यंत नियतकालिके मध्ये विविध विषयांवर आधारित लेख अंतर्भूत असायचे. परंतु हा अंक शारीरिक सुदृढता या संकल्पनेवर आधारलेला विशेषांक म्हणून प्रकाशित करत आहोत. या विशेषांकामध्ये शारीरिक सुदृढतेच्या विविध घटकांची शास्त्रीय माहिती आणि या घटकांचा विकास करण्यासाठीच्या विविध प्रशिक्षण पद्धती तसेच उपक्रम याबद्दल लेख देण्यात आले आहे.

शारीरिक शिक्षण व शारीरिक सुदृढता हे गतिमान असे शास्त्र आहे. यामध्ये दिवसेंदिवस बदल होत आहेत आणि नवीन संकल्पना पुढे येत आहेत. शारीरिक सुदृढतेचे शी संबंधित शास्त्रीय माहिती मराठीमध्ये आणि सोप्या भाषेत शारीरिक शिक्षण क्षेत्रातील सर्व घटकांपर्यंत पोहोचविण्याचा महाविद्यालयाचा प्रयत्न आहे. या विशेषांकात दिलेले लेख आपल्याला निश्चित उपयोगी पडतील अशी आशा आहे.

अनुक्रमणिका

१. शक्तिने पावती सुखे ।	डॉ. महेश देशपांडे	१
२. परिणाम सुदृढतेवर	डॉ. महेश देशपांडे	६
३. शारीरिक सक्रियतेची दिशा	डॉ. शरद आहेर	१५
४. समजून घेऊ 'शारीरिक ताकद' संकल्पना	डॉ. सोपान एकनाथ कांगणे	१८
५. चला बलवान होऊया!	डॉ. श्रीकांत महाडिक	२५
६. नवयुवकांचे भ्रम व तथ्ये	प्रा. कुमार उपाध्याय	२९
७. स्टॅमिनाबाबत सर्वकाही	डॉ. अमीत प्रभू	३५
८. 'लवचिकता' अर्थ व महत्त्व	डॉ. योगेश बोडके डॉ. उज्वला राजे	४१
९. मानवी शरीर वजनाचे गुपित	डॉ. श्रद्धा नाईक	४६
१०. स्पर्धा फिटनेसच्या	डॉ. शरद आहेर	५२

शक्तिने पावती सुखे ।

डॉ. महेश देशपांडे

सहयोगी प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर अगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : maheshdeshpande@agashcollege.org

तैतरीयउपनिषदातील २।८।१ या सूत्रात आशिष्ठो, दृढिष्ठो, बलिष्ठः असे वचन दिलेले आहे, या वचनानुसार तरुण हा आशावादी, सदृढ, व बलवान असा असावा; तो निर्बल, निराशावादी किंवा रोगी नसावा असे सांगितले आहे. निर्बल, निराशावादी किंवा रोगी असणे म्हणजे त्या व्यक्तीचे शरीर निर्बल होणे, मानसिकता नकारात्मक होणे तसेच शरीरातील विविध घटक, अवयव, विविध संस्था तसेच उर्जेचे कार्य बिघडणे होय.

दैनंदिन कामकाज करण्यापासून तर एखादे विशेष कामकाज करण्यापर्यंत प्रत्येक व्यक्तीस गरजेनुसार व कामकाजाच्या स्वरूपानुसार शारीरिक क्षमता लागते. दैनंदिन जीवनातील नित्य कामकाज करताना थकवा न येणे ही बाबही अतिशय महत्त्वपूर्ण आहे. अनेक वेळा दैनंदिन कामकाज करताना अचानक एखादे असे काम येते की त्यासाठी आपली भरपूर शारीरिक उर्जा खर्ची पडते. हे सर्व काही सहजतेने पार पाडण्यासाठी आपणास जी क्षमता लागते त्यालाच शारीरिक सुदृढता म्हटले जाते. या सर्व बाबी विचारात घेऊनच सुदृढतेच्या काही व्याख्या करण्यात आल्या आहेत ज्या मध्ये अमेरिकेच्या 'अध्यक्षीय शारीरिक सुदृढता व क्रीडा परिषदेने' (President's Council on Physical Fitness and Sports) व अमेरिकन क्रीडा वैद्यक महाविद्यालयाने (ACSM) शारीरिक सुदृढतेची

खालीलप्रमाणे व्याख्या केली आहे.

Physical fitness is defined as the ability to carry out daily tasks with vigor and alertness, without undue fatigue and with ample energy to enjoy leisure time pursuits and to meet unforeseen emergencies.

President's Council on Physical Fitness and Sports

फावल्या वेळेचा आनंद घेत असतानाच आपत्कालीन परिस्थितीसाठी पुरेशी ऊर्जा राखून अनावश्यक थकवा न येता उत्साह आणि सतर्कतेसह दैनंदिन कार्ये करण्याची क्षमता म्हणजे शारीरिक सुदृढता होय.

अध्यक्षीय शारीरिक सुदृढता व क्रीडा परिषद, अमेरिका

Physical fitness is a state characterized by an ability to perform daily activities with vigor and a demonstration of traits and capacities that are associated with low risk of premature development of hypo-kinetic diseases.

American College of Sports Medicine (ACSM)

शारीरिक सुदृढता ही अशी स्थिती आहे ज्याला उत्साहासह दैनंदिन कामकाज करणे आणि निष्क्रियतेशी संबंधित उद्वेगनाच्या रोगांचा प्रभाव व धोका कमी करणे अशा क्षमतांद्वारे वैशिष्टीकृत करता येते.

अमेरिकन क्रीडा वैद्यक महाविद्यालय (ACSM)

शारीरिक सुदृढता ही एक क्षमता असून त्यामध्ये व्यक्तीपरत्वे भिन्नता दिसून येते. आपण दररोज सकाळी उठल्यापासून रात्री झोपेपर्यंत अनेक कामे करतो. दररोजची कामे करण्यासाठी आवश्यक क्षमतेची गरज असते, कामाच्या स्वरूपानुसार या क्षमतेमध्ये बदल झालेला दिसून येतो. उदाहरणार्थ एखादी जड पिशवी उचलण्यासाठी ताकदीची गरज असते, शाळेचे दप्तर वाहून नेण्यासाठी देखील ताकद लागतेच मात्र दप्तर घेऊन खूप लांब चालत जायचे झाल्यास दमदारपणाची आवश्यकता असते. कमी वेळेत अंतर कापायचे असल्यास वेगाची आवश्यकता असते, तर भाला दूरवर फेकायचा असेल तर स्पोटक ताकदीची गरज भासते. हे सर्व शारीरिक सुदृढतेचे घटक आहेत. जेव्हा एखादी व्यक्ती दिवसभराची सर्व कामे न थकता करू शकते तेव्हा त्या व्यक्तीस सुदृढ व्यक्ती म्हणता येईल; मात्र त्या दैनंदिन कामांव्यतिरिक्त जर अचानक काही जास्त काम आले तर ते सहज पार पडता येणे सुद्धा आवश्यक असते तरच त्या व्यक्तीला शारीरिक दृष्ट्या सुदृढ व्यक्ती म्हणता येईल. शारीरिक सुदृढता म्हणजे आणीबाणीच्या काळात लागणारी उर्जा शिल्लक ठेवून; अनावश्यक थकवा न येता दैनंदिन जीवनातील कामकाज करण्याची क्षमता.

वरील व्याख्या स्पष्ट करताना आपण असे पाहू की अनेक वेळा दिवसभराचे कार्यालयीन कामकाज संपवून एखादी व्यक्ती घरी जाण्यास निघते आणि अचानक वरच्या अधिकाऱ्याकडून थांबण्याचा निरोप येतो व काही जादा कामकाज दिले जाते, अशा वेळी त्या व्यक्तीकडे हे अचानक आलेले काम थकवा तसेच कंटाळा न येता पूर्ण करण्यासाठी लागणारी उर्जा शिल्लक असेल तर ती व्यक्ती सुदृढ आहे असे म्हणता येईल. याच प्रमाणे एखाद्याच्या घरी अचानक पाहुणे आले व वेळेवर स्वयंपाक करून त्या पाहुण्यांना जेवू घालण्याची वेळ आली असता

घरातील सर्व कामे संपवून बसलेली गृहिणी लगेच पदर खोचून कामाला लागते व न थकता उत्साहाने स्वयंपाक करून सर्व पाहुण्यांना जेवू घालते, यावरून असे म्हणता येईल की ती महिला शारीरिक दृष्ट्या सुदृढ आहे. या उलट सुदृढ नसलेल्या महिलेसमोर ही परिस्थिती मोठी समस्या ठरते व त्यामुळे असे प्रसंग त्रासदायक ठरतात. मुंबईमध्ये २६/११ ला अतिरेकी हमला झाला होता त्या वेळी अचानकपणे धावपळ करावी लागली, काही जणांना तर आहे तिथेच आणि आहे त्या स्थितीतच बराच वेळ पर्यंत थांबून राहावे लागले होते. असे अचानकपणे अवघडलेल्या स्थितीत बराच काळपर्यंत थांबून राहण्यासाठी जी क्षमता लागते ती क्षमता म्हणजेच शारीरिक सुदृढता होय.

खेळ खेळण्यासाठी लागणारी शारीरिक सुदृढता मात्र विशेष आणि वेगळी असते. खेळाडूला किती वेळ खेळावे लागेल हे सांगता येत नाही. अनेक वेळा सामन्याच्या निश्चित वेळेपेक्षा जादा वेळ खेळण्याची आवश्यकता असते. सामन्यादरम्यान खेळताना खेळाच्या अंतापर्यंत क्षमता टिकवून खेळता येणे खेळाडूला आवश्यक असते तरच त्या खेळाडूला त्या खेळात उत्तम नैपुण्य प्राप्त होते. क्रीडा स्पर्धेमध्ये खेळताना अनेक वेळा अचानक वेगाने हालचाली कराव्या लागतात, खेळाडूकडे न थकता अशा अचानक वेगाने हालचाली करण्याची क्षमता असणे आवश्यक असते त्यालाच खेळाडूची सुदृढता म्हणता येईल. फुटबॉल खेळाचा सामना ९० मिनिटांचा असतो, हा सामना खेळताना अनेक प्रकारच्या हालचाली कराव्या लागतात. आंतरराष्ट्रीय स्तरावर फुटबॉल सामना खेळणारा खेळाडू एका फुटबॉल सामन्यात सरासरी १० किलोमीटर धावत असतो. सामन्यामध्ये खेळाडू अनेक वेळा वेगाने धावतो, हुलकावणी देतो, हेडिंग करण्यासाठी उंच उडी मारतो, सीमारेषेवरून चेंडू आत व दूर फेकतो या

शिवाय विविध हालचाली करत असतो हे सर्व करताना त्या खेळाडूला मोठ्या प्रमाणात उर्जा खर्च करावी लागते. इतके करूनही अनेक वेळा खेळ जादा वेळेत गेला तर एकूण खेळ ९० मिनिटांपेक्षा जास्त खेळाला जातो त्यामुळेच अशा जादा वेळेसाठी खेळताना पहिल्या मिनिटामध्ये जो जोश आणि उत्साह होता तसाच टिकून राहणे यासाठी लागणारी उर्जा व क्षमता खेळाडूला आवश्यक असते. या व अशा प्रकारे खेळाच्या अंतापर्यंत उर्जा टिकून खेळण्याच्या क्षमतेस खेळाडूची सुदृढता म्हणता येईल.

आपल्या जीवनातील शारीरिक सुदृढता व व्यायामाचे महत्व :

व्यायामात् लभते स्वास्थ्यं दीर्घायुष्यं बलं सुखं।

आरोग्यं परमं भाग्यं स्वास्थ्यं सर्वार्थसाधनं॥

भारतीय संस्कृतीमध्ये व्यायाम व सदृढतेला अनन्यसाधारण महत्व दिलेले आहे. व्यायामामुळे आरोग्य, दीर्घायुष्य, बल आणि सुख प्राप्त होते. निरोगी असणे हे परम भाग्य आहे आणि आरोग्यामुळे सर्व कार्य सिद्धीस जातात असा वरील वाचनाचा अर्थ आहे. भारतीय संस्कृतीमध्ये अगदी उपनिषद काळापासून स्वामी विवेकानंदांपर्यंत वेळोवेळी व्यायामाचे महत्व स्पष्ट केलेले आहे. "हे जग एक अशी व्यायामशाळा आहे जिथे आपण कणखर बनण्यासाठी आलो आहोत" असे स्वामी विवेकानंद यांनी म्हटले होते. ते असेही म्हणतात की, "ताकद म्हणजेच जीवन; तर कमजोरी म्हणजे मृत्यू आहे." या त्यांच्या वाक्यांमधून व्यायाम व सुदृढतेचे महत्व स्पष्ट होते. मात्र आज परकीय संस्कृतीचे अनुकरण करताना सर्वसामान्यांच्या सुदृढतेवर निश्चितच नकारात्मक परिणाम होताना दिसतो आहे. अती जास्त तंत्रज्ञानाचा वापर, चुकीचा आहार आणि अवेळी केलेल्या कामामुळेच सुदृढतेवर नकारात्मक

परिणाम होत आहे असे अनेक संशोधनातून पुढे आले आहे. बैठी जीवनशैली आणि व्यायामाचा अभाव या मुळे शरीरावर परिणाम होताना दिसत आहेत, शरीर अनेक रोगांचे माहेरघर बनत चालले आहे.

व्यायाम केल्याने शारीरिक सक्रियता वाढते, त्यामुळे सुदृढता वाढते, सुदृढता वाढली की आरोग्यदायी जीवन प्राप्त होते. सुदृढ शरीरामध्ये सर्व कार्ये सुव्यवस्थित होत असतात. शरीरातील सर्व संस्थांचे कार्य सुव्यवस्थित चालणे व त्या कार्यासाठी शरीरामध्ये पुरेशी उर्जा असणे म्हणजेच खरे तर शरीर स्वास्थ्य (आरोग्य) होय. जागतिक आरोग्य संघटनेने स्पष्ट केल्या प्रमाणे आरोग्य म्हणजे केवळ रोगांचा अभाव नसून ती एक शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, आर्थिक तसेच अध्यात्मिक समतोलोत्तरी अवस्था आहे. या व्याखेनुसार शारीरिक सुस्थिती प्राप्त करण्यासाठी प्रथम शारीरिक दृष्ट्या सुदृढ असणे महत्वाचे आहे; आणि शारीरिक दृष्ट्या सुदृढ होण्यासाठी व्यायाम करणे आवश्यकच ठरते.

आरोग्याच्या दृष्टीने लड्डपणा ही अलीकडच्या काळातील सर्वात मोठी समस्या बनत चालली आहे. नियमित व्यायाम केल्याने सुदृढता तर प्राप्त होतेच मात्र त्याच बरोबर वजनही योग्य राखता येते व रोगमुक्त राहण्यास मदत होते. व्यायाम केल्याने हृदय मजबूत बनते व त्याची क्षमता वाढते, स्नायूंची ताकद व दमदारपणा वाढतो, लवचिकता वाढते तसेच शरीरातील विविध घटकांचे प्रमाणही योग्य राखले जाते; ज्यामुळे शरीर संघटन सुस्थितीत येते व शरीर आरोग्यदायी बनते.

श्री समर्थ रामदास स्वामींनी व्यायामाचे महत्त्व जाणले होते त्यामुळेच त्यांनी अकरा मारुतींची स्थापना करून जणू समाजाला सुदृढ राहण्याचा संदेश दिला होता. त्यांनी खालील श्लोकांद्वारे

सुदृढतेचे महत्त्व स्पष्ट केले आहे.

शक्तीने पावती सुखे । शक्ती नसता विटंबना ।
शक्तीने नेटका प्राणी । वैभवे भोगिता दिसे ॥

कोण पुसे अशक्ताला । रोगिसे बराडी दिसे ।
कळा नाही कांती नाही । युक्ती बुधी दुरावली ॥

साजिरी शक्ती तो काया। काया मायाची वाढवी।
शक्ती तो सर्वही सुखे। शक्ती आनंद भोगवी॥

सार संसार शक्तीने। शक्तीने शक्ती भोगिजे।
शक्त तो सर्वही भोगी। शक्तीवीण दरिद्रता॥

शक्तीने मिळती राज्ये। युक्तीने यत्न होतसे।
शक्ती युक्ती जये ठाई। तेथे श्रीमंत धावती॥

युक्ती ते जाड कळा। विशक्तीसी तुळणा नसे।
अचूक चुकेना कोठे। त्याची राज्ये समस्तही ॥

युक्तीने चालती सेना। युक्तीने युक्ती वाढवी।
संकटी आपणा रक्षी। रक्षी सेना परोपरी॥

शारीरिक सुदृढतेचे शारीरिक फायद्यासोबातच सामाजिक, मानसिक, शरीर शास्त्रीय तसेच आरोग्याच्या दृष्टीने अनेक फायदे होतात हे संशोधनावरून तर सिद्ध झालेले आहेच मात्र अनेकानेक वर्षांपासून आपल्या संस्कृती मध्ये सुदृढतेचे फायदे सांगितलेले आहेत.

व्यायाम व शारीरिक सुदृढतेचे फायदे

व्यायाम व सुदृढतेचे सामाजिक फायदे:

- सुदृढतेसाठी व्यायाम करताना अनेकविध अनुभव येतात, या अनुभवांमुळे व्यक्तिमत्त्व तयार होते
- व्यायाम करणाऱ्या व्यक्तीमध्ये सामाजिक नैतिक मुल्यांची जोपासना केली जाते.
- सुदृढतेमुळे सामाजिक आंतरक्रियाही वाढते व त्यामुळे मित्र मिळतात.

- शरीराचा आकार सुस्थित राहतो, त्यामुळे समाजात असलेला वावर सहज होतो मात्र या उलट शरीराचा आकार बेडौल झालेली व्यक्ती एकलकोंडी बनते.

व्यायाम व सुदृढतेचे मानसिक फायदे :

- सुदृढतेमुळे आत्मविश्वास वाढतो
- भावनांवर नियंत्रण ठेवता येते
- भीती दूर होते
- प्रकट होता येते
- कोणत्याही परिस्थितीत मानसिक तोल ढळत नाही, अवघड परिस्थिती व्यवस्थित हाताळता येते.

व्यायाम व सुदृढतेचे शरीर शास्त्रीय फायदे :

व्यायाम व सुदृढतेमुळे अनेक शरीर शास्त्रीय फायदे होतात

- हृदयाचा आकार व कार्यक्षमता वाढते
- शरीरभर होणारा रक्तपुरवठा वाढतो
- प्राणवायू वापरण्याचे प्रमाण वाढते. (VO₂max)
- फुफ्फुसाची क्षमता वाढते
- स्नायूमधील उर्जास्रोत वाढतो
- स्नायूचे आकारमान वाढते
- स्नायूची ताकद व दमदारपणा वाढते
- स्त्रियांमध्ये मासिकपाळीशी संबंधित समस्या दूर होण्यास मदत होते
- केशवाहिन्यांची घनता वाढते.

आरोग्याच्या दृष्टीने व्यायाम व सुदृढतेचे फायदे :

व्यायाम व शारीरिक सुदृढतेमुळे आरोग्याच्या दृष्टीकोनातून अनेक फायदे होतात.

- शरीराचे वजन नियंत्रित राखले जाते
- स्थूलता टाळली जाते
- योग्य वजनामुळे अनेक आजारांपासून शरीर दूर ठेवता येतात
- हृदयाच्या अनेक आजारापासून मुक्तता मिळते
- मधुमेह, कर्करोग यासारखे आजार टाळता येतात किंवा नियंत्रित केले जाऊ शकतात
- रोग प्रतिकारक शक्ती वाढते
- जर एखादा आजार झालाच तर त्यातून सुदृढ व्यक्ती लवकर व किमान औषधांचा वापर करून बरी होते.
- सर्व ग्रंथींचे स्राव योग्य प्रमाणात घडून येतात त्यामुळे मानसिक व भावनिक स्वास्थ्य सुधारते.



परिणाम सुदृढतेवर

डॉ. महेश देशपांडे

सहयोगी प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर अगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : maheshdeshpande@agashcollege.org

शारीरिक सुदृढता ही शारीरिक क्षमता असून त्यावर अनेक अंतर्गत व बाह्य घटक परिणाम करतात व त्यामुळे व्यक्तिपरत्वे सुदृढता ही कमी अधिक प्रमाणात आढळून येते.

शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम करणारे अंतर्गत घटक

अनुवंशिकतेचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम:

प्रत्येक व्यक्तीची अनुवांशिक गुणसूत्रे वेगळी असतात, त्यामुळे त्या व्यक्तीची शरीरांतर्गत रचना, ग्रंथींचे स्त्राव, विविध शारीरिक संस्थांची क्षमता यावर वेगवेगळा परिणाम होत असतो. अनुवंशिकते-मुळे वरील सर्व घटकांवर सकारात्मक तसेच नकारात्मक असे दोन्हीही परिणाम होत असतात. अनुवंशिकतेमुळे व्यक्तीच्या शरीर संघटनेवर परिणाम होतो. या सर्व कारणांमुळे शारीरिक सुदृढता व्यक्तिपरत्वे भिन्न असू शकते.

चयापचय प्रक्रियेचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम:

चयापचयाचा शरीरांतर्गत अनेक संस्था व कार्यांवर परिणाम होतो. त्यामुळे चयापचयामुळे शारीरिक सुदृढता देखील प्रभावित होऊन सुधारते किंवा

कमकुवत चयापचयामुळे ती कमी झालेली दिसून येते.

मानसिकतेचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

मानसिकतेमुळे सक्रीय असणे किंवा नियमित व्यायाम करणे यावर विपरीत परिणाम होतो व त्यामुळे शारीरिक सुदृढता कमी होत जाते. अनेक वेळा भावनांवर नियंत्रण राखण्यात अपयश आले तर सक्रियता, खेळ, व्यायाम, योग इत्यादी उपक्रम करण्यावर परिणाम होतो व त्यामुळे शारीरिक सुदृढता कमी झालेली आढळते. आळस ही एक मानसिक अवस्था आहे आणि आलस्य व्यक्तीची सक्रियता कमी करते व त्यामुळे सुदृढतेवर विपरीत परिणाम होऊन सुदृढता कमी होते तर या उलट आळसावर मात करता आली तर सक्रियता वाढते व पर्यायाने सुदृढता सुधारते.

शरीर रचना व घटक रचनेचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

प्रत्येकाच्या शरीराची रचना व शरीरातील विविध घटकांचे प्रमाण जन्मानेच वेगवेगळे असते तसेच ते व्यायाम व दररोजच्या कामकाजाच्या स्वरूपामुळे देखील वेगळे असल्याचे दिसून येते. शरीरामध्ये असलेल्या विविध घटकांच्या प्रमाणावरून शारीरिक

सुदृढता कमीजास्त होते. शरीरामध्ये मेदाचे प्रमाण कमी असल्यास ताकदीचे प्रमाणही कमी असते व त्यामुळे सुदृढतेवर परिणाम होतो. हाडांची घनता, अस्थिबंधाची लवचिकता, स्नायूंचा आकार इत्यादी बाबी सुद्धा सुदृढतेवर परिणाम करतात.

उंची व वजनाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

उंची व वजनाचाही शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम होताना दिसतो. उंच व्यक्तीची ताकद बुटक्या व्यक्तीपेक्षा जास्त असते कारण उंच व्यक्तीचे स्नायू बुटक्या व्यक्तीच्या स्नायूच्या तुलनेत लांब असतात व त्यामुळे त्यामध्ये जास्त ताकद असते, तसेच वेग, शक्ती इत्यादी क्षमताही उंच व्यक्तींमध्ये बुटक्या व्यक्तींच्या तुलनेत अधिक असल्याने त्यांची सुदृढता सरस ठरते.

उंची प्रमाणे वजनाचादेखील सुदृढतेवर परिणाम होतो. वजनदार व्यक्तींचे स्नायू कमी वजनाच्या व्यक्तीच्या स्नायूंपेक्षा मोठे असल्याने त्यामध्ये अधिक ताकद असते. मात्र त्यामध्ये स्नायूंचे वजन जास्त असणे आवश्यक आहे, एखाद्या व्यक्तीच्या शरीरामध्ये मेदाचे प्रमाण जास्त असेल तर त्या व्यक्तीची ताकद स्नायूंचे वजन जास्त असलेल्या व्यक्तीपेक्षा कमी आढळून येते. अर्थात शरीरातील स्नायूंचे प्रमाण जास्त असेल व आकार मोठा असेल तसेच स्नायूंचे वजन जास्त असेल तर ती व्यक्ती अधिक सुदृढ असते.

शारीरिक आजाराचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

आजारपणामुळे व्यक्तीच्या शारीरिक क्षमतांवर विपरीत परिणाम होतो व सुदृढता कमी होते. जसे एखाद्या व्यक्तीला हृदयाशी संबंधित आजार झाला असेल तर त्याच्या हृदयाची क्षमता कमी होते व

पर्यायाने शरीराला होणाऱ्या रक्तपुरवठ्यावर परिणाम होतो ज्यामुळे उर्जा निर्मिती कमी होते व कोणतीही शारीरिक हालचाल करताना ती जास्त कालावधी पर्यंत करणे शक्य होत नाही. विविध आजारांचा शरीरातील हृदय, फुफ्फुस, यकृत, मूत्रपिंड, आतडे इत्यादी वेगवेगळ्या शारीरिक अवयवांवर परिणाम होतो व त्या अवयवांच्या क्षमता कमी होतात त्यामुळे शारीरिक सुदृढता सुद्धा कमी होते. आजारामुळे त्या व्यक्तीमधील उर्जा पुरवठ्यावर विपरीत परिणाम होतो, उर्जा पुरवठा कमी झाल्यामुळे क्षमता कमी होते व त्यामुळे आजारपणात सुदृढता कमी होते. आजारपणामुळे शारीरिक दृष्ट्या सक्रीय राहणे अवघड होते. एखादी व्यक्ती सातत्याने आजारी असेल तर त्या व्यक्तीच्या सुदृढतेवर कायामचा परिणाम होऊन त्या व्यक्तीची सुदृढता कमी झालेली असते. याउलट निरोगी व्यक्तींचे हे अवयव उत्तम कार्य करू शकतात व उर्जा पुरवठाही उत्तम असल्यामुळे ती व्यक्ती सुदृढ असल्याचे दिसून येते.

लिंग व वयाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

स्त्री आणि पुरुष यांची शारीरिक घडण वेगवेगळी असते कारण ती नैसर्गिक गरज आहे. स्त्रीला अपत्य जन्मास घालायचे असल्यामुळे त्यांची जैविक संरचना व पुरुषांची जैविक संरचना यांमध्ये निसर्गतः फरक दिसून येतो. स्त्री व पुरुषांच्या अंतर्गत संस्था व अवयव क्षमतांमध्ये देखील फरक दिसून येतो, पुरुषांचे स्नायू स्त्रियांच्या स्नायूंपेक्षा जास्त मजबूत असतात कारण पुरुषांमध्ये टेस्टोस्टेरॉन नावाचे संप्रेरक (Male Harmon) जास्त प्रमाणात स्रवते त्यामुळे त्यांचे स्नायू, हाडे, शरीरातील मेद इत्यादी बाबींवर परिणाम होतो व ताकद, वेग, शक्ती, इत्यादींसारखे शारीरिक सुदृढता घटक सरस ठरतात व त्यांची क्षमता वाढते. याउलट स्त्रियांमध्ये

टेस्टोस्टेरॉन संप्रेरक कमी प्रमाणात स्त्रवत असल्यामुळे त्यांच्या या क्षमता पुरुषांच्या तुलनेत कमी असतात; परिणामी पुरुष हे स्त्रियांच्या तुलनेत जास्त सुदृढ असतात.

जन्मानंतर जसजसे वय वाढत जाते तसतसे शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम होत असतो. ताकद, वेग, दमदारपणा, तोल, शक्ती, समन्वय या सर्वच घटकांवर वयात होणाऱ्या बदलामुळे फरक होत असतो. बालपणापासून तारुण्यापर्यंत या सर्व क्षमता वाढत जातात कारण शारीरिक वाढ होत असते. मात्र शारीरिक वाढ जशी थांबते तसे या क्षमता कमी होत जातात व म्हातारपणी या क्षमतांवर मोठाच परिणाम होतो व त्या क्षमता खूपच कमी होतात. वरील शारीरिक क्षमतांवर होणाऱ्या परिणामामुळे शारीरिक सुदृढता देखील वयानुसार बदलते.

शारीरिक व्यंगाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

शारीरिक व्यंगामुळे त्या व्यक्तीच्या शारीरिक क्षमतेवर परिणाम होतो व त्या व्यक्तीची शारीरिक क्षमता कमी झालेली आढळून येते. जसे एखादी व्यक्ती हाताने किंवा पायाने अंधू असल्यास त्या व्यक्तीचा तो अवयव अकार्यक्षम झाल्याने त्या व्यक्तीच्या शारीरिक क्षमतेवर त्याचा परिणाम होतो व सामान्य व्यक्तीच्या तुलनेत त्या व्यक्तीची शारीरिक सुदृढता कमी होते. इतर शारीरिक व्यंगांचाही विपरीत परिणाम होऊन शारीरिक सुदृढता कमी होते; जसे आंधळेपणा, कुबड, पायातील दोष इत्यादी. व्यक्तीला असलेल्या व्यंगामुळे शारीरिक सक्रिय राहण्यास अडथळा निर्माण होतो व त्यामुळे सुदृढता कमी होते. व्यंग असलेल्या व्यक्तीसाठी व्यायाम करणे, खेळणे अथवा शारीरिक उपक्रमात सहभागी होऊन सक्रिय राहणे फारच अवघड असते त्यामुळे सर्वसामान्यपणे व्यंग

असलेल्या व्यक्ती शारीरिक दृष्ट्या कमी सुदृढ असतात.

ताण-तणावाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

दैनंदिन जीवनातील कामकाजाच्या स्वरूपामुळे अनेक वेळा मानसिक ताण येतो. बरेचदा काम मागे राहिल्यामुळे व अचानक कामाचा भार वाढल्यामुळे मानसिक ताण येतो. मानसिक ताणाचा त्या व्यक्तीच्या उर्जा संस्थेवर परिणाम होतो व त्यामुळे सुदृढतेवर परिणाम होतो. सतत ताण-तणाव राहिल्यास त्याचा परिणाम शारीरिक क्षमतांवर होतो व त्यामुळे सुदृढता कमी झालेली दिसते. मायकेल आणि त्याच्या सहकाऱ्यांनी २०१५ मध्ये केलेल्या एका संशोधनातून त्यांना असा निष्कर्ष मिळाला की उच्च ताण असल्यास गोड पदार्थ खाण्याचे प्रमाण वाढते, अनारोग्यादायी पदार्थ खाणे, सतत बाहेरचे खाणे तसेच शारीरिक सक्रियता व उपक्रमांतील सहभाग कमी होतो; परिणामी त्या व्यक्तीची शारीरिक सुदृढता कमी होते.

शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम करणारे बाह्य घटक

आहाराचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

आहाराचा शारीरिक सुदृढतेवर सकारात्मक तसेच विपरीत असा दोन्ही प्रकारे परिणाम होतो. शारीरिक कष्ट करणाऱ्याने आवश्यक आहार घेणे अनिवार्य असते. आहार, शारीरिक कामे/कष्ट व शारीरिक सुदृढता या सर्वांचा अतिशय जवळचा संबंध आहे. आहारामध्ये योग्य मूल्य असणे आवश्यक आहे, समतोल आहाराची शरीराला अत्यंत गरज असते. शरीराची झीज भरून काढणे, पेशी व उर्तीची निर्मिती करणे, उर्जा स्रोत भरून काढणे यासाठी

आहारातील विविध घटक आवश्यक असतात व समतोल आहारातूनच हे घटक मिळत असतात.

याउलट आहारामध्ये आवश्यक सर्व घटकांचा समावेश नसेल तर शरीरीची झीज भरून येत नाही, पेशींची निर्मिती होण्यात अडथळे येतात तसेच उर्जाही कमी पडते परिणामी त्या व्यक्तीची कार्यक्षमता घटते व शारीरिक सुदृढता कमी होते. प्रत्येकाने आहार घेताना आपल्या भागात पिकणारे पदार्थ, फळे व धान्य यापासून तयार झालेला आहार घेणे नेहमीच उत्तम, वेगळ्या वातावरणात पिकलेले पदार्थ अथवा फळे शरीरास फारशी उपयुक्त ठरत नाहीत; कारण आपले शरीरही अन्नापासूनच बनलेले असते म्हणूनच शरीराला अन्नमय कोश म्हणतात त्यामुळे हवामानाचा परिणाम जसाते अन्न पिकताना होतो तसाच परिणाम त्या अन्नापासून बनलेल्या शरीरावरही होतो. विपरीत हवामानाचा परिणाम अन्नावर जसा विपरीत होतो तसाच तो शरीरावरही विपरीत होतो व त्यामुळे आपण ज्या वातावरणात राहतो त्या वातावरणात पिकलेल्या धान्यापासून तयार झालेले अन्न नेहमीच सर्वोत्तम असते.

झोप व विश्रांतीचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

शारीरिक सुदृढता घडण्यासाठी जसे व्यायाम, सक्रियता किंवा शारीरिक उपक्रम गरजेचे असतात तसेच शरीराला योग्य प्रमाणात विश्रांती मिळणे देखील अत्यंत गरजेचे असते. Early to bed early to rise makes a man healthy, wealthy and wise या उक्तीप्रमाणे योग्य वेळी आणि योग्य कालावधीसाठी झोपणेसुद्धा शारीरासाठी फार आवश्यक आहे. त्यामुळे शारीरिक सुदृढतेवर झोप तसेच विश्रांतीचा सकारात्मक व विपरीत परिणाम होऊ शकतो. अति जास्त झोप किंवा विश्रांतीमुळे आळस निर्माण होतो, वजन वाढते व स्थूलता येते त्यामुळे आपले शरीर

अनेक आजारांचे घर बनते. याउलट योग्य झोप (दररोज किमान सहा तास) व योग्य विश्रांतीमुळे शरीराची झीज भरून येण्यास वेळ मिळतो.

योग्य कालावधीसाठी झोपणे व आवश्यक विश्रांतीमुळे शरीरातील उर्जेचेही संतुलन साधले जाते त्यामुळे शारीरिक सुदृढता सुधारण्यास मदत मिळते.

व्यायाम व प्रशिक्षणाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

सातत्यपूर्ण व नियमितपणे वेगवेगळे व्यायाम केल्याने शरीरातील उर्जेचे प्रमाण वाढते तर स्नायू हाडे व अस्थिबंध मजबूत होतात तसेच शरीरातील विविध संस्था उत्तम कार्य करतात त्यामुळे शारीरिक सुदृढता वाढते. शारीरिक प्रशिक्षणाने विशिष्ट शारीरिक सुदृढता घटक विकसित केला जातो जसे वेट ट्रेनिंगमुळे ताकद विकसित होते तर कंटीन्युअस प्रशिक्षणाने हृदयाचा दमदारपणा विकसित होतो. शारीरिक शिक्षण व सुदृढता क्षेत्रात काम करणाऱ्या अनेक तज्ज्ञांनी वेगवेगळ्या प्रशिक्षण पद्धती व व्यायाम प्रकार शोधून काढले आहेत त्या प्रशिक्षण पद्धती व व्यायामांमुळे वेगवेगळ्या शारीरिक क्षमता विकसित करता येतात व त्यामुळे शारीरिक सुदृढतेचे संतुलन राखता येते.

वातावरणाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

प्रत्येक ठिकाणचे वातावरण वेगवेगळे असते, शहराचे वातावरण ग्रामीण भागाच्या तुलनेत जास्त प्रदूषित झालेले आहे. वातावरणाचे शारीरिक आरोग्यावर परिणाम होतात. वातावरणातील रासायनिक घटकांचे प्रमाण वाढले की त्याचा परिणाम थेट आरोग्यावर होतो व अस्थमा, कर्क रोग, हृदयाचे विकार इत्यादींसारखे रोग उद्भवतात. प्रदूषणाने

पाणी, हवा, जमीन, यासारख्या घटकांवर परिणाम होतात व त्यामुळे आरोग्य बिघडते व पर्यायाने सुदृढतेवर विपरीत परिणाम होऊन सुदृढता कमी होऊ शकते. प्रदूषणामुळे वातावरणात विषाणू, जीवाणू, बुरशी व परजीवी हे घटक वाढतात व त्यामुळे विविध आजार होतात व सुदृढता कमी होते.

बदलेल्या वातावरणाचा परिणाम शारीरिक सक्रीयतेवर होतो असे अनेक संशोधनातून दिसून आले आहे, जास्त उन्हात शारीरिक सक्रियता कमी होते तर हिवाळ्यामध्ये थंडीमुळे सक्रियता वाढलेली असते असेही संशोधनामधून समोर आले आहे. त्यामुळे वातावरण बदलेले की शारीरिक सुदृढतेवर त्याचा परिणाम होतो.

अन्न, पाणी व खाण्याचे पदार्थ नेहमी शुद्ध व गुणात्मक दृष्टीने उत्तम असणे आरोग्याच्या दृष्टीने फार महत्वाचे असतात. वातावरणाचा अन्न, पाणी व खाण्याचे पदार्थांच्या शुद्धतेवर परिणाम होतो; अनेक वेळा अन्न, पाणी व खाण्याचे पदार्थ प्रदूषणामुळे विषारी किंवा घातक होतात त्यामुळे त्याचा आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतो व पर्यायाने शारीरिक सुदृढता कमी होते.

भौगोलिक परिस्थितीचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

भारत देशात प्रत्येक राज्यात वेगवेगळी भौगोलिक परिस्थिती असल्याचे आढळते, महाराष्ट्राचाच विचार केला तर कोंकण, पश्चिम महाराष्ट्र, खानदेश, विदर्भ व मराठवाडा या ठिकाणाची भौगोलिक परिस्थिती वेगवेगळी आहे. अनेक ठिकाणी डोंगराळ भाग, तर काही ठिकाणी मैदानी प्रदेश तर काही ठिकाणी समुद्र सपाटीचा प्रदेश महाराष्ट्रात आढळतो. या विविध भागात राहणाऱ्या लोकांच्या दैनंदिन जीवनामध्ये त्या भौगोलिक परिस्थितीचा प्रचंड परिणाम होतो. डोंगरावर सतत चढणे व उतरण्यामुळे त्या भागात

राहणाऱ्या लोकांच्या क्षमता वाढतात. त्यांचे हृदय जास्त मजबूत होते, श्वसन क्षमता सुधारते व हातापायाचे स्नायू मजबूत होतात त्यामुळे सपाट प्रदेशातील लोकांच्या तुलनेत डोंगराळ भागात राहणाऱ्या लोकांच्या शारीरिक सुदृढतेमधेही मोठा फरक दिसून येतो. डोंगराळ भागातील लोकांची शारीरिक सुदृढता सपाट प्रदेशातील लोकांच्या तुलनेत उत्तम असलेली आढळते असे संशोधनातूनही दिसून आले आहे.

संशोधनामधून असे स्पष्ट झाले आहे की पिढ्यान्-पिढ्या विशिष्ट भौगोलिक परिस्थितीत राहणाऱ्या लोकांच्या अनुवांशिकतेत तसे बदल होऊन त्यांची सुदृढता अनुवांशिक बनते, त्यामुळे डोंगराळ भागात राहणाऱ्यांच्या घरात जन्माला येणारे मुल जन्मतःच शारीरिक दृष्ट्या सुदृढ असलेले आढळते. जन्मतःच त्या मुलाचे हृदय, फुफ्फुस, स्नायू इत्यादी मजबूत असतात.

संस्कृती व परंपरेचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

प्रत्येक संस्कृतीमध्ये आरोग्याचा बारकाईने विचार केलेला दिसतो, हजारो वर्षांच्या उत्क्रांतीतून त्या संस्कृतीमध्ये इतर अनेक बाबींप्रमाणेच आरोग्य राखण्याच्या दृष्टीने काही परंपरांची निर्मिती झाल्याचे दिसते. अनेक प्रकारच्या शारीरिक उपक्रमांच्या परंपरा त्या-त्या संस्कृतीमध्ये आजही दिसतात. भांगडा, गरबा, लेझीम, भारुड, इत्यादींसारख्या शारीरिक उपक्रमांच्या परंपरा आजही भारतातल्या विविध भागात राखलेल्या आहेत. या व अशा पारंपारिक शारीरिक उपक्रमांमधून शारीरिक सुदृढता घडते.

अनेक शाळा, गावे व शहरांमधून विविध खेळ व क्रीडासंस्कृतीचे जतन केले जात असल्याचे दिसते. एखाद्या विशिष्ट भागात एखाद्या विशिष्ट खेळाची

परंपरा जपली जाते. जसे कोल्हापूर शहर हे कुस्ती परंपरेमुळे प्रसिद्ध आहे, अनेक पिढ्यांपासून कोल्हापुरातील प्रत्येक घरात मल्ल असल्याचे दिसते; त्यामुळे तिथे व्यायाम व आहाराला विशेष महत्त्व प्राप्त झाल्याचे दिसते. मागील काही ऑलिंपिक स्पर्धांमधून मुष्टियुद्ध, कुस्ती व नेमबाजी या खेळांत भारतीय खेळाडूंनी उत्तम कामगिरी करून पदके प्राप्त केल्यामुळे हरियाना सारख्या ठिकाणी कुस्ती व मणिपूर सारख्या ठिकाणी मुष्टियुद्ध या खेळांची जणू संस्कृतीच निर्मात होत आहे व त्या भागात तसे वातावरण तयार होऊन अनेक उत्तम खेळाडूंसोबतच शारीरिक सुदृढतेच्या बाबतीत देखील संस्कृती वाढत चालली आहे. त्यामुळेच संस्कृती व परंपरा निर्माण झाली तर सर्वसामान्य लोकमानसावर त्याचा चांगला परिणाम होऊन त्यांची सुदृढता वाढते.

व्यवसाय व कामाच्या स्वरूपाचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

शारीरिक सुदृढता ही जशी व्यायामामुळे सुधारते तशीच ती शारीरिक सक्रियता कमी झाल्याने कमी होते. आजच्या आधुनिक युगात अगदी लहान सहान कामे करण्यासाठी वेगवेगळ्या साधनांची उपलब्धता असल्यामुळे शारीरिक हालचालींचे प्रमाण फारच कमी झाले आहे. आज प्रत्येक व्यक्तीचे व्यवसाय व कामाचे स्वरूप खूपच बदलले असून; त्यामध्ये शारीरिक कष्ट कमी कमी होत आहेत व त्यामुळे बैठी जीवनशैली बनत चालली आहे. आज शारीरिक कष्ट असलेले फारच थोडे व्यवसाय शिल्लक राहिले आहेत. शारीरिक कष्टांच्या व्यवसायामध्ये सुद्धा अनेक नवनवीन साधनांची निर्मिती झाल्याने त्या व्यवसायातही पूर्वीच्या तुलनेत शारीरिक कष्ट फारच कमी झाले आहेत. व्यवसायातील शारीरिक कष्टांचे अत्यल्प प्रमाण व कामाचे बैठे स्वरूप यांमुळे शारीरिक सुदृढतेवर विपरीत परिणाम होत आहे व

दिवसेंदिवस माणसाची शारीरिक सुदृढता कमी होत आहे. एका संशोधनातून असे आढळून आले आहे की ५० वर्षापूर्वीच्या ६० वर्षांच्या व्यक्तीकडे असलेल्या शारीरिक क्षमतेच्या तुलनेत आजच्या २० वर्षांच्या तरुणाची शारीरिक क्षमता खूपच कमी आहे, ५० वर्षापूर्वी ६० वर्षांच्या म्हाताऱ्या व्यक्तीला जे शारीरिक कष्ट करण्याची क्षमता होती ते कष्ट करताना आजच्या २० वर्षांच्या तरुणाला लवकर थकवा येतो.

कामाचे स्वरूप व त्यासाठी मिळणारा पैशाच्या स्वरूपातील मोबदला, तसेच कमी खर्चात उपलब्ध असणाऱ्या सुविधा यामुळे प्रत्येकाकडे पूर्वीच्या तुलनेत नवनवीन साधन सुविधा उपलब्ध झाल्या आहेत व त्यामुळे एकंदरीतच शारीरिक सक्रियातेवर त्याचा विपरीत परिणाम झाला आहे. जागतिक आरोग्य संघटनेने दिलेल्या शिफारशीप्रमाणे प्रत्येक व्यक्तीने दररोज किमान ४५ मिनिटे उच्च प्रतीच्या हालचाली करणे आरोग्याच्या व सुदृढतेच्या दृष्टीने अनिवार्य आहे. चंद्रशेखर आगाशे महाविद्यालयाच्या स्नातकोत्तर पदवीच्या विद्यार्थ्यांनी केलेल्या शारीरिक सक्रियातेच्या संशोधनातून असे दिसून आले आहे की पुण्यातील सर्व सामान्य व्यक्तीच्या दैनंदिन जीवनात होणाऱ्या हालचालींचे प्रमाण जवळजवळ शून्याकडे जात आहे. ज्या व्यक्तीच्या दैनंदिन हालचालींचे प्रमाण कमी असते त्यांची शारीरिक सुदृढता कमी असते. व्यवसाय व नोकरीच्या ठिकाणचे काम यांमुळे शारीरिक सक्रियतेवर परिणाम होतो व त्यामुळे शारीरिक सुदृढता देखील प्रभावित होते.

उपलब्ध साधनांचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

आजच्या आधुनिक युगात माणसाचे शारीरिक कष्ट कमी करण्यासाठी दिवसेंदिवस अनेक साधन

सुविधांची निर्मिती होत आहे. या साधन सुविधा बाजारात अत्यल्प दरात उपलब्ध आहेत व त्यामुळे सर्वसामान्य आर्थिक परीस्थितीत सुद्धा या साधन सुविधा परवडणाऱ्या असल्यामुळे त्या सगळ्यांकडे सहजच उपलब्ध झाल्या आहेत. पूर्वीच्या तुलनेत आजच्या सर्वसामान्य व्यक्तीची क्रयशक्ती देखील वाढलेली आहे व त्यामुळे अनेक अनावश्यक साधने देखील खरेदी केली जातात व त्यामुळे त्या घरोघरी सहजच उपलब्ध होत आहेत. उपलब्ध साधन सुविधांमुळे मोठ्या प्रमाणात शारीरिक कष्ट कमी होतात त्यामुळे शारीरिक स्थूलता वाढत जाते, स्नायू, हाडे, व शरीरातील विविध संस्था यांची कार्यक्षमता घटते व त्यामुळे शारीरिक सुदृढता कमी होते.

शारीरिक सक्रियतेचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

वर स्पष्ट केल्या प्रमाणे साधन सुविधा वाढत असल्यामुळे मोठ्या प्रमाणात शारीरिक सक्रियता कमी झालेली आहे. जागतिक आरोग्य संघटनेने दिलेल्या शिफारशीनुसार प्रत्येक व्यक्तीने आठवड्यातून किमान तीन दिवस तीव्रतेच्या हालचाली करणे आरोग्यासाठी अनिवार्य आहे. वरील चर्चेनुसार संशोधनातून असे आढळून आले आहे की सर्वसामान्य व्यक्तींची सक्रियता शून्याकडे झुकलेली असून हालचालींचे प्रमाण अत्यल्प झाले आहे. व्यवसाय आणि नोकरीच्या ठिकाणी कामकाजाचे स्वरूप बदलत आहे, बहुतेक कामे संगणकाद्वारे केली जात असल्यामुळे व्यवसायाच्या तसेच नोकरीच्या ठिकाणी बैठ्या स्वरूपाचे काम झाले आहे. त्यामुळे कामाच्या ठिकाणीही हालचाली कमी होऊन सक्रियता घटली आहे. कामाच्या वेळांमुळे खेळ खेळण्यासाठी किंवा व्यायामालाही वेळ काढणे अवघड झाले आहे त्यामुळे सक्रियता वाढवणे देखील

अनेकांसाठी शक्य होत नाही. अशाप्रकारे दैनंदिन जीवनातील हालचाली कमी झाल्यामुळे शारीरिक सक्रियता कमी होत आहे व त्यामुळे शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम झालेला दिसतो.

दुखापतीचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

एखादी दुखापत झाली म्हणजे त्या व्यक्तीला खेळणे, व्यायाम करणे अथवा एखाद्या शारीरिक उपक्रमात सहभागी होणे शक्य होत नाही. तसे केल्यास ती दुखापत वाढण्याचा धोका असतो त्यामुळे दुखापतग्रस्त असताना खेळणे, व्यायाम करणे किंवा एखाद्या शारीरिक उपक्रमात सहभागी होणे निश्चितच धोकादायक ठरेल. खेळणे, व्यायाम करणे अथवा एखाद्या शारीरिक उपक्रमात सहभागी होणे कमी झाले की शारीरिक सक्रियता कमी होते व त्यामुळे शारीरिक क्षमतांवर विपरीत परिणाम होऊन त्या व्यक्तीची शारीरिक सुदृढता कमी झालेली असते.

खेळाडूंना या समस्येला नेहमीच सामोरे जावे लागते, तेव्हा ती दुखापत लवकर बरी होणे व सगळ्या हालचाली पूर्ववत करता येणे खेळाडूसाठी फार गरजेचे असते. त्यासाठीच दुखापतीपासून पुनर्वसन करण्याच्या प्रक्रियेतून खेळाडूस जाणे फायद्याचे असते. कोणतीही दुखापत झाली की त्या व्यक्तीला त्या दुखापतीतून बरे होणे व पूर्ववत हालचाली करण्याची क्षमता प्राप्त करणे महत्वाचे असते. जो पर्यंत पूर्ववत हालचाली करण्याची क्षमता प्राप्त होत नाही तो पर्यंत शारीरिक सुदृढताही प्राप्त होणे अवघड ठरते.

दुखापतीचे दीर्घकालीन दुखापती व अपघाती दुखापती असे वर्गीकरण करता येते; अनेक दीर्घकालीन दुखापतींचा थेट शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम होऊन सुदृढता कमी होते. अपघाती दुखापतीची तीव्रता कमीजास्त असते त्यानुसार

हालचालींवर बंधने येतात व पर्यायाने शारीरिक सुदृढता कमी होते. दोन्ही प्रकारच्या दुखापतींमधून बाहेर येण्यासाठी आणि पुन्हा पूर्ववत शारीरिक सुदृढता प्राप्त करण्यासाठी काही कालावधी घावा लागतो.

जीवन शैलीचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

दैनंदिन आहार, सक्रियता व विश्रांतीचा जीवन शैलीवर मोठा प्रभाव असतो. तुमच्या आहारामध्ये तळलेले पदार्थ, पिझ्झा, बर्गर, वडापाव यांसारख्या फास्ट फूडचे प्रमाण जास्त असल्यास किंवा तुम्ही आठवड्यातून अनेक वेळा हॉटेलमध्ये जेवत किंवा खात असल्यास त्याचा परिणाम शारीरिक सुदृढतेवर होतो. अनेक वेळा कामाच्या वेळा व कामाचे स्वरूप यांमुळे खाण्यापिण्याकडे दुर्लक्ष केले जाते. मात्र अशा प्रकारच्या खाण्याच्या सवयींमुळे पोषक मुल्ये मिळत नाहीत परिणामी शारीरातील उर्जा निर्मिती कमी होते त्यामुळे शारीरिक सुदृढता कमी होते. तुमच्या दैनंदिन कामकाजाच्या स्वरूपामुळे, तुम्ही करत असलेल्या व्यायामामुळे किंवा खेळत असलेल्या खेळामुळे शारीरिक सक्रियता कमी अधिक होत असते; बैठ्या जीवनशैलीमुळे शारीरिक सुदृढता कमी होते याची आपण आगोदरच चर्चा केली आहे. आठवडाभर अतिशय व्यस्ततापूर्ण वेळ गेल्या नंतर सुट्टीच्या काळात जो वेळ मिळतो तो फावला वेळ आनंदाने घालवण्यासाठी देखील योग्य मानसिकता असवी लागते; परंतू कामाच्या व्यस्त कार्यक्रमांमुळे ते शक्य होत नाही. अनेक वेळा कामाच्या वेळा व शिफ्टमुळे रात्रीची झोप पूर्ण होत नाही व आवश्यक विश्रांती मिळत नाही त्यामुळे शरीराची झीज भरून निघत नाही परिणामी शारीरातील विविध अवयव व संस्थांच्या क्षमता कमी होतात त्यामुळे शारीरिक सुदृढता कमी होत जाते.

खेळ व इतर शारीरिक उपक्रमांतील सहभागचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम

या पूर्वी मानवाला कधीही व्यायाम करण्याची इतकी आवश्यकता नव्हती, केवळ खेळाडू किंवा हौशी व्यक्तीच नियमित व्यायाम करत असत. मात्र आज आपल्या जीवनात व्यायामाची प्रचंड आवश्यकता निर्माण झाली आहे. दैनंदिन जीवनातील सक्रियता अत्यल्प झाल्यामुळे आज आरोग्य टिकवून ठेवण्यासाठी व्यायाम, खेळ किंवा एखाद्या शारीरिक उपक्रमात सहभागी होऊन सक्रियता वाढवणे क्रमप्राप्त झाले आहे. आज आपण नियमित व्यायाम केला नाही, एखादा खेळ खेळलो नाही किंवा एखाद्या शारीरिक उपक्रमात सहभागी झालो नाही तर शरीर सक्रीय ठेवणे अत्यंत अवघड झाले आहे. वर चर्चा केल्या प्रमाणे जीवनशैली सक्रीय केली तरच आपले शरीर सक्रीय होईल व त्यामुळे शारीरिक सुदृढता टिकेल. यावरून हे स्पष्ट होते की नियमित खेळ, व्यायाम किंवा इतर शारीरिक उपक्रमांतील सहभागामुळे शारीरिक सुदृढता वाढते याउलट असा सहभाग नसेल तर ती कमी होते.

व्यसन व सवयींचा शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम :

चहा, कॉफी, तंबाखू, सिगारेट, दारू, चरस, गांजा इत्यादी मादक पदार्थांचे सेवनाने त्या पदार्थांतील रासायनिक घटक आपल्या शरीरात राहतात. हे रासायनिक घटक शरीरास घातक असल्यामुळे आपल्या शरीरातील ग्रंथी संस्थे सोबतच इतर अनेक संस्थांच्या क्षमतांवर दुष्परिणाम होतात व त्या संस्थांची कार्यक्षमता कमी होते. चहा व कॉफी मध्ये टॅनीन व कॅफीन हे रासायनिक घटक असतात व त्यामुळे पोटातील आम्लाचे प्रमाण वाढते व ते पचन क्रिया बिघडवतात. तंबाखू व सिगारेटमध्ये

असलेल्या रासायनिक घटकामुळे फुफ्फुसावर दुष्परिणाम होतो व त्याचे कार्य बिघडते. दारूमध्ये असलेल्या अल्कोहोल नावाच्या रासायनिक पदार्थामुळे शरीरातील मेद साठवण्याचे प्रमाण वाढते, चयापचयाची क्रिया घडवून आणण्यासाठी यकृतावर ताण येतो तसेच मेंदूचे कार्यही मंदावते. चरस व गांजा सारख्या मादक पदार्थांमधून डोपोमीन नावाचे संप्रेरक शरीरात प्रवेश करते त्यामुळे शरीराचे स्नायू शिथिल होतात व खूप वेळासाठी ते तसेच राहिल्यामुळे मेंदूवर ताण येतो व मेंदू निष्क्रियतेकडे

जातो त्यामुळे हे मादक पदार्थ पुन्हा पुन्हा घ्यावे वाटतात.

अशा प्रकारे शरीरातील विविध संस्थांची कार्यक्षमता कमी झाल्यामुळे उर्जा निर्मिती व उर्जा पुरवठ्यावर दुष्परिणाम होतो व त्यामुळे शारीरिक सुदृढता कमी होते. या व अशा मादक पदार्थांचे व्यसन असणाऱ्या व त्या व्यसनाच्या अधीन गेलेल्या व्यक्तींच्या शरीरातील संस्थांवर या पदार्थांतील रसायनांचा फारच दूरगामी दुष्परिणाम होतो व त्या व्यक्तीची सुदृढता अधिकच कमी झालेली दिसून येते.

आयर्नमॅन स्पर्धेविषयी

आयर्नमॅन ट्रायथलॉन हा सर्वांत कठीण एकदिवसीय क्रीडा स्पर्धांपैकी एक मानला जातो. आयर्नमॅन ट्रायथलॉन ही वर्ल्ड ट्रायथलॉन कॉर्पोरेशनने आयोजित केलेल्या लांब-अंतराच्या ट्रायथलॉन स्पर्धांपैकी एक आहे. २.४-मैल (३.८६ किमी) पोहणे, ११२-मैल (१८०.२५ किमी) सायकल राइड आणि मॅरेथॉन २६.२२-मैल (४२.२० किमी) धावणे, त्या क्रमाने वेळ केली. आयर्नमॅन ट्रायथलॉन ही मानसिक आणि शारीरिक सहनशक्तीची एक मोठी चाचणी आहे आणि त्यासाठी मंभीर प्रशिक्षण आणि वचनबद्धता आवश्यक आहे.

बहुतेक आयर्नमॅन स्पर्धी तुम्हाला स्पर्धीचे तीनही भाग पूर्ण करण्यासाठी १७ तास देतात. सहसा, स्पर्धेत सकाळी ७ वाजता सुरू होते. तुम्ही २ तास २० मिनिटांत पोहणे पूर्ण करणे अपेक्षित आहे; बार्डक राईड संध्याकाळी ५:३० पर्यंत केली; आणि मॅरेथॉन मध्यरात्री पूर्ण झाली. पुण्यातील डॉ. कौस्तुभ राडकर यांनी २५ व्यांदा प्रसिद्ध आयर्नमॅन ट्रायथलॉनचा मैलाचा दमड पूर्ण करून इतिहास रचला आहे.



शारीरिक सक्रियतेची दिशा !!!

प्रा. डॉ. शरद आहेर

प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : sharadaher@agashcollege.org

भारताचे माजी राष्ट्रपती डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम यांनी २०२० मध्ये भारत विकसित देश होणार अशा प्रकारचा आशावाद निर्माण केला होता. परंतू, ज्या तरुण पिढीच्या जोरावर त्यांनी हा आशावाद सांगितला होता त्या तरुण पिढीच्या आरोग्याची स्थिती कशी आहे याचा आढावा घेतला असता पुढील बाबी समोर आल्या. भारत मधुमेहाची राजधानी म्हणून ओळखला जाऊ लागला आहे. जगातील सर्वात जास्त मधुमेही भारत आणि चीन या दोन देशांमध्ये आहेत. एका सर्वेक्षणानुसार १९९० मध्ये भारतात २६ दशलक्ष इतके मधुमेहाचे रुग्ण होते त्यांची संख्या २०१६ ला ६५ दशलक्ष इतकी झाली तसेच फुफ्फुसांच्या संबंधित रुग्णांची संख्या २८ दशलक्ष होती ती २०१६ मध्ये ५५ दशलक्ष इतकी झाली. दरवर्षी हृदयविकारामुळे सुमारे १.७ दशलक्ष भारतीयांचे मृत्यू होतात. ही आकडेवारी गेल्या २५ वर्षात भारतातील आरोग्याची पातळी किती ढासळत आहे याचे चित्र दर्शविते आणि अतिशय चिंताजनक आहे. सध्या समाजामध्ये आढळणारे रक्तदाब, मधुमेह, स्थूलता, हृदयाशी संबंधित आजार हे सर्व आजार शारीरिक अक्रियाशीलतेशी (Physical Inactivity) संबंधित आहे. त्यामुळे शारीरिक शिक्षण क्षेत्रात कार्य करणाऱ्या सर्वच घटकांना समाजामध्ये शारीरिक क्रियाशीलतेविषयी जागृती निर्माण करण्यासाठी मोठे योगदान द्यावे लागणार आहे.

शारीरिक क्रियाशीलतेविषयीचा प्रसार व पाया शालेय विद्यार्थ्यांमध्ये भक्कम होण्यासाठी जाणीवपूर्वक प्रयत्न करावे लागणार आहे. असे म्हणतात की, **Not all children can become elite athlete but all children can enjoy the benefits of a Physical active lifestyle** त्यासाठी वेगवेगळ्या वयोगटातील व्यक्तींना शारीरिक क्रियाशीलता किती करायला हवी याबाबत जागतिक आरोग्य संघटनेने काही मार्गदर्शिका दिलेल्या आहेत त्या पुढील प्रमाणे.

५ ते १७ वर्षे वयोगटासाठी

- ५ ते १७ वयोगटातील मुले आणि तरुणांनी दररोज कमीतकमी ६० मिनिटे साधारण ते तीव्र शारीरिक हालचाली केल्या पाहिजेत.
- ६० मिनिटांपेक्षा जास्त शारीरिक हालचाली अधिक आरोग्य लाभ प्रदान करतात.



- दैनंदिन शारीरिक हालचाली बहुतांश एरोबिक

असाव्यात. आठवड्यातून कमीतकमी ३ वेळा स्नायू आणि हाडांना बळकटी देणाऱ्या तीव्र हालचालींचा समावेश केला पाहिजे.



- या शिफारसी लिंग, वांशिक किंवा उत्पन्नाच्या पातळीची पर्वा न करता सर्व तरुणांसाठी लागू आहेत.

६५ वर्षे आणि त्याहून अधिक वयोगटासाठी

- १८ ते ६४ वयोगटातील व्यक्तींनी आठवड्यात किमान १५०-३०० मिनिटे साधारण ते तीव्र शारीरिक हालचाली केल्या पाहिजेत.
- किंवा ७५ ते १५० मिनिटे तीव्र स्वरूपाच्या शारीरिक हालचाली केल्या पाहिजे
- वृद्ध व्यक्तींनी कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी आणि पडणे टाळण्यासाठी, आठवड्यातून ३ किंवा अधिक दिवस, मध्यम किंवा जास्त तीव्रतेने कार्यात्मक तोल (Functional Balance) आणि ताकद प्रशिक्षणावर भर देणाऱ्या शारीरिक हालचाली कराव्यात

गर्भवती आणि प्रसूतिपश्चात महिला



१८ ते ६४ वर्षे वयोगटासाठी

- १८ ते ६४ वयोगटातील व्यक्तींनी आठवड्यात किमान १५०-३०० मिनिटे साधारण ते तीव्र शारीरिक हालचाली केल्या पाहिजेत.
- किंवा ७५ ते १५० मिनिटे तीव्र स्वरूपाच्या शारीरिक हालचाली केल्या पाहिजे
- आठवड्यातून दोन किंवा अधिक दिवस शरीरातील सर्व प्रमुख स्नायूंचे मध्यम अथवा तीव्रतेचे व्यायाम देखील केले पाहिजे

- आठवड्यातून किमान १५० मिनिटे मध्यम तीव्रतेच्या एरोबिक हालचाली कराव्या
- हालचालींमध्ये एरोबिक आणि ताकद विकसनाच्या व्यायामांचा समावेश करावा
- निष्क्रिय अथवा आरामदायी कालावधीला मर्यादा असावी

अपंग विद्यार्थ्यांसाठी

- अपंगत्व असलेल्या व्यक्तींनी दिवसभरात कमीतकमी ६० मिनिटे साधारण ते तीव्र शारीरिक हालचाली कराव्या
- ६० मिनिटांपेक्षा जास्त शारीरिक हालचाली अधिक आरोग्य लाभ प्रदान करतात.
- दैनंदिन शारीरिक हालचालीमध्ये प्रामुख्याने एरोबिक हालचालींचा समावेश असावा.
- आठवड्यातून कमीतकमी ३ वेळा स्नायू

आणि हाडांना बळकटी देणाऱ्या तीव्र हालचालींचा समावेश करावा.

अपंग प्रौढांसाठी

- आठवड्यात किमान १५०-३०० मिनिटे साधारण ते तीव्र शारीरिक हालचाली केल्या कराव्या
- किंवा ७५ ते १५० मिनिटे तीव्र स्वरूपाच्या शारीरिक हालचाली केल्या पाहिजे
- आठवड्यातून दोन किंवा अधिक दिवस शरीरातील सर्व प्रमुख स्नायूंचे मध्यम अथवा तीव्रतेचे व्यायाम देखील केले पाहिजे.



समजून घेऊ 'शारीरिक ताकद' संकल्पना

डॉ. सोपान एकनाथ कांगणे

प्राचार्य, महाराष्ट्रीय मंडळाचे, चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे ४११०३७
E-mail : sopankangane@agashcollege.org

स्नायूंची ताकद आणि दमदारपणा/सहनशक्ती हे आपल्या शरीराच्या हालचाली, वस्तू उचलणे आणि दैनंदिन क्रियाकलाप करण्याच्या क्षमतेचे दोन महत्त्वाचे भाग आहेत. स्नायूंची ताकद आणि दमदारपणा/सहनशक्ती सुधारण्याचे अनेक मार्ग आहेत. तुम्हाला प्रतिरोध प्रशिक्षण (ज्याला स्ट्रेंथ ट्रेनिंग, वेट ट्रेनिंग किंवा वेट लिफ्टिंग असेही म्हणतात) करण्यात स्वारस्य असल्यास यासाठी जिम किंवा फिटनेस सेंटर हे एक चांगले ठिकाण आहे. प्रतिरोध प्रशिक्षणामध्ये ताकद आणि शक्ती वाढवण्यासाठी रोधाच्या विरोधात स्नायू किंवा स्नायूंचा समूह काम करतो. प्रतिकार प्रशिक्षणात पुढील गोष्टींचा समावेश असू शकतो – मेडिसिन बॉल्स किंवा वेट मशिन्स सारखी उपकरणे, व्यायामा दरम्यान प्रतिरोधक नळ्या किंवा बँड, पुश-अप किंवा सिट-अप करताना तुमचे स्वतःचे शरीर, वजन म्हणून वापरता येते.

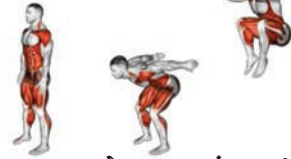
अर्थात, स्नायूंची ताकद आणि सहनशक्ती सुधारण्यासाठी तुम्हाला व्यायामशाळेत जाण्याची किंवा व्यायामाची उपकरणे खरेदी करण्याची गरज नाही. किराणा सामान उचलणे किंवा वर आणि खाली पायऱ्या चढणे यासारख्या सामान्य दैनंदिन क्रियाकलाप करणे देखील मदत करू शकते. उपकरणांची गरज नसलेले पुश-अप्स आणि सिट-अप्स यांसारखे अनेक व्यायाम तुम्ही घरीही करू शकता. तुम्हाला फक्त तुमच्या स्नायूंना नेहमीपेक्षा

जास्त किंवा जास्त वेळ काम करण्याचे आव्हान करायचे आहे.

लक्षात ठेवा, जर तुम्ही स्नायू बळकटीकरणाचे व्यायाम करणार असाल ज्यात लिफ्टिंगचा समावेश असेल, तर योग्य तंत्रे वापरणे महत्त्वाचे आहे.



पुशअप्स



जागेवरून लांब उडी



सिटअप्स

अ. स्नायू ताकद (Muscular Strength)

अमेरिकन कौन्सिल ऑन एक्सरसाइज (एसीई) च्या मते, विशिष्ट व्यायाम करताना जास्तीत जास्त प्रमाणात स्नायू बल उत्पन्न करण्याची स्नायूंची क्षमता म्हणजे स्नायूंची ताकद होय.

शास्त्रीयदृष्ट्या, ताकद म्हणजे विशिष्ट परिस्थितीत स्नायू शक्ती निर्माण करण्यासाठी स्नायू किंवा स्नायूंच्या गटाची क्षमता होय. (सिफ, १९९९).

- ताकद म्हणजे जास्तीत जास्त वजन हलवण्याची क्षमता.
- एका प्रयत्नात जास्तीत जास्त शक्ती निर्माण करण्याची स्नायूची क्षमता म्हणजे ताकद.
- शक्ती निर्माण करण्यासाठी स्नायूंची क्षमता म्हणजे ताकद.
- ताकद म्हणजे प्रतिरोधाविरुद्ध शक्ती वापरण्याची स्नायूंची क्षमता.

सर्वसाधारणपणे, शक्ती म्हणजे विश्रांतीच्या अवस्थेतून वस्तुमानाला गती देण्याची क्षमता, ज्यामुळे स्नायू शक्तीची निर्मिती होते.

शारीरिकशास्त्रीय दृष्टीकोनातून, ताकद म्हणजे विशिष्ट परिणाम साध्य करण्याच्या हेतूने आवश्यक शक्ती निर्माण करण्यासाठी स्नायू मोटर न्यूरॉन्स आणि त्यांचे संलग्न स्नायू तंतू सक्रिय करण्याची क्षमता (ज्याला एकत्रितपणे मोटर युनिट म्हणतात)

स्नायू ताकदीचे प्रकार (Types of Muscular Strength)

१. चपळ ताकद (Agile Strength)

गती कमी करणे, नियंत्रित करणे आणि स्नायू शक्ती निर्माण करण्याची क्षमता.

फायदे (Benefits)

- वस्तू एका एकाठिकाणाहून दुसऱ्या स्थानावर हलवण्यासाठी आवश्यक शक्ती निर्माण करता येते.
- मुरगळणे/लचकणे किंवा स्नायू खेचणे यासारख्या दुखापतींचा धोका कमी करण्यासाठी स्नायू आणि संयोजी ऊतकांची

लवचिकता सुधारते.

- विशिष्ट खेळ किंवा दैनंदिन जीवनातील उपक्रमांची कार्यक्षमता वाढवते.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

व्यायाम निवड (Exercise selection) : विविध प्रकारचे मुक्त वजन (डंबेल, मेडिसिन बॉल, सॅन्डबॅग इ.) किंवा केबल मशीन वापरून विविध प्रतलात हालचाली

तीव्रता (Intensity) : कमी-ते-मध्यम, १ कमाल आवर्तनाच्या (१ आरएम) अंदाजे ५०-७०% विशिष्ट व्यायामासाठी

आवर्तने (Repetitions) : १२-१५+

गती (Tempo) : परिवर्तनीय वेग : मंद ते जलद

संच (Sets) : २-५+

विश्रांती मध्यांतर (Rest Interval) : ३०-९० सेकंद

२. ताकद दमदारपणा (Strength Endurance)

स्नायूंच्या आकुंचन किंवा स्नायूंच्या शक्तीची एकसमान पातळी दीर्घकाळ टिकवून ठेवण्याची क्षमता.

फायदे (Benefits)

- विस्तारित कालावधीपर्यंत चांगली शारीरिक पवित्रा स्थिरता ठेवता येते.
- कार्यरत स्नायूंची एरोबिक क्षमता सुधारते.
- अनेक कार्यात्मक कार्ये आणि दैनंदिन जीवनातील उपक्रमांची कार्यक्षमता वाढवते.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

व्यायाम निवड (Exercise Selection) : विविध उपकरणे वापरून कंपाऊंड आणि एकल-सांध्यांच्या

हालचाली ; शरीर वजनाने व्यायाम

तीव्रता (Intensity) : कमी-ते-मध्यम, १ कमाल आवर्तनाच्या (१ आरएम) अंदाजे ४०-८०%

आवर्तने (Repetitions) : १०+

गती (Tempo) : सुसंगत: मंद ते मध्यम

संच (Sets) : २-५+

विश्रांतीमध्यांतर (Rest Interval) : ३०-६० सेकंद

३. स्फोटक ताकद (Explosive Strength)

कमीत कमी वेळेत जास्तीत जास्त शक्ती निर्माण करण्याची क्षमता.

फायदे (Benefits)

- मोटर युनिट भरतीची गती सुधारते आणि स्नायू अंतर्गत समन्वय वाढतो.
- प्रतिक्रिया वेळ कमी होतो.
- स्नायू आणि संयोजी ऊतकांची लवचिकता सुधारते.
- प्रकार II (वेगाने आकुंचन पावणारे) स्नायू तंतू सक्रिय होतात.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

व्यायाम निवड (Exercise selection) : विविध प्रकारचे मुक्त वजन वापरून कंपाऊंड आणि एकल-सांध्यांच्या हालचाली

तीव्रता (Intensity) : १ कमाल आवर्तनाच्या (१ आरएम) ४०-७५%

आवर्तने (Repetitions) : १-६

गती (Tempo) : शक्य तितक्या वेगवान

संच (Sets) : २-५+

विश्रांती मध्यांतर (Rest Interval) : ३०-९० सेकंद

४. कमाल ताकद (Maximum Strength)

जास्तीत जास्त ताकद म्हणजे एखाद्या स्नायूची किंवा स्नायूंच्या विशिष्ट गटाची बाह्य प्रतिकाराविरुद्ध जास्तीत जास्त ताण निर्माण करण्याची क्षमता.

फायदे (Benefits)

- टाईप II (फास्ट ट्विच) स्नायू तंतू सक्रिय होतात जे उच्च पातळीची शक्ती निर्माण करण्यास सक्षम आहेत/होतात.
- स्नायू-बांधणी करणाऱ्या संप्रेरकांची पातळी वाढते.
- हाडांची घनता आणि ताकद वाढते.
- अनेक खेळांत कामगिरी सुधारते आणि दैनंदिन जीवनातील उपक्रमांची कार्यक्षमता वाढवते.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

व्यायाम निवड (Exercise selection) : मुक्त वजन किंवा निवडक मशीन वापरून कंपाऊंड आणि एकल-सांध्यांच्या हालचाली

तीव्रता (Intensity) : १ कमाल आवर्तनाच्या (१ आरएम) ९०-१००%

आवर्तने (Repetitions) : १-४

गती (Tempo) : हळू ते वेगवान (जरी लिफ्टर जास्तीत जास्त वेग वापरण्याचा प्रयत्न करत असला तरीही वजन हळू हलवले जाईल)

संच (Sets) : ३-४+

विश्रांती मध्यांतर (Rest Interval) : २-४ मिनिटे

५. सापेक्षता कद (Relative Strength)

शरीराच्या वजनाच्या प्रति युनिट उत्पन्न केलेल्या शक्तीचे प्रमाण.

फायदे (Benefits)

- अनेक खेळांत कामगिरी सुधारते आणि दैनंदिन जीवनातील उपक्रमांची कार्यक्षमता वाढते.
- मोटर युनिट भरती जास्तीत जास्त होते.
- स्नायू-मज्जा कार्यक्षमता सुधारते.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

विविध प्रकारच्या ताकद प्रशिक्षण पद्धती वापरल्याने सापेक्ष ताकदीचा परिणाम वाढतो.

६. वेग ताकद (Speed Strength)

उच्च गतिमान हालचाली दरम्यान कमाल शक्ती तयार होण्यास सक्षम असलेली स्नायूंची क्षमता.

फायदे (Benefits)

- प्रतिक्रिया वेळ कमी होतो.
- ऍथलेटिक कामगिरी वाढते.
- स्ट्रेच-शॉर्टन सायकलचा वेळ कमी होतो.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

व्यायाम निवड (Exercise selection) :

विविध प्रकारच्या मुक्त वजनांचा वापर करून कंपाऊंड हालचाली; कोणताही भार न घेता शरीर-वजन हालचाली

तीव्रता (Intensity) : १ कमाल आवर्तनाच्या (१ आरएम) ३०-५०%

आवर्तने (Repetitions) : १-६

गती (Tempo) : वेगवान, स्फोटक

संच (Sets) : २-६+

विश्रांती मध्यांतर (Rest Interval) : ३० सेकंद - २ मिनिटे

७. सुरुवातीची ताकद (Starting Strength)

हालचालीच्या सुरुवातीला शक्ती निर्माण करण्याची स्नायूंची क्षमता

फायदे (Benefits)

- बल उत्पादनाचा दर वाढविण्यासाठी स्नायू आणि संयोजी ऊतकांची क्षमता सुधारते
- क्रीडापटूला स्थिर स्थितीतून पुढे जाणे आवश्यक असलेल्या खेळांसाठी सुरुवातीची वेळ कमी होते.
- बसलेल्या स्थितीतून उभे राहण्यासाठी संक्रमण करण्याची क्षमता वाढते.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

व्यायाम निवड (Exercise selection) : स्थिर स्थितीतून प्रारंभिक हालचाल विस्तारात बल उत्पादनावर लक्ष केंद्रित करण्यासाठी विविध प्रकारच्या प्रतिरोधांचा वापर करून कंपाऊंड आणि एकल-सांध्यांच्या हालचाली.

तीव्रता (Intensity) : १ कमाल आवर्तनाच्या (१आरएम) ५०-९०%

आवर्तने (Repetitions) : १-६

गती (Tempo) : वेगवान, स्फोटक

संच (Sets) : २-६+

विश्रांतीमध्यांतर (Rest Interval) : ४५ सेकंद - ३ मिनिटे



WorkoutLabs.com

मल्टिजिम



ब. स्नायू दमदारपणा/सहनशक्ती (Muscular Endurance)

- स्नायू सहनशक्ती म्हणजे विस्तारित कालावधीपर्यंत रोधा विरुद्ध वारंवार आकुंचन टिकवून ठेवण्याची स्नायूची क्षमता होय.
- स्नायू सहनशक्ती म्हणजे स्नायू किंवा स्नायूंच्या गटाची विस्तारित कालावधीसाठी रोधा विरुद्ध वारंवार आकुंचन करण्याची क्षमता.
- आपल्या स्नायूंची सहनशक्ती जितकी जास्त असेल तितक्या जास्त पुनरावृत्तीची संख्या आपण पूर्ण करू शकता.

- स्नायू सहनशक्ती म्हणजे काही कालावधी पर्यंत वजन किंवा शरीराचे वजन यासारख्या रोधा विरुद्ध स्नायू किंवा स्नायूंच्या गटाची सतत आकुंचन करण्याची क्षमता.

स्नायूंचा दमदारपणा म्हणजे स्नायू किंवा स्नायूंसमूहाची प्रतिरोधाविरुद्ध (जसे की वजन किंवा शरीराचे वजन) ठराविक कालावधीत आकुंचन चालू ठेवण्याची क्षमता

फायदे (Benefits)

- अमेरिकन कौन्सिल ऑन एक्सरसाइज (ACE) च्या मते, स्नायूंच्या सहनशक्तीच्या फायद्यांमध्ये हे समाविष्ट आहे :
- दीर्घ काळासाठी चांगली मुद्रा आणि स्थिरता राखण्यात मदत होते
- स्नायूंची एरोबिक क्षमता सुधारते
- दैनंदिन कार्यात्मक क्रियाकलाप पार पाडण्याची क्षमता सुधारते, जसे की जड वस्तू उचलणे
- सहनशक्ती-आधारित खेळांमध्ये क्रीडा कामगिरी वाढते
- न थकता दरवाजे उघडणे, पेटी उचलणे किंवा लाकूड तोडणे यासारखी कामे करण्याची क्षमता वाढते.
- दुखापतीचा धोका कमी होतो .
- शरीराचे निरोगी वजन ठेवण्यास मदत होते.
- स्नायू आणि हाडे निरोगी, मजबूत होतात.
- आत्मविश्वास सुधारतो आणि तुम्हाला स्वतःबद्दल कसे वाटते.
- सिद्धीची अनुभूती होते .

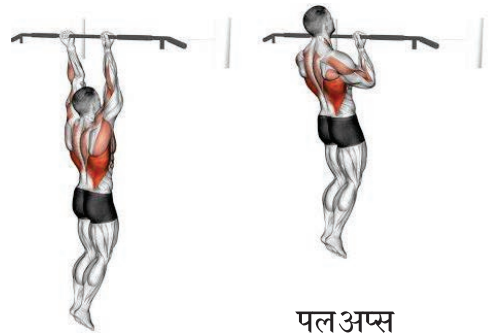
- तुम्हाला तुमच्या व्यायाम कार्यक्रमात नवीन आणि भिन्न क्रियाकलाप जोडण्याची खात्री मिळते.
- शारीरिक कार्ये जास्त काळ पूर्ण करता येतात त्यामुळे चयापचय वाढतो
- व्यायाम करताना थकवा कमी होतो.

प्रशिक्षण धोरण (Training Strategy)

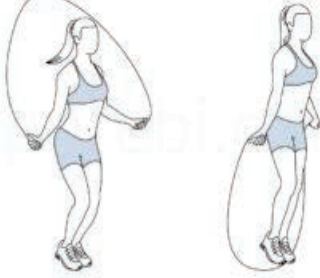
- स्नायूंची सहनशक्ती वाढवण्यासाठी, ACE (अमेरिकन कौन्सिल ऑन एक्सरसाइज) संपूर्ण शरीराला लक्ष्य करण्यासाठी ताकदीच्या व्यायामासह खालच्या आणि वरच्या शरीराच्या व्यायामाच्या संयोजनाची शिफारस करते.
- मध्यम प्रतिकार प्रशिक्षण, विश्रांतीसाठी व्यायामादरम्यान लहान मध्यांतर
- सर्किट किंवा हाय-इंटेंसिटी इंटरव्हल ट्रेनिंग (HIIT) हा कार्डिओ आणि स्ट्रेंथ ट्रेनिंगला एकाच वर्कआउटमध्ये एकत्र करण्याचा योग्य मार्ग असू शकतो.
- जोपर्यंत एखाद्या व्यक्तीच्या तंदुरुस्तीच्या उद्दिष्टांमध्ये विशिष्ट सहनशक्ती-आधारित खेळासाठी प्रशिक्षण समाविष्ट होत नाही, तोपर्यंत केवळ स्नायूंच्या सहनशक्तीसाठी प्रशिक्षण हे सर्वात योग्य धोरण असू शकत नाही.
- सर्वोत्कृष्ट व्यायाम कार्यक्रम ताकद आणि स्नायूंच्या सहनशक्ती प्रशिक्षणाचे मिश्रण करतात.
- काही पुरावे असेही सूचित करतात की व्यायाम कार्यक्रम जे लोकांना आनंददायक वाटतात ते दीर्घकालीन फायदे निर्माण

करण्याची अधिक शक्यता असते, कारण ते त्यांच्याशी चिकटून राहण्याची अधिक शक्यता असते.

- स्नायूंची सहनशक्ती सुधारण्यासाठी प्रशिक्षण देताना, व्यायामाचा प्रकार नाही तर, लोक त्यांच्या वर्कआउटची रचना कशी करतात हे महत्त्वाचे असते.
- स्नायूंच्या सहनशक्तीला चालना देण्यासाठी वर्कआउट तयार करताना लोकांनी खालील गोष्टी विचारात घेतल्या पाहिजेत: आवर्तनांची संख्या, स्नायूंचा वजन किंवा प्रतिरोधक बल, संचांची संख्या आणि विश्रांती कालावधी
- नॅशनल स्ट्रेंथ अँड कंडिशनिंग असोसिएशन च्या मते, स्नायूंच्या सहनशक्तीसाठी प्रशिक्षण घेतलेल्या व्यक्तींनी त्यांच्या एका कमाल आवर्तनाच्या (१ आरएम) ५०% किंवा त्याहून कमी भारासह १५ किंवा त्याहून अधिक व्यायाम पुनरावृत्तीचे तीन किंवा अधिक संच पूर्ण करण्याचे लक्ष्य ठेवले पाहिजे.
- एखाद्या व्यक्तीचे एक कमाल आवर्तन हा जास्तीत जास्त भार आहे ज्यासह एखादी व्यक्ती व्यायामाची एकच पुनरावृत्ती पूर्ण करू शकते.



पुल अप्स



क. स्नायूंची ताकद आणि दमदारपणा / सहनशक्ती प्रशिक्षणाचे फायदे (Benefits of muscular strength and endurance training)

- स्नायूंची ताकद आणि टोन यात सुधारणा होते
- लवचिकता आणि तोल राखला जातो
- वजन व्यवस्थापन आणि स्नायू-दर-चरबी गुणोत्तर वाढ होते.
- वृद्ध लोकांमधील संज्ञानात्मक घट कमी करण्यास किंवा प्रतिबंधित करण्यात मदत करू शकते
- जास्त तग धरण्याची क्षमता वाढते.
- मधुमेह, हृदयरोग, संधिवात, पाठदुखी, औदासिन्य आणि लड्डूपणा यासारख्या तीव्र परिस्थितीचा प्रतिबंध किंवा नियंत्रण

- वेदना व्यवस्थापन करता येते.
- गतिशीलता आणि तोल यात सुधारणा होते
- शरीर ठेवणं / पवित्रा सुधारणा होते
- दुखापतीचा धोका कमी होतो.
- हाडांची घनता आणि सामर्थ्य वाढते आणि ऑस्टिओपोरोसिसचा धोका कमी होतो
- कल्याणाची सुधारलेली भावना - प्रतिकार प्रशिक्षण आपला आत्मविश्वास वाढवू शकेल, आपल्या शरीराची प्रतिमा आणि मूड सुधारू शकेल
- रात्रीची चांगली झोप येते आणि निद्रानाश टाळतो.
- आत्मविश्वास वाढतो
- दररोजच्या कामांची वर्धित कार्यक्षमता.

संदर्भ :

<https://www.acefitness.org/education-and-resources/professional/expert-articles/strength-training>

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/muscular-endurancehow-to-improve>

<https://www.acefitness.org/education-and-resources/professional/certified/february-2018/6905/total-body-sprint-body-weight-circuit-to-improve-muscular-endurance>

<https://exrx.net/Sports/FitnessComponents>

चला बलवान होऊ या!

डॉ. श्रीकांत महाडिक

सहयोगी प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : shrikantmahadik@agashcollege.org

ताकद ही एक सशर्त क्षमता (conditional ability) आहे, म्हणजेच ताकत विकसित करण्याकरिता इतर घटकांवर अवलंबून राहावे लागते. ताकद निर्मिती करता स्नायूंमधील ऊर्जा मुक्त प्रक्रियेवर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून राहावे लागते. ताकदही स्नायू आकुंचन याच्या प्रत्यक्ष परिणाम असल्यामुळे खेळातील अत्यंत महत्त्वाची कार्यक्षमता आहे. खेळातील सर्व कृती/हालचाली स्नायू आकुंचनामुळे होतात. म्हणून ताकद ही सर्व कारक क्षमता, तांत्रिक कौशल्ये व डावपेच कृती यातील अविभाज्य घटक आहे. म्हणून खेळात उच्च कार्यमान संपादित करण्यासाठी ताकद व ताकद प्रशिक्षणास उच्च महत्त्व दिले गेले आहे. सामान्य आरोग्य, चांगली शरीर ठेवण आणि दुखापतींपासून प्रतिबंध ही ताकदीची भूमिका दुर्लक्ष केल्यामुळे दीर्घकालीन धोके दिसून येतात. संशोधना मार्फत सिद्ध झाले आहे की सांधे हृदय व रक्ताभिसरण संस्था चयापचय आणि तिचा संस्था यावर ताकदीचे सकारात्मक परिणाम होतात.

व्याख्या

- बल निर्माण करण्याची स्नायूंची क्षमता.
- रोधावार मात किंवा रोधास प्रतिरोध करण्याची स्नायूंची क्षमता.

खेळातील कृती/हालचालींमध्ये, ताकद ही नेहमी हालचालीच्या गती व हालचालीची कालावधी या बरोबर/संयोजन मध्ये आढळते. खेळातील प्रत्येक हालचालींमध्ये ती वेगळ्या स्वरूपात दिसून येते.

जेव्हा आपण ताकद क्षमतेचे खेळातील हालचाली नुसार वर्गीकरण करण्यास जातो तेव्हा त्याचे तीन प्रकार करता येतील. ते पुढीलप्रमाणे

- कमाल ताकद** – जास्तीत जास्त (कमाल) रोधावर मात करणे किंवा प्रतिरोध करणे म्हणजे कमाल ताकद होय. कमाल ताकद ही एक कारक क्षमता आहे आणि यामध्ये ऐच्छिक हालचाली दरम्यान बलाचे उपयोजन समाविष्ट आहे.

ताकद निश्चित करणारे घटक

- स्नायूंचा आडवा छेद
- स्नायुतंतू व्यापक मर्यादा : दोन प्रकारचे स्नायुतंतू आहेत.

हळुवारपणे आकुंचन पावणारे स्नायुतंतू :

हळुवारपणे आकुंचन पावणारे स्नायुतंतूंमध्ये ऑक्सीजनचा पुरवठा चांगला असतो. ते न थकता जास्त वेळेपर्यंत कार्य करू शकतात. हे स्नायुतंतू

वेगाने आकुंचन पावणाऱ्या स्नायुतंतूप्रमाणे मोठे किंवा मजबूत नसतात. ते आकुंचनासाठी जास्त वेळ घेतात. सर्व प्रकारच्या व्यायाम प्रकारात वापरले जातात.

वेगाने आकुंचन पावणारे स्नायुतंतू :

हळुवारपणे आकुंचन पावणाऱ्या स्नायुतंतूपेक्षा वेगाने आकुंचन पावणारे स्नायुतंतू मोठे व मजबूत असतात. जेव्हा जेव्हा जोराची, बलयुक्त हालचालीची गरज असते तेव्हा हे स्नायुतंतू वापरले जातात. ते वेगाने आकुंचन पावतात. त्यांना ऑक्सिजनचा चांगला पुरवठा नसतो व ते लवकर / त्वरित थकतात. उच्च तीव्रतेच्या व्यायामातच वापरले जातात. यांचे वेगाने आकुंचन पावणारे Glycolytic and Oxidative असे दोन प्रकार आहेत. वेगाने आकुंचन पावणाऱ्या Oxidative स्नायुतंतूंना Glycolytic तंतूपेक्षा चांगला ऑक्सिजन पुरवठा असतो. एरोबिक बाबींसाठी आपण वेगाने आकुंचन पावणारे Oxidative तंतूंना चांगल्या प्रकारे प्रशिक्षित करू शकतो.

३. समन्वय

४. ऊर्जा पुरवठा :

* क्रिएटिन फॉस्फेट ऊर्जा प्रणाली - त्वरित/ तत्काळ ऊर्जा पुरवते.

* लॅक्टिक ॲसिड प्रणाली-अल्प कालावधी-साठी ऊर्जा पुरवते.

* एरोबिक प्रणाली दीर्घ कालावधीसाठी ऊर्जा पुरवते.

५. शरीर वजन

६. मानसिक घटक

ताकद सुधारणा- सर्व खेळांच्या प्रशिक्षणात ताकत सुधारणा प्रशिक्षणास अत्यंत महत्त्व आहे. पुढील मुद्द्यांच्या आधारे याची चर्चा करता येईल.

अ) शारीरिक व्यायाम : ताकत सुधारण्यासाठी आणि टिकविण्यासाठी बाह्य रोध किंवा याशिवाय बऱ्याच शारीरिक व्यायामाचा उपयोग होतो हे व्यायाम प्रामुख्याने दोन प्रकारात विभागता येतात:

१) बाह्य (अधिक) रोधासह शारीरिक व्यायाम - हे ताकद सुधारण्यासाठी किंवा टिकविण्यासाठीचे प्रमुख साधन होय. या प्रकारातील सर्वात जास्त वापरले जाणारे व्यायाम म्हणजे वेट ट्रेनिंग होय. जास्तीत जास्त ताकद किंवा स्फोटक ताकद सुधारण्यासाठी हे अत्यंत परिणामकारक व्यायाम आहे. या व्यायामाची योग्य माहिती व त्यावर प्रभुत्व असावे. नवशिके व लहान मुलांना जास्त वजन उचलण्याचा सल्ला देऊ नये. ज्या खेळात जास्त रोध असतो त्या खेळाडूंना जास्त रोधाचे प्रशिक्षण महत्त्वाचे नसते. वेट ट्रेनिंग व्यायामाशिवाय इतर व्यायाम प्रकारामुळे ही स्फोटक ताकद आणि ताकदयुक्त दम परिणामकारकपणे सुधारता येतो. जास्तीत जास्त ताकद सुधारण्यासाठी हे व्यायाम फार परिणाम कारक ठरत नाहीत. असे व्यायाम पुढीलप्रमाणे सांगता येतील:

* मेडिसिन बॉल, वाळूच्या बॅग इत्यादी.

* साथीदारासह व्यायाम

* ताणणाऱ्या वस्तूंच्या साहाय्याने व्यायाम: रबर ट्यूब्स, ताणणाऱ्या पट्ट्या इत्यादी.

* आयसोमॅट्रिक व्यायाम

* पर्यावरणातील प्रतिरोध व्यायाम: वाळू उतार, वारे इत्यादी.

२) स्वतःच्या शरीराचे वजन हाच प्रतिरोध हे शारीरिक व्यायाम :

यात असंख्य व्यायाम प्रकाराचा समावेश येऊ शकतो. उदाहरणार्थ सर्व प्रकारच्या उड्या, बारच्या सहाय्याने पुल अप्स, सीट अप्स, पुश अप्स, दोरावर चढणे इत्यादी व्यायाम योग्य प्रकारे केल्यास स्पोटक ताकद आणि ताकद दमदारपणा परिणामकारकपणे सुधारता येतो. यापैकी बरेच व्यायाम कोणत्याही साहित्याशिवाय करता येतात. व्यायामाची भार तीव्रता अपोआप वजनानुसार संबंधित असते. काही खेळात आणि जिथे वेट ट्रेनिंग व्यायामाची गरज नाही अशावेळी हे व्यायाम ताकद सुधारण्यासाठी अत्यंत उपयुक्त ठरतात.

ब) स्नायू आकुंचनाचे प्रकार :

स्नायू आकुंचनाचे तीन प्रकार आहेत. ते म्हणजे स्थिर आकुंचन, गतिमान स्नायू आकुंचन आणि गतीमुळे होणारे स्नायू आकुंचन.

१) स्थिर स्नायू आकुंचन (Iso-metric or Static Muscle Contraction) : जेव्हा सममात्रिय स्नायूंचे आकुंचन घडून येते तेव्हा आकुंचन स्नायूंच्या लांबीत सार्थक बदल होत नाही. स्थिरत्व देणारे बरेच स्नायू या प्रकारे कार्य करतात. शरीराचे इतर भाग जेव्हा हालचाल करता तेव्हा हे स्नायू काही भागांना स्थिर ठेवतात.

२) गतिमान स्नायू आकुंचन (Iso- tonic or dynamic muscle Contraction) :

यात स्नायूंची लांबी वाढते किंवा कमी होते. जेव्हा आकुंचनादरम्यान आकुंचनाची लांबी कमी होते त्यास 'कॉन्सेन्ट्रीक स्नायू आकुंचन' आणि जेव्हा लांबी वाढते त्यास 'इसेन्ट्रीक स्नायू आकुंचन' म्हणतात. स्नायूंची लांबी जास्त अथवा कमी होते. त्यामुळेच नेमक्या स्नायूत/ सांध्यात हालचाल घडून

येते.

खेळात गतिमान स्नायू आकुंचन अतिशय सामान्य आहे. बराच वेळ हे कॉन्सेन्ट्रीक आणि इसेन्ट्रीक आकुंचन यांच्या संयोगामुळे घडून येते. उदाहरणार्थ, कॉन्सेन्ट्रीक - इसेन्ट्रीक आकुंचन किंवा इसेन्ट्रीक - कॉन्सेन्ट्रीक आकुंचन. बऱ्याचदा इसेन्ट्रीक - कॉन्सेन्ट्रीक गतिमान स्नायू आकुंचन हा संयोग आढळतो. सर्व स्फोटक हालचालीत हे घडून येते. खेळात कॉन्सेन्ट्रीक - इसेन्ट्रीक स्नायू आकुंचन हा संयोग दुर्मिल आहे. जेव्हा प्रतिरोध एका ठराविक बिंदूकडे/स्थानाकडे नेऊन पुन्हा हळूवारपणे जागेवर आणण्यासाठी हा संयोग वापरता येतो. उदा. जिम्नॉस्टिक मधील काही हालचाली.

३) ताकद प्रशिक्षण पद्धती : कोणत्या प्रकारची ताकद विकसित करायची आहे त्या नुसार व्यायामाची निवड, तीव्रता, वारंवारिता, विश्रांती इत्यादी तंत्रांचा विचार करून अंमलबजावणी करावी.

ताकद प्रशिक्षणाचे आयोजन : ताकत प्रशिक्षणाची अंमलबजावणीची प्रक्रिया प्रत्येक सत्रानुसार.

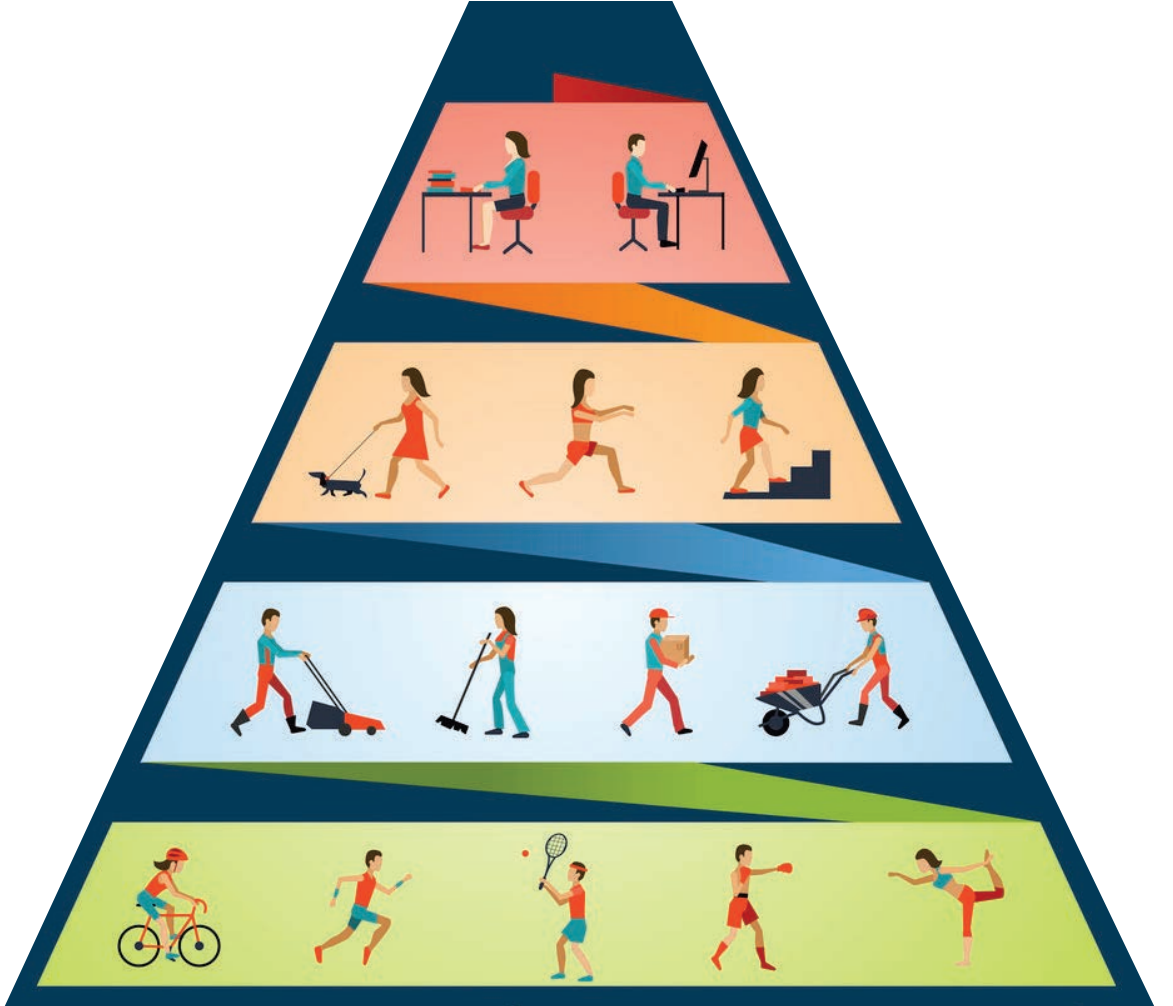
- * **How we develop strength?**
- * **Maximum strength :** weight training.
- * **Elastic Strength :** Conditioning exercise, complex training session, medicine ball exercise, plyometric exercise, weight training.
- * **Strength endurance :** circuit training, dumbbell exercise, weight training, hill, and harness training.

ताकद प्रशिक्षण प्रतिबंधात्मक साधने (Preventive Measures in strength training)

गंभीर आणि जास्त तीव्रतेच्या ताकद प्रशिक्षणात स्नायू हाडे सांधे इत्यादी दुखापतीची शक्यता असते. म्हणून काळजी घेणे अत्यंत आवश्यक व महत्त्वाचे आहे.

१. योग्य उत्तेजक व्यायाम
२. स्नायू सांधे आणि स्थिरत्व
३. योग्य तंत्र
४. व्यायामांचा क्रम
५. भार कार्यपद्धती
६. पुन्हा प्राप्तीसाठी वेळ
७. श्वास घेणे
८. थकवा
९. सुरक्षेचे साहित्य
१०. आयोजन
११. एककल्ली प्रशिक्षण म्हणजे खूप दीर्घकाळापर्यंत जास्त तीव्रतेचे व जास्त व्यायाम.

शारीरिक सक्रियता पिरॅमिड



नवयुवकांचे भ्रम व तथ्ये

डॉ. कुमार उपाध्याय

सहाय्यक प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : kumarupadheya@agashcollege.org

काल परवा लहान दिसणारा/वाटणारा, आज वेगळा दिसू लागला. मिसरुड फुटलेले, आवाजात बदल झालेला, इतरांपेक्षा आपण आर्षक कसे दिसू, अभेद्य इच्छाशक्ति बाळगून प्रचंड ऊर्जेचे स्रोत असणारा, परंतु दिशाहीन अशा अवस्थेतील युवक रणांगणातील अर्जुनासमान भांबावलेल्या स्थितीत आढळतो. त्यास दिशादर्शन करणारे किंवा आदर्श वाटणारे व्यक्ती अनेक. कोणता मार्ग सुरक्षित, कोणत्या पद्धती लाभदायी, त्याचे व्यायामाबाबत बलवान शरीर, पिळदार शरीर बनविण्यासाठी गैरसमज दूर करण्यासाठी हा लेखा-जोखा.

पौगंडावस्थेतील मुले (वयोगट १३ ते १९) आणि ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रम संबंधित भ्रम व तथ्ये :

हल्ली दहावी पास झाल्यानंतर सर्वसाधारणपणे मुलांचा कल हा शहरी व ग्रामीण भागांमध्ये जिमकडे वाढलेला दिसतो विविध नटांना व भव्य आकाराच्या पिळदार शरीरच्या व्यक्तिरेखांना आदर्श मानून आजचा युवक व्यायाम करीत आहे. ताकद वाढीसाठी जिममधील वजन उचलून प्रशिक्षण करीत असताना शरीर संवर्धनासाठी विविध चुकीच्या गोष्टींच्या मागे धावतात व त्यांचा भ्रमनिरास होतो आणि त्या गोष्टी मागे धावताना बराच वेळ पैसा व शारीरिक व्याधींना सामोरे जावे लागते. सदर पाठांमध्ये विविध भ्रामक कल्पना व त्यांमधील तथ्ये

याबाबत वर्णन केलेले असून काही प्रात्यक्षिक करून बघण्यासाठी आपणास आव्हान केले आहे. पौगंडावस्थेत व्यायाम करीत असताना पडणाऱ्या दैनंदिन प्रश्नांना सामोरे जाण्याचा हा छोटासा प्रयत्न.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रम केवळ प्रौढांसाठीच

तथ्य : विविध संशोधनांती पौगंडावस्थेतील मुला मुलींसाठी ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे विविध फायदे आढळून आलेले आहेत तरुण मुलांना सुयोग्य पद्धतीने प्रौढ मार्गदर्शकांच्या निरीक्षणाखाली ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविल्यास फार मोठ्या प्रमाणात फरक आढळून आले. मुलांच्या स्नायूतील ताकद व शक्तीमध्ये विकास होतो. स्नायूतील दमदारपणा व चिवटपणा वाढतो, हाडांची घनता वाढते, रक्तातील मेदाचे प्रमाण व्यवस्थित होते. शरीरातील चरबी कमी होऊन शरीर संघटन सुधारते. धावणे, फेकणे, उडी मारणे, तोल साधणे इत्यादी कार्य कौशल्य विकसित होतात. क्रीडा संबंधित दुखापतीचे प्रमाण कमी होऊन दुखापतींचे पुनर्वसनाचा वेग वाढतो. स्वतः बाबत आत्मविश्वास वाढतो व स्वतः बाबतची स्वप्रतिमा सुधारते. आयुष्यभर शारीरिक सक्रिय राहण्याच्या दृष्टिकोनात मध्ये सकारात्मक बदल घडून येतो.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षणामुळे मुलांची उंची खुंटते

तथ्य : कोणत्याही ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रमाने मुलांच्या व मुलींच्या उंचीवर परिणाम होतो याबाबतचा कोणताही वैज्ञानिक पुरावा मिळाला नाही. शारीरिक सक्रिय द्वारे मुला-मुलींची शारीरिक वाढ, विकास योग्य तऱ्हेने होतो याबाबत विविध संशोधनातून सिद्ध झालेले आहे. त्यामुळे ताकद प्रशिक्षणाद्वारे मुलांच्या हाडे मजबूत होऊन त्यांची वाढ व विकास योग्य तऱ्हेने होतो याबाबत संशोधन आढळते. पौगंडावस्थेत हाडाची वाढ पूर्णपणे विकसित झालेली नसते. हाडामधील मऊ भाग असणारा एपीफायजल प्लेट याला होणाऱ्या दुखापतीमुळे हाडांचे वाढीवर विपरीत परिणाम होऊ शकतो, ते टाळण्यासाठी योग्य पद्धतीने व अचूक तंत्राने व्यायाम करणे महत्त्वाचे आहे.



अर्नॉल्ड यांचा १७ व्या वर्षातील फोटो

भ्रम : पौगंडावस्थेत मुलांचे ताकद विकसित होण्यास कठीण असते

तथ्य : पौगंडावस्थेत केलेल्या ताकद प्रशिक्षणामध्ये ताकद वाढते ही वाढ प्रौढ लोकांनी व्यायाम चालू करण्यापेक्षाही वेगात वाढते. ताकद वाढीसाठी मज्जारज्जू आणि स्नायूंमध्ये स्वीकृती होणे गरजेचे आहे त्यासाठी कोणत्याही प्रकारच्या अतिरिक्त पुरुषी संप्रेरकद्रव्याची गरज नाही.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षण मुलांसाठी सुरक्षित नाही

तथ्य : इतर शारीरिक सक्रिय कार्यक्रमांमध्ये असणाऱ्या धोक्यापेक्षा कमी धोका हा ताकद प्रशिक्षणामध्ये असतो. ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रम जर वयाप्रमाणे व क्षमतेप्रमाणे मार्गदर्शकांच्या व तज्ञांच्या सानिध्यात केल्यास धोका कमी उद्भवतो. व्यायामामध्ये दोन सेट दरम्यान विश्रांती कालावधी प्रौढापेक्षा जास्त असतो. व्यायाम करतेवेळी शरीरातील पाण्याची मात्रा कमी होवू देवू नये.

भ्रम : जिम मध्ये प्रशिक्षणापूर्वी प्रशिक्षणादरम्यान ताकद वाढीसाठी सप्लीमेंट्स घेणे गरजेचे.

तथ्य : कोणतेही ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रम करताना योग्य पद्धतीने व्यायाम केल्यास ताकद विकसित होते. ताकद विकसित होण्यासाठी दैनंदिन जीवनातील आहारामध्ये मिळणारी प्रथिने कर्बोदके पुरेशी आहेत. आहारामध्ये प्रथिनांच्या वाढीसाठी प्रथिनयुक्त अन्नपदार्थांचे विविध पर्याय माहित असल्यास कोणत्याही बाह्य सप्लीमेंट्सची गरज नाही. व्यायामाच्या संख्येमध्ये वाढ झाल्यास व तीव्रता वाढल्यास, व्यायामाचा कालावधी वाढल्यास काही अंशी बाह्य सप्लीमेंट्स वर अवलंबून राहणे योग्य ठरते परंतु ताकद वाढीसाठी किंवा स्नायूंच्या वाढीसाठी सप्लीमेंट घेणे हे बंधनकारक नाही.

भ्रम : स्नायूंच्या विकासासाठी व वाढीसाठी स्टेरॉईड घेणे

तथ्य : झटपट स्नायूंच्या वाढीसाठी विविध प्रशिक्षकांद्वारे स्टेरॉईड व सप्लीमेंट्स बाबत सांगितले जाते. परंतु पौगंडावस्थेत शरीराचा पूर्णपणे वाढ झालेली नसते व शरीरांमधील विविध संप्रेरक द्रव्य विकसित होण्याच्या अवस्थेत असताना, स्टेरॉईड घेतल्यास त्याचा शरीरक्रियासंस्थेवर विपरीत परिणाम होतो. ह्या वयामध्ये ताकद प्रशिक्षणाचे लक्ष स्नायूंच्या वाढीवर व आकारावर न देता स्नायूंची ताकद वाढीवर व योग्य प्रकारच्या हालचालींवर व तंत्रावर जास्त भर द्यावा.

भ्रम : केवळ चेस्ट बायसेपचा व्यायाम यामुळे शरीर आकर्षक दिसते.

तथ्य : जिममध्ये व्यायाम करीत असताना केवळ आरशासमोर दिसणारे स्नायूंच्या विचार मोठ्या प्रमाणात केला जातो उदाहरणार्थ आरशामध्ये दिसणारे दंड व छातीचा व्यायामास जास्त प्राधान्य दिले जाते तर पायाच्या व्यायामास व पाठीचा व्यायामास कमी प्राधान्य दिले जाते यामुळे शरीर बेढब होऊन दुखापत होण्याची शक्यता जास्त होते. ताकद प्रशिक्षणामध्ये शरीरातील सर्व भागातील स्नायूंना समान पद्धतीने प्रशिक्षण द्यावे. सामान्यतः पायाच्या व्यायामाच्या दिवशी खाडे होण्याचे प्रमाण जास्त आढळते किंवा पायाचे व्यायाम टाळले जातात.

भ्रम : जिम मध्ये केवळ ट्रेडमिलवर धावणे हे प्रास्ताविक हालचालीसाठी उत्तम पर्याय.

तथ्य : ताकद प्रशिक्षण चालू करण्यापूर्वी प्रास्ताविक व उत्साहवर्धक हालचाली करणे अनिवार्य आहे. शरीराचे अंतर्गत तापमान वाढवून, शरीरातील रक्तपुरवठा वाढविण्याच्या उद्देशाने विविध हालचाली करता येतात. ट्रेडमिलवर धावणे हा एक पर्याय असून जागेवर धावणे, जम्पिंग जॅक्स, दोरीच्या

उड्या, पायच्या वर खाली करणे इत्यादी, व्यायाम प्रकार करता येतील. संध्याची गोलाकार हालचाल करून सांधे मोकळे करावे व त्यानंतर ताकद प्रशिक्षण करावे. सुरुवातीच्या काळात मार्गदर्शकाकडून योग्य तो क्रमाने प्रास्ताविक हालचाली शिकून घ्याव्यात तसेच ताकद प्रशिक्षणानंतर हृदय दर पुन्हा सर्वसामान्य होण्यासाठी व सांधे व स्नायू शिथिल करण्याचे व्यायाम मार्गदर्शकांकडून शिकून घ्यावे.

भ्रम : जिम मध्ये प्रशिक्षण करताना खूप जड वजनाने व्यायाम करणे स्नायूंचे वाढीसाठी उपयुक्त.

तथ्य : ताकद प्रशिक्षण मध्ये योग्य पद्धतीने व न झोके घेता वजन उचलल्यास ताकद विकसित होते. पौगंडावस्थेत हाडांची वाढ पूर्ण न झाल्यामुळे अति जड वजनाने व्यायाम करणे टाळावे ज्या वजनाने किमान सहा व जास्तीत जास्त पंधरा आवर्तने करता येणे शक्य आहे एवढेच वजन वापरून व्यायाम करावे. व्यायामाची सुरुवात कमी वजनाने करावी व टप्प्याटप्प्याने वजन वाढवत जावे. वजना मागे धावताना व्यायामाचे तंत्र दुर्लक्षित करू नये. ह्या काळामध्ये स्नायूंच्या वाढीपेक्षा ताकद विकासावर व अचूक तंत्रावर जास्त भर द्यावा.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षण केवळ जिम मध्येच करता येते.

तथ्य : जिम मध्ये विविध प्रकारच्या आकाराचे डंबेल्स वजनाद्वारे ताकद प्रशिक्षण करता येते परंतु जिम व्यतिरिक्त घरच्या घरीही आपल्याला आपल्या शरीराच्या भारावर आधारित व्यायाम करून आपली ताकद विकसित करता येते त्यासाठी मूलभूत व्यायाम प्रकार उदाहरणार्थ पुश अप्स, स्कॉट, पुल अप्स, सीट अप्स, डबल बार इत्यादी व्यायाम प्रकार

घरामध्ये किंवा मैदानावर उपलब्ध साधन-साहित्यावर आधारित करता येतात. हे व्यायाम चालू करण्यापूर्वी योग्य अशा प्रौढ मार्गदर्शकाच्या मार्गदर्शनाखाली योग्य तंत्र शिकणे गरजेचे ठरते अन्यथा दुखापतींना सामोरे जावे लागते.

भ्रम : केवळ डंबेल्स व बार बेलनेच ताकद प्रशिक्षण घेता येते.

तथ्य : मेडिसिन बोल, रबर ट्यूब, थॅरा बँड, सस्पेंडेड बेल्ट, वेटेड जॅकेट, डंबेल्स, बारबेल, स्वतःच्या शरीराचा भार, पार्टनरचाभार, टायर, डबलबार व सिंगलबार इत्यादी साहित्यांचा वापर करून ताकद प्रशिक्षण करता येते.

भ्रम : शारीरिक सुदृढता विकसित करण्यासाठी केवळ ताकद प्रशिक्षण पुरेसे.

तथ्य : केवळ ताकद प्रशिक्षण कार्यक्रम पुरेसे नसून फफुस व हृदयाची रक्तवहन क्षमता विकसित करण्यासाठी रुधिराभिसरण प्रशिक्षण व तसेच सांध्यांच्या आरोग्यासाठी लवचिकता प्रशिक्षणही महत्त्वाचे असून त्याकडे दुर्लक्ष करू नये.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षण दररोज करणे उपयुक्त.

तथ्य : पौगंडावस्थेत ताकद प्रशिक्षणानंतर स्नायूंच्या पुनर्भरणासाठी किमान ४८ तास हवा असतो त्यामुळे आठवड्यातून किमान तीन दिवस ताकद प्रशिक्षणावर भर द्यावा तर बाकीचे तीन दिवस रुधिराभिसरण दमदारपणा व लवचिकता इत्यादी शारीरिक सुदृढता घटकांसाठी वेळ द्यावा.

भ्रम : मोठ्या आवाजात संगीताच्या तालावर व्यायाम उत्तम होतो.

तथ्य : संगीतावर आधारित नृत्य किंवा हालचालींसाठी संगीत आवश्यक परंतु ताकद प्रशिक्षणामध्ये शरीरातील हालचालींवर लक्ष केंद्रित

केल्यास व्यायामातील चुका कमी होतील. मोठ्या आवाजातील संगीत ऐकल्याने हृदयाचा दर वाढतो व शरिरावर विपरीत परिणाम होतो परंतु हाच हृदयाचा दर संगीतामुळे न वाढविता तो व्यायामामुळे वाढल्यास उत्तम परिणाम आढळेल. सध्या हेडफोन घालून व्यायाम करण्याचे फॅड सर्वत्र आढळते पण या हेडफोनमध्ये संगीताचा आवाज एवढा असतो की व्यायाम करीत असताना शेजाऱ्याने मागितलेली मदत ऐकू येत नाही अथवा सूचना कळत नाही त्यामुळे दुखापत होऊ शकते.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षणासाठी विविध साईटची मदत होते.

तथ्य : पौगंडावस्थेत ताकद प्रशिक्षणादरम्यान विविध ॲप्सच्या माध्यमातून किंवा इंटरनेटच्या माध्यमातून नवनवीन व्यायाम प्रकार शिकण्याचा कल जास्त असतो व जास्तीत जास्त वजन उचलण्यावर जास्त भर आढळतो परंतु त्यामुळे दुखापतीचे प्रमाण वाढवून ताकद प्रशिक्षणाचा सकारात्मक परिणाम दिसून येत नाही. मार्गदर्शकांनी आपल्या शारीरिक व मानसिक क्षमतेनुसार दिलेला व्यायाम प्रकार केल्यास दुखापतींचा धोका कमी होईल.

भ्रम : व्यायामामुळे अभ्यासाचा वेळ वाया जातो.

तथ्य : व्यायाम केल्याने मेंदूकडे नेहमी पेक्षा अधिक २०% प्राणवायु पुरवठा होतो. व्यायाम केल्यामुळे शरीरातील स्नायूंची एकाच ठिकाणी बसून बराच वेळ काम करण्याची क्षमता विकसित होते त्यामुळे पाठदुखी मानदुखी याचे प्रमाण कमी होऊन अभ्यासातील एकाग्रता वाढण्यासाठी व्यायाम उपयुक्त ठरते. बऱ्याच वेळा विद्यार्थ्यांना सतत अभ्यास केल्यामुळे थोडे वेगळेपणा हवा असतो त्यासाठी ते मोबाइल अथवा टीव्ही अथवा इतर

गोष्टींमध्ये मन रमवण्याचा प्रयत्न करतात त्यापेक्षा व्यायामामध्ये किंवा शारीरिक हालचालीच्या द्वारे शारीरिक सक्रिय राहून मनाला पुन्हा ताजेतवाने करता येईल, ज्याप्रमाणे सकाळी उठल्यावर आपण दात घासतो त्याप्रमाणे व्यायामाला अनन्यसाधारण महत्त्व दिले तर आपली एकाग्रता वाढण्यासाठी व शिस्त विकसित होण्यासाठी मदत होते आणि तोच व्यायाम अभ्यासाला पूरक ठरतो. असे व्यायाम करण्यासाठी जिममध्ये जाण्याची गरज नाही केवळ घरातल्या घरातही व्यायाम होऊ शकते.

भ्रम : व्यायाम केल्यामुळे शारीरिक थकवा वाढतो.

तथ्य : व्यायाम केल्यामुळे जर थकवा वाटत असेल तर ते exercise नसून exertion आहे. व्यायाम केल्यानंतर दिवसभर उत्साह वाढतो, शरीर हलके जाणवते परंतु जर थकल्यासारखे शरीर जाणवत असेल तर व्यायामाची तीव्रता कमी करावी. आपल्या दैनंदिन आहारात तज्ञांच्या मदतीने बदल करावा. व्यायाम केल्यामुळे रात्री उत्तम झोप लागते विद्यार्थ्यांच्या दृष्टिकोनातून झोपल्यामुळे झालेली शारीरिक-मानसिक झीज भरून येऊन शरीर, मन आणि मेंदू दुसऱ्या दिवसाच्या आव्हानासाठी तयार होते.

भ्रम : ताकद प्रशिक्षणामुळे अंग दुखते.

तथ्य : व्यायामाची सुरुवात केल्यानंतर सुरुवातीचे काही दिवस व्यायामाची सवय नसल्यामुळे अंग दुखते त्यासाठी कोणतेही औषधे किंवा वैद्यकीय उपचार घेण्याची गरज नाही. व्यायामामुळे येणारे दुखणे व नेहमीचे असणारे दुखणे यामध्ये अंतर आहे व्यायामांनी होणारे दुखणे यास मीठा दर्द असे म्हणतात, या प्रकारचे दुखणे हे वजन उचलण्याचे व्यायाम किंवा अत्याधिक पुनरावर्तनानंतर स्नायूंमध्ये लॅक्टिक आम्ल साठल्यामुळे जाणवते. जर रक्तप्रवाह संध असेल तर हे आम्ल स्नायूंमध्ये

अडकून राहते आणि या विषारी द्रव्याचा निचरा न झाल्यामुळे वेदना जाणवतात. हे

दुखणे घालवण्यासाठी दररोज व्यायामानंतर स्ट्रेचिंग करणे अनिवार्य आहे. जर हे दुखणे दोन दिवसांपेक्षा अधिक काळ राहिल्यास व त्यातून वेदना होत असल्यास व्यायाम मार्गदर्शकास निदर्शनास आणून द्यावे आणि तात्काळ वैद्यकीय मदत घ्यावी.

भ्रम : जिम मध्ये व्यायाम करताना मोबाईलचा वापर सोशल मीडियासाठी.

तथ्य : आपण व्यायाम करतो ही दाखवण्याची गोष्ट नव्हे तर अनुभवण्याची बाब आहे. व्यायामादरम्यान मोबाईलच्या अतिवापरामुळे व्यायामामध्ये लक्ष लागत नाही, त्याऐवजी आपण व्यायाम करतेवेळी आपल्या मोबाईल मध्ये रिकॉर्ड करून आपले व्यायाम करण्याचे तंत्र योग्य आहे किंवा नाही हे तपासल्यास मोबाईल वरदान ठरेल.

व्यायामाची विविध मानसिक व बौद्धिक स्तरावरील परिणाम	
सुधारणाऱ्या बाबी	घटणाऱ्या बाबी
शैक्षणिक कार्यमान	व्यसनाधीनता
आत्मविश्वास	गैरहजेरी
बौद्धिक कार्यमान	राग
स्मरणशक्ती	चिंता
स्वप्रतिमा	ताण तणाव
अवबोध	शत्रुत्व
स्वनियंत्रण	तापट स्वभाव
निरामयता	गोंधळ
दैनंदिन कार्य करण्याची क्षमता	कामातील त्रुटी

वरील तक्त्याच्या अभ्यासावरून आपल्याला असे लक्षात येईल की व्यायामाचा मानसिक शारीरिक आणि सामाजिक स्तरावर फायदा होतो .

स्वाध्याय

१. ताकद प्रशिक्षणाचे फायदे सांगा ?
२. व्यायामाचे मानसिक व बौद्धिक स्तरावरील परिणाम सांगा ?

३. व्यायाम विषयी असणाऱ्या तुमच्या प्रश्नांची यादी करून आपल्या शंकेचे निरसन व्यायाम तज्ञास विचारावे .

४. दररोज ३० स्कोट चे आव्हान स्वीकारून दररोज व्यायाम शरिरातील बदलाची नोंद नोंदवहीमध्ये नोंदवावी.

व्यायाम मंत्र घ्यावा

राष्ट्रास रक्षण्याला, व्यायाम मंत्र घ्यावा।
जरी वीर्य नाही देही, तरि कार्य काय होई ॥१॥
शक्ति जरी शरीरि, मन होय कार्यकारी।
कर्तव्य-कार्य करण्या, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥२॥
शांति मनासि लाभे, देहास सौख्य लाभे।
शक्तीस वृद्धि देण्या, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥३॥
मारोनि राक्षसांना, रक्षोनि राम सेना।
कार्यासि शक्त होण्या, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥४॥
की चंड भीमसेना, कुरु सैन्य नाशवीले।
बल-भीम दावि सकलां, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥५॥
व्यायाम होत शक्ति, व्यायाम राष्ट्र भक्ति।
शिकवोनिया जगाला, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥६॥
सेवावयास माता, नाशावयास चिंता।
व्यायाम धर्म व्हावा, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥७॥
थोरानी वंदुनीया, मान्यांस मानुनीया।
धावी मनासि स्थिरता, व्यायाम मंत्र घ्यावा ॥८॥

स्टॅमिनाबाबत सर्वकाही

डॉ. अमीत प्रभू

सहयोगी प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर अगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.

E-mail : amitprabhu@agashecollege.org

रुधिराभिसरण दमदारपणा किंवा हृदयाचा दमदारपणा हा शब्द किंवा संज्ञा आपण बऱ्याचवेळा वापरली असेल किंवा किमान ऐकली तरी असेल. दमदारपणा म्हणजे सतत काम करण्याची क्षमता व हृदयाचा दमदारपणा म्हणजे न दमता सतत व्यायाम किंवा कृती करण्याची क्षमता. हृदयाच्या दमदारपणामध्ये हृदय व रक्ताभिसरण संस्था तसेच इतर अवयवयांचा एकत्रित व इष्टतम कार्याचा समावेश असतो.

यावरून हृदयाचा दमदारपणा म्हणजे थोडक्यात न दमता सतत व्यायाम किंवा कृती करण्याची क्षमता. हा सामान्य लोकांना समजेल असा सोपा अर्थ, आणि यामध्ये थोडसं शास्त्र जोडलं की आपल्याला योग्य प्रकारे ही संज्ञा सविस्तर कळेल.

व्याख्या

- हृदयाची अधिक कालावधीसाठी थकवा न जाणवता कार्य करण्याची क्षमता म्हणजे हृदयाचा दमदारपणा.
- संपूर्ण शरीराची विस्तारित कालावधीसाठी सामान्य ते उच्च तीव्रतेचा व्यायाम करण्याची क्षमता म्हणजे हृदयाचा दमदारपणा.
- सतत कामाच्या भारादरम्यान शरीराला

प्राणवायू व इंधन पुरवण्यासाठी हृदय व फुफ्फुस यांची एकत्रित काम करण्याची क्षमता म्हणजे हृदयाचा दमदारपणा.

- हृदयाचा दमदारपणा म्हणजे हृदय व फुफ्फुसाचे कार्य करत असलेल्या स्नायूला प्राणवायूरहित रक्तपुरवणे तसेच हालचाली-साठी ऊर्जा निर्माण करण्यासाठी प्राणवायू वापरण्याची क्षमता.

वरील विविध व्याख्यानांमधून खालील व्याख्या तयार करता येईल.

- अपेक्षित दर्जाने व गतीने दाखवायच्या परिस्थितीत क्रीडा हालचाली करण्याची क्षमता म्हणजे हृदयाचा दमदारपणा.

महत्त्व

हृदयाचा दमदारपणा ही क्रीडा प्रकारातील एक महत्त्वाची क्षमता आहे, पण तशीच सर्वात दुर्लक्षित देखील आहे. या क्षमतेत सर्व शारीरिक व मानसिक अवयव व संस्था या दोघांचा समावेश असतो.

- क्रीडा प्रकारात योग्य गतीने कार्य करणे.
- चांगला हृदयाचा दमदारपणा म्हणजे उच्चदर्जाची हालचाल.

- हृदयाच्या दमदारपणा प्रशिक्षणामुळे मानवी शरीरातील सर्व संस्था व अवयव यांचे कार्य वाढते, तसेच प्रशिक्षण व स्पर्धा भारतातून पुनर्प्राप्ती करण्याची क्षमता देखील वाढते. थकवा देखील दूर ठेवता येते.
- या वाढलेल्या क्षमतेमुळे खेळाडूला अधिक प्रशिक्षण अधिक तीव्रतेने करणे सोपे जाते.
- अधिक तीव्रता व भार सहन करताना कार्यमान वाढतो.
- हृदयाचा दमदारपणा उपक्रमांमुळे चांगले आरोग्य, रोगप्रतिकार शक्ती, आजार व चयापचय विकारातून बरे होणे हे सहज साध्य करता येते.
- दमदारपणा उपक्रमांमुळे मुलांचे व प्रौढांचे आरोग्य चांगले राहते, तसेच आरोग्यदायी जीवन जगण्यासाठी याचा खूप फायदा होतो.
- सर्व संस्थांचे कार्य उत्तमरित्या होते, तसेच विविध आजार जसे रक्तदाब, मधुमेह, हृदयाचे विकार, इ. दूर ठेवण्यास फायदा होतो.
- नियमित दमदारपणा उपक्रमात सहभागी होणारी व्यक्ती कमी आजारी पडतात, त्यांची रोगप्रतिकार शक्ती अधिक असते व जखम देखील लवकर बरी होतात.

विविध संशोधनातूनदेखील वरील काही फायदे सिद्ध झाले आहेत. हे सर्व फायदे असल्यामुळे बरीच मंडळी हृदयाच्या दमदारपणा उपक्रमात सहभागी होतात व नियमित उपक्रमांमुळे त्यांचा बराच फायदा झालेला आहे. वजन कमी करण्यासाठी देखील या उपक्रमांचा अधिक फायदा होतो व त्यामुळे बरीच मंडळी हृदयाच्या दमदारपणा उपक्रमांमध्ये सहभागी होतात.

हृदयाच्या दमदारपणासंबंधी महत्वाच्या संज्ञा

१. VO₂max (Volume Oxygen Maximum)

एखादी व्यक्ती तीव्रत्या व्यायाम करताना जास्तीतजास्त ऑक्सिजन वापरण्याची क्षमता म्हणजे VO₂max. ही मात्रा हृदयाची तंदुरुस्ती आणि एरोबिक दमदारपणाचे मोजमाप ओळखण्याचे एक उत्तम सूचक आहे.

VO₂max वर्गीकरण

- अप्रशिक्षित खेळाडू (पुरुष): 35-40 ml/kg.min
- अप्रशिक्षित खेळाडू (महिला): 27-31 ml/kg.min
- प्रशिक्षित खेळाडू (पुरुष): 85 ml/kg.min
- प्रशिक्षित खेळाडू (महिला): 77 ml/kg.min

२. लॅक्टेट थ्रेशहोल्ड

व्यायामाच्या तीव्रतेमुळे लॅक्टेट काढून टाकता येण्यापेक्षा जलदगतीने रक्तामध्ये जमा होते. या स्तरास लॅक्टेट थ्रेशहोल्ड असे म्हणतात. यामुळे ते कमी व उच्च तीव्रतेच्या मधील कामाची सीमा बनते (८५% MHR किंवा ७५% Max O₂ Intake). प्रशिक्षणाच्या दरम्यान तीव्रता ठरविण्याचे हे एक उत्तम साधन आहे, जे व्यक्तीप्रमाणे बदलते व प्रशिक्षणाद्वारे विकसित करता येते.

३. एरोबिक व्यायाम (ऑक्सीजनसह व्यायाम)

एरोबिक ऊर्जा संस्थेवर आधारित कमी ते उच्च तीव्रतेचे शारीरिक व्यायाम म्हणजे एरोबिक व्यायाम.

४. एनारोबिक व्यायाम (ऑक्सिजन विरहीत व्यायाम)

शरीरातील ग्लूकोजचे विघटन ऑक्सिजन न वापरता

केलेले कमी वेळेचे व उच्चती व्रतेचे व्यायाम म्हणजे एनारोबिक व्यायाम.

५. रनिंग इकॉनोमी

एरोबिक तीव्रतेने धावताना धावपटूंच्या ऊर्जा वापरण्याचे मापन म्हणजे रनिंग इकॉनोमी.

६. एरोबिक पॉवर

ऊर्जा निर्माण करण्यासाठी हृदय आणि फुफुसाकडून मिळालेले ऑक्सिजन वापरण्याची स्नायूंची क्षमता म्हणजे एरोबिक पॉवर.

७. मॅक्सिमम हार्ट रेट - MHR / HRmax (कमाल हृदय दर)

जास्तीतजास्त काम करताना वय-संबंधित हृदयाच्या प्रति मिनिट दरसंख्या म्हणजे मॅक्सिमम हार्ट रेट (व्यक्तीचा कमाल हृदयचा दर). प्रशिक्षण दरम्यान हृदयाचा दर ह्यावर लक्ष ठेवावे लागते व

प्रशिक्षणातील काही भाग हा MHR वर ठरते. तुमच्या वयाच्या आधारावर तुम्ही तुमच्या कमाल हृदयाचा दराचा अंदाज लावू शकता. MHR काढण्यासाठी सोप्या पद्धत म्हणजे २२० - वय. उदा. वय - ४० असल्यास त्या व्यक्तीचा MHR = २२० - ४० = १८०/मिनीट इतका होतो.

८. विश्रांती हृदय दर (HR_{rest})

तुम्ही विश्रांती घेत असताना (आरामात असताना, बसलेले किंवा झोपलेले असताना) तुमच्या हृदयाचे ठोके प्रति मिनिट किती वेळा होतात ह्यास विश्रांती हृदय दर असे म्हणतात.

९. टारगेट हार्ट रेट - THR - (अपेक्षित हृदयचा दर)

टारगेट हार्ट रेटझोन हा हृदयदर परिभाषित करण्यासाठी वापरला जाणारा शब्द आहे ज्यावर हृदय दमदारपणा व्यायाम केला जातो.

$$THR = ((HR_{max} - HR_{rest}) \div \% (Intensity)) + H_{R_{rest}}$$

विश्रांती प्रशिक्षण दरम्यान उर्जा वैशिष्टे	
ATP-CP	२-८ मिनिटे
स्नायुतील ग्लायकोजेन	
दीर्घकाळ व्यायाम	१० ते ४८ तास
विश्रांतीसह व्यायाम	५ ते २४ तास
लॅक्टिक अॅसिड काढणे	
सक्रिय पुनर्प्राप्ती	३० मिनिटे ते १ तास
निष्क्रिय विश्रांती	१ ते २ तास

काम विश्रांती प्रमाण			
९०-१००%	फॉस्फोजन	५-१० सेकंद	१:१२ ते १:२०
७५-९०%	ग्लायकोलायटिक	१५-३० सेकंद	१:३ ते १:५
३०-७५%	ग्लायकोलायटिक व ऑक्सीडेटीव्ह	१-३ मिनिटे	१:२ ते १:४ (१:३ आदर्श)
२०-३५%	ऑक्सीडेटीव्ह	> ३ सेकंद	१:१ ते १:३

रुधिराभिसरण दमदारपणा यांचे उपक्रम

- चालणे
- पोहणे
- एरोबिक्स, डांस, झुम्बा
- दोरीच्या उड्या
- स्केटिंग
- फुटबॉल, टेनिस, हॉकी, इत्यादी अधिक कालावधीचे खेळ
- ट्रेकिंग, स्किंग
- पळणे
- सायकलिंग
- पायऱ्या चढणे
- जम्पिंगजॅक, बरपी
- क्रॉस कंट्री रनिंग
- रोइंग, कयाकिंग

१४. योग प्राणायाम व इतर आसने

१५. जिम मधील काही व्यायाम प्रकार

वरील उपक्रम किमान वीस मिनिटांत पेक्षाअधिक करणे गरजेचे आहे. जागतिक आरोग्य संस्थेने (WHO) १८ ते ६४ वयाच्या व्यक्तींनी किमान एक आठवड्यात १५० मिनिटे मध्यम तीव्रतेने किंवा जोमदार तीव्रतेने ७५ मिनिटे प्रति आठवडा एरोबिक व्यायाम करावा असे सुचवले आहे. आरोग्याला अधिक फायदा होण्यासाठी ३०० मिनिटे मध्यम तीव्रतेने किंवा १५० मिनिटे जोरदार तीव्रतेने प्रति आठवडा एरोबिक व्यायाम करावा अशी शिफारसदेखील WHO यांनी केली आहे.

या शिफारशीपाहून लगेच व्यायाम करण्याची इच्छा झाली असेलच, पण कोणताही प्रकारचा व्यायाम न करणाऱ्या व्यक्तींनी सुरुवातीला कमी प्रमाणात शारीरिक व्यायाम, उपक्रम व हालचाली सुरु कराव्या व हळूहळू कालावधी, वारंवारिता व तीव्रता कालांतराने वाढवणे महत्त्वाचे आहे. काही दिवस निरंतर व्यायाम केल्यानंतर तुमच्या शरीराला त्या व्यायामाची सवय होती व तुम्ही शिफारस केल्याप्रमाणे सहज हालचाली व व्यायाम करू शकता

व तुमचे आरोग्य उत्तम राहू शकाल.

व्यायाम कोणता करावा हेतर वरील माहितीवरून तुम्हाला कळले असेल पण ते कसे करावे? सर्व एकाचवेळेस करावेका? कितीवेळ करावे? असे विविध प्रश्न तुम्हाला पडले असतील. तर चला याबद्दल आपण सविस्तर माहिती पाहूया.

प्रशिक्षण पद्धती

- सक्रिय विश्रांती / पुनर्प्राप्ती व्यायाम प्रशिक्षण पद्धती (active rest and recovery exercises)
- लॉग स्लो डिस्टेंस / स्लो कंटिन्च्युअस प्रशिक्षण पद्धती (long slow distance / slow continuous training)
- निरंतरगती / टेम्पो / टेम्पो प्रशिक्षण पद्धती (continuous pace/ tempo/ tempo pace)
- मध्यंतर प्रशिक्षण पद्धती (Interval)
- पुनरावृत्ती प्रशिक्षण पद्धती (repetition)
- परिवर्तनीय गतीप्रशिक्षण पद्धती (variable pace)
- फार्टलेक प्रशिक्षण पद्धती (fartlek)

१. सक्रिय विश्रांती / पुनर्प्राप्ती व्यायाम प्रशिक्षण पद्धती (active rest and recovery exercises)

उच्च तीव्रता व्यायाम व स्पर्धेमुळे विविधप्रकारचा ताण खेळाडूंवर येत असते. या पद्धतीत सक्रिय विश्रांती किंवा पुनर्प्राप्ती व्यायामाचा वापर उच्च तीव्रता प्रशिक्षण किंवा स्पर्धेतून पुनर्प्राप्ती उत्तेजित करण्यासाठी केला जातो. यामध्ये कमी हृदय दर (६५%) व साधारण ३० ते ६० मिनिटे व्यायाम केला जातो. नियोजित

दमदारपणा प्रशिक्षण विकसित करण्यासाठी पध्दती				
प्रशिक्षण पध्दत	आठवड्यातील वारंवारिता	प्रशिक्षण कालावधी	तीव्रता	
			हृदय दर	VO ₂ max
सक्रिय विश्रांती	१-२	३०-६० मिनिटे	< ६०%	< ५५%
लांब मंद अंतर LSD	१-२	> ३० (शर्यत अंतर किंवा अधिक)	६०-७०%	५५-६५%
अविरत गती	१-२	२०-३० मिनिटे	लॅक्टेट थ्रेशहोल्ड एवढा हृदय दर व Vo2max	
मध्यांतर प्रशिक्षण एरोबिक मध्यांतर अनॅरोबिक मध्यांतर	१-२	३०-४० > २ मिनिटे (१:१ ते १:५)	८०-८५% किंवा जास्तीतजास्त अधिकाधिक	१००% PMax अति अधिक
फार्टलेक	१	३० मिनिटे	बदलत रहाते	बदलत रहाते

प्रशिक्षणात एका आठवड्यात अनेकवेळा प्रशिक्षण पध्दतीचा अवलंब करता येतो. उदा. पाण्यात पडणे या पध्दतीचे एक उत्तम उदाहरण आहे.

२. लाँग स्लो डिस्टंस/एक सलग-स्लो कंटीन्यूअस प्रशिक्षण पध्दती (long slow distance - LSD / slow continuous training - SCT)

या पध्दतीस संभाषण प्रशिक्षण पध्दत देखील म्हणतात, कारण या पध्दतीत व्यायाम करताना सहज संभाषण करता येईल व कोणतेही श्वासनासंबंधी ताण येणार नाही एवढ्याच तीव्रतेने व्यायाम केले जातात. पध्दतीच्या नावाप्रमाणे या मंतर मंद गतीने व तीव्रतेने (साधारण ६६ ते ८० टक्के MHR; ५५-७५% VO₂max) अधिक कालावधीसाठी (३०-१२० मिनीटे) केले जातात. रुधिराभिसरण कार्य थरमोरेग्युलेटरी क्षमता ऊर्जा निर्मिती आणि अस्थिर स्नायूंची ऑक्सीडेटीव्ह

क्षमता वाढवण्यासाठी किंवा विकसित करण्यासाठी या प्रशिक्षण पध्दतीचा वापर केला जातो.

नवशिक्या किंवा अप्रशिक्षित खेळाडूंमध्ये या कार्याचा विकास उत्तम दिसून येतो. प्रशिक्षित खेळाडूंमध्ये विकास दिसण्यासाठी अधिक तीव्रता अपेक्षित असते व त्यासाठी वेगळ्या प्रशिक्षण पध्दतीचा अवलंब गरजेचा आहे, पण याचा अर्थ प्रशिक्षित खेळाडूंवर LSD पध्दतीचा वापर करू नये असा होत नाही. एरोबिक दमदारपणा विकासासाठी LSD अत्यंत उपयुक्त अशी पध्दत आहे व प्रशिक्षणात मोठा भाग याच पध्दतीचा असला पाहिजे. प्रशिक्षणाच्या प्रथम टप्प्यात (तयारीचा टप्पा) शरीर वैज्ञानिक विकास (पाया विकास) LSD पध्दतीच्या वापराद्वारे पूर्ण केला जातो.

३. मध्यांतर प्रशिक्षण पध्दत (interval training)

दीर्घ किंवा अल्प कालावधीसाठी साधारण लॅक्टेट

थ्रेशहोल्ड एवढे किंवा अधिक व्यायाम करणे व सौम्य तीव्रता व्यायाम करून किंवा पूर्ण विश्रांती घेऊन केलेले प्रशिक्षण म्हणजे मध्यांतर प्रशिक्षण पद्धत.

- कमी ते लांब व्यायाम
- लॅक्टेट थ्रेशहोल्ड एवढे किंवा अधिक किंवा जास्तीतजास्त लॅक्टेट स्थिर अवस्था
- कमी तीव्रता व्यायाम किंवा पूर्ण विश्रांतीच्या कालावधीसह
- पुनरावृत्ती (व्यायामाच्या पुनरावृत्तीचा समावेश)

मध्यांतर प्रशिक्षण पद्धतीस दोन व्यापक भागात व श्रेणीत विभागता येईल

- एरोबिक इंटर्वल (३०-६० मिनिटे व अधिक - लॅक्टेटथ्रेश होल्ड)
- एनारोबिक इंटर्वल (२ मिनिटे सुप्रामॅक्सिमल)

४. पुनरावृत्ती प्रशिक्षण पद्धत (repetition)

मध्यांतर प्रशिक्षण पद्धतीचा आणखी एक उपप्रकार म्हणजे पुनरावृत्ती पद्धत. या पद्धतीत स्पर्धेतील अंतरापेक्षा कमी किंवा अधिक अंतर वापरले जाते. अधिक कालावधीचे मध्यांतर एरोबिक तर कमी कालावधीच्या मध्यांतरामुळे एनारोबिक ऊर्जा संस्थेचा विकास होतो. अती तीव्र व्यायामानंतर (९५-१००%) अधिक विश्रांतीची गरज असते हे लक्षात घेणे. या पद्धतीमुळे धावण्याची गती, धावण्याची इकॉनोमी व उच्च तीव्रता व्यायाम दमदारपणा यांचा विकास होतो.

५. परिवर्तनीय गती प्रशिक्षण पद्धती (variable pace)

या पद्धतीत निरंतर पण परिवर्तनीय (बदलत्या) गतीने व्यायाम केला जातो. हृदयाचा दर सामान्यता: १४० ते १८० ठोके प्रतिमिनिट इतका असतो. ह्या पद्धतीत व्यायाम कालावधी हा १५ मिनिटे ते १ तास असते. गतीमधील परिवर्तनामुळे, जो पूर्वनियोजित असतो, ही पद्धत खूप कठोर असते व प्रशिक्षित खेळाडूच यांचा उपयोग करू शकतील. गतीच्या गतिशीलतेवर अवलंबून असलेली ही पद्धत एरोबिक किंवा एनारोबिक क्षमता किंवा एकाचवेळी दोन्ही क्षमता सुधारण्यासाठी वापरली जाऊ शकते.

६. फार्टलेक प्रशिक्षण पद्धती (fartlek)

फार्टलेक या स्वीडिश शब्दाचा अर्थ 'गतीशी खेळणे' असा होतो. या पद्धतीत मध्यांतर व एक सलग प्रशिक्षण पद्धतीचे व वैज्ञानिक मिश्रण असते अधिक गती व हळू पडणे यांचे मिश्रण हे प्रशिक्षण सपाट मैदान किंवा असमान मैदान भागावर जसे डोंगर टेकडी इत्यादी करता येते. यामध्ये विशिष्ट हृदयाचा दर किंवा भार नसतो. सामान्य प्रशिक्षण किंवा प्राथमिक टप्प्यात या पद्धतीचा फायदा होतो कारण शरीरावर योग्य ताण व कंटाळपणा/निरसपणा जातो.

वरील सामान्य प्रशिक्षण पद्धतींचा उपयोग हृदयाचा दमदारपणा वाढवण्यासाठी करता येईल. तर चला हृदयालाच नव्हे तर पूर्ण शरीराला व्यायाम देऊन आपले शरीर बळकट, निरोगी व तंदुरुस्त करूया. प्रशिक्षण सुरु करण्या आधी क्रीडा प्रशिक्षण तत्वांची माहिती करून घ्या व ती विचारात घेऊनच प्रशिक्षण सुरु करणे. गरज भासल्यास डॉक्टर किंवा तज्ञांचा सल्ला घेणे.

८

‘लवचिकता’ अर्थ व महत्त्व

डॉ. योगेश बोडके

सहाय्यक प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे
शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : yogeshbodke@agashcollege.org

डॉ. उज्वला राजे

प्राध्यापिका, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे
शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : sharadaher@agashcollege.org

लवचिकता म्हणजे सांधे किंवा सांध्यांच्या समुहातील हालचालींचा विस्तार. हालचालींद्वारे संपूर्ण सांधे प्रभावीपणे हलविण्याची क्षमता. लवचिकता प्रशिक्षणामध्ये स्नायूंना लांब करण्यासाठी स्ट्रेचिंग व्यायाम समाविष्ट असतो आणि त्यात योगसारख्या-बाबींचा समावेश असू शकतो. तुमची लवचिकता सुधारणे तुम्हाला दिवसभर अधिक आरामात हालचाली करण्यास मदत होते.

लवचिकता प्रशिक्षण म्हणजे स्नायू ताणणे. लवचिकता सुधारण्यासाठी स्नायू ताणणे किंवा स्नायुपेशी लांबकरणे आणि सैल करणे.

जेव्हा एखादी व्यक्ती लवचिक आहे असे म्हणते तेव्हा त्याचा काय सहसा असा होतो की ते खाली सहजपणे वाकू शकतात आणि त्यांच्या बोटांना स्पर्श करू शकतात. परंतु लवचिकतेची व्याख्या फक्त एकच स्ट्रेच करण्यास सक्षम असण्यापेक्षा अधिक क्लिष्ट आहे. खरी लवचिकता म्हणजे वेदना विना गतीच्या श्रेणीतून हालचाल करण्याची क्षमता.

याचा अर्थ असा की आपल्या शरीरातील प्रत्येक सांधे आणि स्नायूंच्या प्रत्येक गटाची गती (ROM^२) वेगळी किंवा भिन्न पातळीची लवचिकता असू शकते. गतीची (ROM^२) श्रेणी हे अंतर आणि दिशा या दोन्ही

दृष्टीने सांधे किती हालू शकतात याचे मोजमाप आहे. जर स्नायू लवचिक नसतील, तर हालचाल असावी त्यापेक्षा कमी असू शकते. शरीराचे काही स्नायू खूप घट्ट असू शकतात, याचा अर्थ स्नायूंची हालचाल प्रतिबंधित वाटते या उलट शरीरातील काही स्नायू खूप सैल वाटू शकतात आणि त्या स्नायूंची हालचाल मोकळेपणाने आणि सहजपणे होते.

उदाहरणार्थ, हॅमस्ट्रिंगमध्ये खूपलवचिक असू शकता, ज्यामुळे आपल्याला वाकणे आणि आपल्या पायाची बोटे स्पर्श करता येतात.

परंतु तुमचे मांडीचे स्नायू (क्वाड्रिसेप्स) घट्ट (लवचिक) असू शकतात, त्यामुळे तुम्हाला सरळ उभे राहणे किंवा मागे वाकणे कठीण होऊ शकते.

तुमच्या शरीराच्या उजव्या आणि डावीकडे आणि समोर आणि मागे संतुलित लवचिकता असणे आवश्यक आहे.

लवचिकतेचे फायदे

लवचिक असणे हा शारीरिक आरोग्याचा एक महत्त्वाचा पैलू आहे. योग्य रित्या लवचिक स्नायुमुळे सांधे अधिक मुक्तपणे हलतात, ज्यामुळे हालचाली अधिक कार्यक्षम होतात.

लवचिकता प्रशिक्षणाचे काही फायदे :

- दुखापतीचा धोका कमी होतो: एकदा तुम्ही तुमच्या शरीरात क्षमता आणि लवचिकता विकसित केली की आपण अधिक शारीरिक ताण सहन करू शकतो. तसेच, शरीरातील कोणत्याही स्नायूंच्या असंतुलनापासून मुक्त होतो, ज्यामुळे शारीरिक हालचालींवर म्यान दुखापत होण्याची शक्यता कमी होईल. स्नायूंचे असंतुलन दुरुस्त करण्यासाठी अकार्यक्षम स्नायूंना बळकट करणे आणि अति क्रियाशील (घट्ट) स्नायूंना ताणणे आवश्यक आहे.
- **सुधारित शरीराची ढब आणि संतुलन** : जेव्हा आपण स्नायूंची लवचिकता वाढवण्यावर लक्ष केंद्रित करतो तेव्हा शरीराची ढब सुधारण्याची शक्यता असते. शरीरावर कसरत केल्याने योग्य संरेखन करता येते आणि कोणत्याही प्राकरचे शारीरिक असंतुलन दुरुस्त करता येते. शिवाय, हालचालींच्या वाढीव श्रेणीमुळे बसणे किंवा उभे राहणे सोपे होते. योगामुळे संतुलन सुधारते.
- **कमी वेदना** : एकदा स्नायू ताणण्याचे आणि क्रीयाशिल केल्यावर स्नायू सैल आणि ताणमुक्त असतात त्यामुळे वेदना कमी जाणवतील. शिवाय, स्नायूंच्यामध्ये क्रॅम्प्स येण्याची शक्यता कमी असू शकते.
- **मनाची सकारात्मक स्थिती** : तुमचे शरीर ताणणाऱ्या पोझेसमध्ये नियमितपणे केल्याने शरीर हलके वाटते आणि शांत वाटते व सुखद भावना येते. शारीरिक फायदे वाढल्याने मनाची सकारात्मक स्थिती तयार होते.
- **अधिक ताकद** : अधिक लवचिक होताना ताकद वाढवणे महत्त्वाचे आहे. हे सुनिश्चित करते की स्नायूंच्यामध्ये योग्य प्रमाणात ताण असेल जेणेकरून ते हालचालींना समर्थन देण्यासाठी पुरेसे मजबूत असतील, ज्यामुळे अधिक शारीरिक दृष्ट्या तंदुरुस्त राहता येईल.
- **शारीरिक कार्यक्षमता सुधारते** : एकदा लवचिकता वाढवली की शरीरात जास्त हालचाल होऊ शकते, आपण शारीरिकदृष्ट्या अधिक चांगली कामगिरी करू शकतो.
- **पडण्याचा धोका कमी होतो** : लवचिकतेचे व्यायाम केल्यामुळे स्नायूंची ताकद सुद्धा वाढते. स्नायूंची ताकद हळूहळू वाढत जाते त्यापद्धतीत शरीराचा तोल ही क्षमता सुद्धा वाढत जाते किंवा सुधारते. तोल सुधारल्यामुळे विशिष्ट वयोवृद्ध व्यक्तींमध्ये पडण्याचा धोका कमी होतो.
- **स्नायू असंतुलन प्रतिबंधित करते आणि सुधारते** : बऱ्याचवेळा स्नायू लवचिक नसल्यामुळे किंवा काही विशिष्ट स्नायू पकडल्यामुळे हालचाली करत असताना स्नायूंचे असंतुलन वाढते व त्यामुळे हालचाली व्यवस्थित न होता आपल्याला इजा होण्याची शक्यता वाढते. तानाजी व्यायाम व्यवस्थितपणे केल्यामुळे स्नायू असंतुलन सुधारते व कमी होतात.
- **खेळाडूंची कामगिरी सुधारते**: खेळाडू सुदृढ बनवण्यास व वेगवेगळी कौशल्य सुधारण्यासाठी विविध प्रकारचे प्रशिक्षण घेत असतात. इतर सर्व सुदृढतेचे घटकांबरोबर लवचिकतेचे व्यायाम प्रकार योग्य पद्धतीत व प्रमाणात

केल्यामुळे खेळाडूंची कामगिरी सर्व स्तरावर वाढण्यास मदत होते.

- **दीर्घकाळ बसून राहण्याच्या परिणामांचा सामना करते :** आज-काल बऱ्याच व्यक्तींच्या कामकाजाचे स्वरूप हे बैठे असते. बराचवेळ बैठी पद्धतीत काम केल्यामुळे स्नायूंचे असंतलुन वाढून शरीरातील विविध भागात वेदना होण्याचे त्रास वाढलेल्या दिसतात. अशा व्यक्तीने लवचिकतेचे व्यायाम प्रकार दैनंदिन पद्धतीने केल्यास त्यांच्या या वेदना कमी होऊन दीर्घकाळ बसून स्वतःचे काम कार्यक्षमपणे पूर्ण करण्यास मदत होते.

लवचिकतेचे प्रकार : (स्ट्रेचिंग चे प्रकार / ताणाचे व्यायाम प्रकार).

लवचिकता वाढवण्यासाठी विशिष्ट ताणाचे विविध व्यायाम प्रकार केले जातात त्यामध्ये सर्वात जास्त प्रचलित असलेले व्यायाम प्रकार म्हणजे

स्थिर ताण (स्टॅटिक)

गतिमान (डायनॅमिक)

सक्रिय ताण (ॲक्टिव)

निष्क्रिय ताण (पॅसिव्ह)

बॅलस्टिक ताण

पी.एन.एफ.

स्थिर ताण (स्टॅटिक)

लवचिकता सुधारण्यासाठी सर्वात सामान्यपणे वापरले जाणारे तंत्र म्हणजे स्थिर ताण. स्थिर ताणामध्ये सौम्य. हळुवार, आणि नियंत्रित हालचालींचा समावेश होतो. सौम्य अवस्थेत हालचालींचा विस्तार वाढवला जातो म्हणजे ज्यामध्ये आपण उभे राहून, बसून किंवा झोपून साधारण ३० ते ४५ सेकंदांपर्यंत एखादी स्थिती

धरून ठेवतो. उदा. स्थिर निष्क्रिय काल्फ स्ट्रेच (Static Passive Calf Stretch)

गतिमान ताण : सक्रीय काल्फ स्ट्रेच (Dynamic Calf Stretch)

गतिमान ताण हे विशिष्ट स्नायू गटांना लक्ष्य करून, सुमारे १० ते १२ पुनरावृत्तीसह व क्रीडा-विशिष्ट हालचालींसह केले जातात.

सक्रिय ताण : हाताने बाह्य उत्तेजना शिवाय वैयक्तिक रित्या दिला जातो.

निष्क्रिय ताण : या ताणामध्ये जोडीदार किंवा प्रशिक्षकाचा उपयोग ताण देण्यासाठी प्रेरणादायी ठरतो. दोन्ही पद्धती प्रभावी आहेत आणि त्याखाली दिलेल्या प्रत्येक तंत्रावर लागू केल्या जाऊ शकतात

बॅलस्टिक ताण : जबरदस्त बाऊन्सिंग किंवा बॉलसारखी हालचाल समाविष्ट असते. या प्रकारच्या स्ट्रेचिंगमध्ये क्रीडा स्पर्धा दरम्यान खेळाडूंनी केलेल्या गतिमान हालचालींचा समावेश असतो. खेळाडूंसोबत अतिशय विशिष्ट आणि फायदेशीर असल्याचे पहिले जाते.

पी एन एफ : या प्रकारच्या व्यायाममध्ये सहसा जोडीदारचा समावेश असतो. तंत्राच्या नावाप्रमाणे, पीएनएफ स्ट्रेचिंग स्ट्रेच दरम्यान हालचाल विस्तार वाढवण्यासाठी स्नायूंसह प्रोप्रिओसेप्टर्सच्या नैसर्गिक परस्पर संवादावर जोर दिला जातो. लक्षात ठेवा की स्ट्रेच दरम्यान, स्नायू शिथिल असल्यामुळे ते अधिक सहजपणे ताणले जाऊ शकतात.

महत्वाचे :

लवचिकता विकसनासाठी रोज लवचिकतेचे व्यायाम करणे गरजेचे आहे. PNF स्टॅटिक स्ट्रेचिंगची तुलना करणाऱ्या अनेक तज्ञांना असे वाटते की PNF स्ट्रेचिंग हे सर्वात प्रभावी तंत्र आहे परंतु त्याचवेळी स्टॅटिक स्ट्रेचिंग स्थिर लवचिकता वाढवण्यासाठी

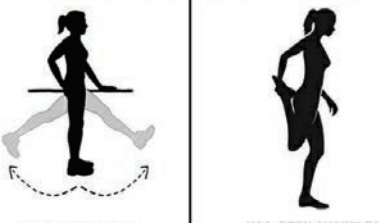
खूप प्रभावी असल्याचे दिसून येते. PNF चे काही तोटे म्हणजे त्याला सामान्यतः जाणकार जोडीदाराची आवश्यकता असते, ते काहीसे क्लिष्ट असते आणि आकुंचनांमुळे काही वेदना होऊ शकते.

- लवचिकता प्रशिक्षण/व्यायाम करताना झटके देणे टाळावे.
- सावकाश ताण द्यावा, ताणाची स्थिती किमान २० सेकंद धरून ठेवावी.
- विविध प्रकारे ताणाचे व या करता येतात. सहकाऱ्यांच्या मदतीने ताण, स्वतः ताण, वस्तूंच्या आधारे ताण असे व्यायाम करता येतात.
- कोणत्याही प्रकारच्या प्रशिक्षण यापूर्वी व नंतरही ताणाचे व्यायामप्रकार करावेत.
- दुखापती होण्याचे प्रमाण कमी होते.
- लवचिकता टिकवण्यासाठी व्यायाम करण्याचे सातत्य हवे.

लवचिकता विकसनासाठी सुचविलेल्या कृती :

- शरीराच्या प्रत्येक भागाचे ताणाचे व्यायाम
- सूर्यनमस्कार
- योगासने
- सहकाऱ्यांबरोबर सहकारी ताणाचे व्यायाम
- वस्तूंच्या सहाय्याने ताणाचे व्यायाम
- लवचिकतेचे प्रकार, स्थिती व फायदे

स्थिर ताण : शरीर स्थिती विशिष्ट कालावधी पर्यंत धरून ठेवली जाते.



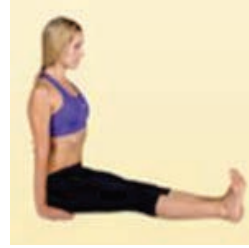
फायदे :

- विशिष्ट स्नायूंचेर केले जाते.
- स्नायूंची विस्तार व पुनर्प्राप्ती क्षमता वाढवते.
- सहसा प्रशिक्षणानंतर केले जाते

स्थिर ताण :

- लवचिकतेत सुधारणा होते.
- स्नायू पूर्ववत होण्यास मदत होते.
- R.O.M. हलचालीची श्रेणी सुधारते दर्जा वाढतो.
- त्यामुळे कार्यमानात वाढ होऊ शकते.
- प्रशिक्षणानंतर हा ताण देणे योग्य

स्थिर सक्रिय ताण : स्नायूंची त्यासाठी लवचिकता व विस्ताराची क्षमता वाढते



स्थिर निष्क्रिय ताण : सहज सोपे व कुठेही करता येण्यासारखे



गतिमान ताण : गतिमान अवस्थेत स्नायूंना ताण दिला जातो.



पी.एन.एफ. PNF ताण :

काही ताणाच्या प्रकारांसाठी सहकान्याची गरज भासू शकते



स्नायूंच्या हालचाल विस्तार क्षमतेच्या पलीकडे गतिमान पद्धतीने दिलेला अधिक ताण

गतिमान ताण :

- लवचिकतेत सुधारणा होते.
- शक्ति क्षमता वाढते
- चेतापेशी सक्रिय होण्यास मदत होते.
- त्यामुळे कार्यमानात वाढ होते.
- प्रशिक्षणा पूर्वी हा ताण देणे योग्य

गतिमान सक्रिय ताण



गतिमान निष्क्रिय ताण



- स्नायू सैल होतात.
- एकावेळी एकच स्नायू गटावर लक्ष
- केंद्रित करणे.
- प्रत्येक स्थितीमध्ये कमीत कमी ३० सेकंद थांबणे
- लवचिकतेत सुधारणा होते.
- स्नायू पूर्ववत होण्यास मदत होते.
- ठ.ज.च.हलचालीची श्रेणी सुधारते दर्जा वाढतो.
- त्यामुळे कार्यमानात वाढ होऊ शकते.
- प्रशिक्षणानंतर हा ताण देणे योग्य

९

मानवी शरीर वजनाचे गुपित !!

(शरीर घटक रचना म्हणजे काय?)

डॉ. श्रद्धा नाईक

सहयोगी प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.

E-mail : shradhanaik@agashcollege.org

दोन मित्र खूप दिवसांनी भेटले, एक दुसऱ्याला म्हणाला, 'वा, चांगला फिट दिसतोयस, त्यावर दुसरा म्हणाला की अरे, कायफिट! मलातर ब्लडप्रेसरचा त्रास होतोय, डॉक्टर म्हणतात वजन नियंत्रणात आणायला पाहिजे, त्यावर पहिला म्हणाला, अरे तुझं आणि माझं वजन तर एकच आहे, मी तर फिट आहे, मग तुला का डॉक्टर म्हणले कमी करायचे वजन? तेव्हा मित्र म्हणाला, अरे त्यांनी मला पूर्ण 'चेक केलं' त्यात असं दिसून आलं की माझ्या शरीरातील चरबीचे प्रमाण जास्त आहे आणि स्नायूंचे वजन कमी आहे त्यामुळे मला हा त्रास होत आहे... त्यावर पहिला मित्र म्हणाला, अरे, हे तर मला माहीतच नव्हतं, मला तर फक्त वजन नियंत्रणात ठेवायचे इतकच माहिती होतं, त्यावर पहिला मित्र म्हणालाकी अरे, आपल्या शरीरामध्ये चरबी आणि चरबी विरहित घटक असतात आणि चरबीचे प्रमाण किती आहे त्यावरून आपले आरोग्य कसे आहे हे ठरतं, त्यावर पहिला मित्र म्हणाला की हे मला नव्याने कळले अजून माहिती सांगना मला, मग पहिल्या मित्रांनी त्याला शरीर घटक रचना म्हणजे काय यावर स्वतः केलेला सर्व अभ्यास सांगायला सुरुवात केली, या लेखात शरीर घटक रचना म्हणजे काय याची अतिशय मूलभूत शास्त्रीय माहिती आपण बघूयात.

शरीर घटक रचना म्हणजे काय ?

शरीर घटक रचनेवरून मानवी शरीराचे एकूण आरोग्य कसे आहे याची कल्पना येते. यावरून आपल्या शरीराच्या वजनाचे अचूक वर्णन करता येते. म्हणजे केवळ वजन मापात असणे असे नव्हे तर वजनाचे विभाजन कसे झाले आहे हे पाहिले जाते. मानवी शरीरात दोन घटक असतात. दोन्ही घटक सर्वांच्या शरीरात असतात, परंतु प्रत्येकाच्या शरीरात हे घटक वेगवेगळ्या प्रमाणात असू शकतात. एक शरीरातील चरबी आणि दुसरे चरबी विरहित वजन.

१. शरीरातील चरबी : माणसाच्या शरीरातील स्नायूंच्यामध्ये तसेच त्वचेच्या खाली किंवा विविध अवयवांच्या भोवती चरबी असते. काही चरबी ही आरोग्यासाठी आवश्यक असते. यामुळे शरीरातील अंतर्गत अवयव सुरक्षित राहण्यासाठी मदत होते तसेच ऊर्जा निर्मितीसाठी इंधनाचेही काम ही चरबी करते, शरीरातील महत्वाची संप्रेरके नियंत्रित करण्याचे कामही चरबी करते त्यामुळे हिला आवश्यक चरबी किंवा इसेन्शियल चरबी असे म्हणतात. शरीरातील साठवलेली चरबी, इन्सलुशन तसेच कुशनिंगचे कार्यही करते.

२. चरबी विरहित मास : यात शरीरातील हाडे,

स्नायू, अवयव, इतर ऊती आणि पाणी याचा समावेश असतो. याला लीन बॉडीमास असे देखील म्हटले जाते (लीन कारण चरबी विरहित वस्तुमान आहे म्हणून)

शरीर घटक रचनेचे महत्व

एखादी व्यक्ती नियमित व्यायाम करत असते परंतु तिच्या वजनात मात्र काहीही फरक होत नाही, त्याचे कारण असे असू शकते की त्या व्यक्तीचे स्नायूंचे वजन वाढले आहे व चरबीचे प्रमाण कमी झाले आहे, असे झाल्यास त्या व्यक्तीच्या वजनात फरक दिसणार नाही, त्यामुळे वजन काट्यावरील आकड्यावर फारसे लक्ष न देता हे वजन कशाचे आहे हे समजल्यास अधिक चांगले. वजन काट्यावर काहीही फरक पडला नाही तर निराश न होता शरीर घटक रचनेचे मापन करावे म्हणजे नेमके वजन कसे आहे हे कळते. आपली शरीर घटक रचना कशी आहे हे समजल्यास त्याचा निश्चित फायदा होतो.

आपल्या वजनाच्या एकूण किती टक्के fat मास आहे हे समजल्यास अनेक गोष्टी सुलभ होतात.

शरीरात चरबीचे प्रमाण अति झाले तर ते आरोग्यासाठी घातक ठरू शकते. अतिरिक्त चरबी असल्यास विविध प्रकारचे कर्करोग, मधुमेह,

हृदयविकार, स्थूलता आणि इतर आरोग्य समस्या, मानसिक आरोग्य समस्या होण्याची शक्यता वाढते.

चरबीचे प्रमाण

अमेरिकन जर्नल ऑफ क्लीनिकल न्यूट्रिशन यांच्या प्रमाणे वयोमानानुसार शरीरातील चरबीची टक्केवारी आरोग्यपूर्ण आहे किंवा नाही हे ठरते, म्हणजेच २० ते ३९ वयातील महिलांच्या शरीरातील चरबीचे प्रमाण एकूण वजनाच्या २१ ते ३२ टक्के, तर पुरुषांच्या वजनातील ८ टक्के ते १९ टक्के इतके असावे, सेक्स वय ४० ते ५९ मधील महिलांच्या चरबीचे प्रमाण २३ टक्के ते ३० टक्के तर पुरुषांचे ११ टक्के ते २१ टक्के इतके असावे, ६० वर्षापासून ७९ वर्षा पर्यंतच्या महिलांना २४ टक्के ते पस्तीस टक्के आणि पुरुषांना १३ टक्के ते २४ टक्के इतके चरबीचे प्रमाण योग्य असे सांगण्यात आले आहे.

निसर्गतः महिलांच्या शरीरात चरबीचे प्रमाण पुरुषांपेक्षा जास्त असते. तसेच वयाप्रमाणे त्यांच्या शरीरातील चरबीचे प्रमाण वाढत जाते.

अमेरिकन कौन्सिल ओन एक्सरसाइज म्हणजेच एस यासंस्थेने आरोग्यपूर्ण शरीर घटक रचनेचे विविधस्तर सांगितले आहेत ते पुढील कोष्टकात दिले आहेत.

वर्णन	महिला	पुरुष
आवश्यकचरबी/ इसेन्शियल फॅट	१०-१३%	२-५%
खेळाडू/athlete	१४-२०%	६-१३%
सुदृढ/फिटनेस	२१-२४%	१४-१७%
स्वीकारार्ह/acceptable	२५-३१%	१८-२४%
स्थूल/obese	३२% पेक्षाजास्त	२५% पेक्षाजास्त

खेळाडूंच्या शरीरातील चरबीचे प्रमाण कमी असणे हे त्यांच्या खेळाच्या कार्यमानासाठी फायदेशीर ठरू शकते परंतु शरीरातील चरबीचे प्रमाण अति कमी झाल्यास आरोग्याच्या समस्या निर्माण होतात. **उदाहरणार्थ** : महिला खेळाडू मधील चरबीचे प्रमाण अत्यंत कमी झाल्यास female athlete triad चा धोका संभवतो, म्हणजेच अमेनोरिया (मासिक पाळीचा अभाव), खाण्यासंबंधीचे विकार, आणि शरीरातील हाडांचे वजन कमी होणे, ज्यामुळे स्ट्रेस फ्रॅक्चर, किंवा ऑस्टिपोरोसिस सारखे आजार होऊ शकतात. याकरिता शरीरातील चरबीचे प्रमाण आरोग्यपूर्ण ठेवणे आवश्यक आहे. यासाठी घटक रचनेचे मापन योग्य पद्धतीने आणि योग्य वेळी करणे गरजेचे असते.

शरीर घटक रचनेचे मापन कसे करतात ?

आपण बरेच वेळेस बी एम आय याबद्दल ऐकले असेल. बी एम आय याद्वारे उंची आणि वजनाचे गुणोत्तर काढले जाते परंतु त्याद्वारे शरीरातील चरबीचे मापं मात्र होत नाही त्यामुळे घटक रचनेच्या मापनात बी एम आय याचा म्हणावातसा उपयोग होत नाही. सुरुवातीला सांगितलेल्या प्रसंगातून हे समजून येईल की दोन व्यक्तींचे उंची आणि वजन एकसारखे असले तर त्यांचा बीएमआय एकच येईल परंतु त्यावरून त्यांचे आरोग्य सारखेच असेल असे नव्हे कारण त्यांच्या शरीरातील चरबीचे प्रमाण किती आहे याचा अंतर्भाव बी एम आय याच्या मापनात होत नाही. ढोबळमानाने आपला बी एम आय ३० चे वर असेल तर आपण शरीरातील चरबी मापन आपणही करणे आवश्यक ठरेल. शरीरात किती चरबी साठलेली आहे यावरून आपल्याला कोणते आजार होऊ शकतात व ते वेळीच नियंत्रणात आणणे समजू शकते.

शरीर घटनेचे मापन करण्याच्या विविध पद्धती उपलब्ध आहेत त्यातील काही पुढे नोंदविल्या आहेत

स्किन कॅलिपर्स : विशिष्ट प्रकारचे चिमटे घेवून चरबी मापनाचे हे साधन आहे. याद्वारे शरीरात साधारणपणे जिथे चरबी साठलेली दिसते त्या भागांचे मापन कॅलिपर द्वारे केले जाते. या पद्धतीने मापन करण्यासाठी कॅलिपर वापरण्याचे तंत्र चांगले हवे तसेच कुशलतेने शरीरातील विविध साईटवर मापन केले जाते, आलेली मापे काही विशिष्ट फॉर्म्युला वापरून चरबीची टक्केवारी ठरवता येते.

अंडरवॉटर वेइंग (पाण्यामध्ये वजन करणे): पाण्यामध्ये तेल टाकल्यास तेल पाण्यावर तरंगते याच तत्वाचा वापर करून शरीराचे पाण्याच्या मध्ये वजन केले जाते. मानवी शरीर पाण्यात सोडल्यास त्यातील चरबी तरंगेल व सर्व विरहित मास बुडेल या तत्वाद्वारे अत्यंत अचूकपणे शरीर घटक रचनेचे मापन केले जाते. यासाठी एक अत्यंत विशिष्ट साहित्य किंवा मशीनची आवश्यकता असते.

बॉडी पॉड : आपले शरीर किती हवा विस्थापित करते याचे मापन करून शरीरातील चरबीचे प्रमाण मोजण्यासाठीचे हे अत्यंत सोयीस्कर असे तंत्र आहे याला वेळही कमी लागतो आणि पाण्यातील वजनपेक्षा हे तंत्र अधिक सुलभ आहे.

डेक्ससॅक्न : या प्रकारच्या एक्स-रे मधून आपल्या शरीरात किती चरबी आहे किती स्नायू आहे आणि हाडे यांचे वजन किंवा प्रमाण शोधून काढता येते. ही पद्धत अतिशय जलद असून यामध्ये हाडांची घनता देखील मोजली जाते.

बायोइलेक्ट्रिकल इम्पिडेन्स: या तंत्रामध्ये आपल्या शरीरात अत्यंत सौम्य विद्यतु लहरी सोडल्या जातात या लहरी किती जलद प्रवास करतात यावरून आपल्या शरीरघटक रचनेचे मापन होते. सध्या या

तंत्राचा वापर करून शरीराचे वजन तसेच चरबीचे प्रमाण मोजून दिले जाते परंतु अनेक घटकांवर याची अचूकता ठरत असते.

शरीर घटकरचनेवर परिणाम करणारे घटक:

आपल्या शरीराची घटक रचना विविध इतर घटकांवर अवलंबून असते व हे घटक आपल्या नियंत्रणात नसतात.

१. वय : जसे वय वाढत जाते तसे आपल्या शरीरातील स्नायूंचे वजन किंवा प्रमाण कमी होऊ लागते. स्नायूंचे प्रमाण कमी झाल्यास शरीरातील चयापचयाचा दर कमी होतो व त्यामुळे अधिक कॅलरी खर्च होत नाहीत, स्नायू हे ऊर्जा खर्च करण्याचे मशीन समजल्यास सहाजिकच चरबीचे प्रमाण अधिक होण्याची संभावना असते. यासाठी आपल्या शरीरातील स्नायूंचे प्रमाण राखून ठेवणे आवश्यक आहे हे करण्याकरता योग्य प्रमाणात वजन उचलण्याचे म्हणजेच वेट ट्रेनिंगचे व्यायाम करणे गरजेचे ठरते.

२. जीन्स (जनुक): आपल्याला मिळालेल्या जनुकांद्वारेही आपली शरीर घटकरचना कशी असेल हे ठरते, आपली जनुकीय रचना याद्वारे आपण नॅचरली लीन राहू किंवा आपल्या शरीरामध्ये चरबी साठण्याची प्रवृत्ती असेल तसेच ही चरबी कुठे साठेल हे ठरत असते. जनुकीय रचना हा घटक आपल्या नियंत्रणात नाही त्यामुळे अनुवांशद्वारे मिळालेल्या रचनेचा स्वीकार करून आपण शरीरातील चरबीचे प्रमाण स्वतःहून नियंत्रण ठेवणे इतकेच आपल्या हातात असते.

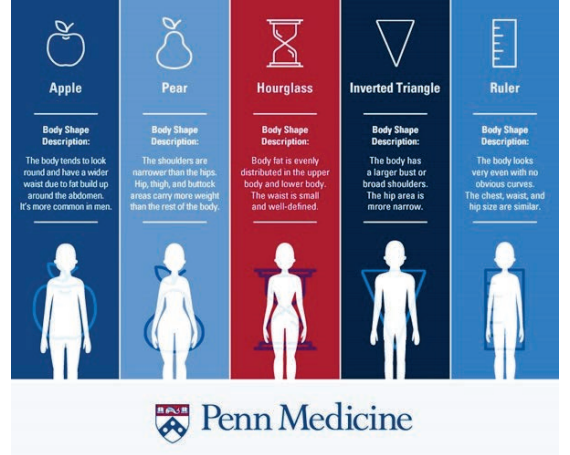
३. हॉर्मोन्स (संप्रेरके) : काही संप्रेकांद्वारे आपल्या शरीरामध्ये पाणी साठून राहणे यावर प्रभाव होत असतो व त्यामुळे देखील शरीराचे वजन तसेच शरीर घटकरचना ठरत असते. महिलांमध्ये रजोनिवृत्ती वेळी याची प्रचिती येते.

शरीर आकार आणि आरोग्य

आपल्या शरीराच्या आकारावरून देखील आपल्या आरोग्यबद्दल बरीच माहिती कळते. परंतु शरीराचा

आकार हा केवळ एकच घटक आहे हे लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे. सर्व आकाराचे व सर्व प्रमाणाचे लोक देखील निरोगी असू शकतात किंवा विविध आकाराचे आणि विविध प्रमाणाच्या लोकांना आरोग्याच्या समस्या उद्भवू शकतात हे जाणणे महत्त्वाचे आहे. यासाठी डॉक्टरांकडून नियमित तपासण्या करणे गरजेचे राहिल, आपला रक्तदाब, कोलेस्टेरॉल व इतर घटकांचे मापन करून आरोग्य नियंत्रित करता येते.

आपल्या शरीरातील चरबीची साठवण कोणत्या भागात झाले आहे त्यानुसार आपल्या शरीराचे विविध आकार पडतात.



(<https://www.pennmedicine.org/updates/blogs/health-and-wellness/2019/september/body-shape>)

ऍपलशेप : जेव्हा शरीराच्या वरील भागात म्हणजेच छाती पोट पाठयामध्ये सर्व चरबी साठवली जाते व शरीराचा हा भाग गोलाकार मोठा सफरचंदासारखा दिसतो त्यालाच ऍपलशेप असे म्हणतात. या आकाराच्या शरीराला आरोग्याच्या समस्या होण्याची संभावना अधिक असते तसेच हृदयविकार होण्याची

समस्या उद्भवू शकते.

पोटामध्ये अधिक चरबी साठून राहिल्यास अनेक धोके निर्माण होतात. पोटामध्ये चरबी कशी साठून राहते ते पाहू, आपण खूपवेळ बसून राहिल्यास चरबी पोट्यात साठण्याचा धोका असतो, पोट्यात चरबी असल्यास पोट्यामधील ज्या रिकाम्या जागा असतात तिथे ती खोलवर रुतून बसते विविध अवयवामधील मोकळी जागा भरून काढते व या चरबीमुळे आपल्याच या पचयावर अतिशय वाईट परिणाम होतो. साठून राहिलेली ही सर्व आपल्या रक्तामध्ये स्निग्ध जमलं आणि इतर काही पदार्थ रिलीज करत राहते, शरीरातील रक्तवाहिन्यांमध्येही साठवून राहू शकते. रक्तातील शर्करेचे प्रमाण वाढू शकते तसेच इन्फ्लेमेशन होण्याची शक्यता वाढते.

* शरीराचे वजन प्रमाणात असले परंतु आपण या आकाराचे असलो तरीदेखील आरोग्याच्या काही समस्या उद्भवू शकतात.

या साठी काय करावे ?

कमरेचा घेर कमी करण्याचा प्रयत्न करा वा त्यासाठी योग्य व्यायाम आणि योग्य आहार घ्यावा साखर, ब्रेड, मैद्याचे पदार्थ टाळावेत. किमान तीस मिनिट व्यायाम करावा तसेच पोट्यातील स्नायूबळ कट होण्यासाठीचे व्यायाम केल्यास पोट्यातील स्नायूंचे प्रमाण वाढेल व चरबी कमी होण्यास मदत होईल, हे पोट्याचे व्यायाम आठवड्यातून दोन ते तीन दिवस करावेत

पियर शेप : जर शरीरातील खालच्या भागात म्हणजेच नितंब, मांड्या यामध्ये चरबी साठवली जाते तेव्हा शरीराचा हा आकार होतो. पियर या फळासारखा हा आकार दिसतो. पूर्वीच्या संशोधनानुसार या आकाराला आरोग्याचे धोके

नसतात परंतु नवीन संशोधनानुसार असे सांगण्यात आले आहे की लीनलोअरबॉडी असल्यास आपल्या हृदयाचे आरोग्य अधिक चांगले राहते.

या साठी काय करावे ?

लोअर बॉडी मधील चरबी ही स्टब्बोर्न (हट्टी) असते. ती कमी करणे खूप कठीण असते. यासाठी देखील ताकद वाढवण्याचे व्यायाम करावेत तसेच आहार योग्य घ्यावा याने लोअर बॉडीचा आकार सुधारू शकतो.

आवर ग्लास शेप : या प्रकारात आपल्या शरीरामध्ये चरबी वरील किंवा खालील कोणत्याही भागात साठवली जाते अथवा दोन्ही भागात साठवली जाते त्यामुळे नियमित तपासण्या करणे आवश्यक असते.

यासाठी काय करावे ?

या आकाराच्या लोकांनी फुल बॉडीवर्कआउट करावे यामुळे आपल्या शरीरातील स्नायूंचे प्रमाण योग्य राहील व आरोग्य सुदृढ राहील.

कंबर नितंब घेर मापन (Waist-Hip ratio WHR) : हे एक अतिशय सोपे मापन आहे, यामध्ये आपल्या कमरेचा घेर तसेच नितंबाचा घेर मोजला जातो, त्याचे गुणोत्तर मोजून त्यावरूनदेखील आपल्या आरोग्याबद्दल संकेत मिळतात.

पुरुषांमध्ये हे गुणोत्तर १ पेक्षा अधिक नसावे तर महिलांमध्ये हे गुणोत्तर ०.८ पेक्षा अधिक नसावे. यावरून खूप प्राथमिक प्रमाणात आपल्या आरोग्याबद्दलची म्हणजेच चरबी कुठे अधिक साठली आहे याबद्दलची माहिती मिळते हे मापन पण केवळ संकेत म्हणून वापरावे.

कंबरचा घेर : आपल्या पोट्यामध्ये किती चरबी आहे हे जाणून घेण्यासाठी कमरेचा घेर मोजला जातो. सेक्सी पोट्यात सर्दीचे प्रमाण अधिक असल्यास

आरोग्याच्या समस्या जसे हृदयविकार मधुमेह होण्याची शक्यता असते म्हणून आपल्या कमरेचा घेर नियंत्रणात ठेवावा, प्रौढ स्त्रियांमध्ये घेर ३५ इंचापेक्षा कमी असावा तर पुरुषांमध्ये ४० इंचापेक्षा कमी असावा असा एक सामान्य समज आहे.

शरीर घटक रचना बदलता येते का ?

शरीर घटक रचना ही विविध बाबींवर ठरत असते, वरील काही घटक आपल्या नियंत्रणात नसले तरी आपली जीवनशैली, खण्यपिण्याच्या सवयी, झोप, व्यायाम हे घटक नक्कीच आपल्या हातात असतात. यात योग्य तो बदल केल्यास अतिरिक्त चरबी कमी होते, स्नायूंचे प्रमाण वाढते व आरोग्य चांगले राहते. आपल्या जीवनाचे ध्येय, आरोग्याचे प्रश्न लक्षात घेऊन शरीर घटक रचनेचे वेळीच मापन केल्यास, त्यात काही प्रमाणात बदल करता येतात.

शरीरात चरबीचे प्रमाण अत्याधिक असल्यास ते कमी करून आपल्या आरोग्यात सुधारणा करता येते, एकूण निरमायाता वाढून आपले सुदृढता कर्यमनही सुधारते. शरीरात आवश्यकतेपेक्षा कमी चरबी असली तरीही आरोग्याच्या समस्या उद्भवू शकतात, त्यामुळे आवश्यक चरबीचे प्रमाण वाढविणे पर्याप्त असते, त्यासाठी आपल्या आहारात बदल करावे लागतील. कोणत्याही कारणासाठी आहार, व्यायाम आणि योग्य विश्रांती आवश्यक असते, व तज्ज्ञ व्यक्तीचा सल्ला घेऊनच हे बदल करावे. केवळ गूगलवर अवलंबून राहणे आणि अर्धवट माहिती मिळविणे अयोग्य आहे, त्यामुळे तज्ञ व्यक्तीना भेटून हे बदल करावे.

वरील सगळी माहिती जेव्हा त्या पहिल्या मित्राला मिळाली तेव्हा त्याच्या लक्षात आलेकी आपली शरीर घटक रचना मोजून घ्यावी व आपल्या शरीरात चरबीचे प्रमाण किती आहे तसेच सर्व विविध घटकांचे प्रमाण किती आहे याचे मापन करून घ्यावे त्यामुळे त्याला हे समजणार होते की त्याचे आरोग्य कसे आहे. या मित्राने ठरवलेकी आपण आपल्या मित्रालासुद्धा त्याचे आरोग्य नियंत्रणात आणण्यासाठी मदत करू शकतो मग दोघांनी मिळून चांगला व्यायाम चांगला आहार चांगली विश्रांती घेण्यासाठी डॉक्टरांचा तसेच तज्ञ प्रशिक्षकांचा सल्ला घेतला दोघांनीही वजन नियंत्रणात तर आणलेच परंतु स्नायूंचे प्रमाण वाढण्यासाठी व्यायाम केले चांगला आहार घेतला शरीरातील चरबीचे प्रमाण किती योग्य ठेवण्याचा प्रयत्न केला, आणि आयुष्य आनंदात जगण्याचे आपण स्वतः जसे आहोत तसे स्वीकारून आयुष्य आणखीन मजेदार करण्याचे निश्चित केले.

संदर्भ

- <https://www.healthline.com/nutrition/improve-body-compositionTOC#TITLE#HDR#2>
- <https://www.webmd.com/fitness-exercise/what-is-body-composition2>
- <https://inbodyusa.com/general/what-is-body-composition/>
- <https://www.verywellfit.com/what-is-body-composition-3495614>
- <https://www.webmd.com/diet/ss/slideshow-body-shape-health>
- <https://www.pennmedicine.org/updates/blogs/health-and-wellness/2019/september/body-shape>

स्पर्धा फिटनेसच्या

डॉ. शरद आहेर

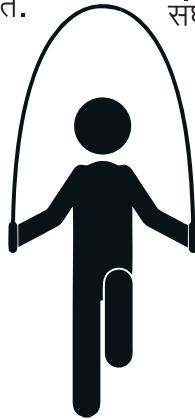
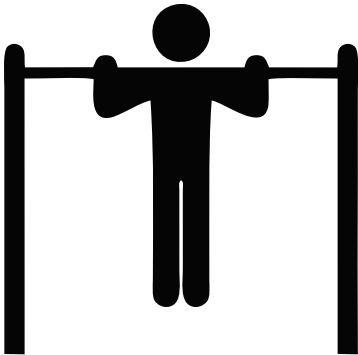
प्राध्यापक, महाराष्ट्रीय मंडळाचे चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालय, पुणे.
E-mail : sharadaher@agashecollege.org

अंतरकूल स्पर्धा हा चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या आवडीचा आणि व्यक्तिमत्व विकासाचा अत्यंत महत्त्वाचा उपक्रम. शनिवार म्हटलं म्हणजे अंतरकूल स्पर्धाचा जोश असतो. पहाटेपासूनच आयोजन करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची लगबग सुरू असते. अशा या आंतरकूल स्पर्धांमध्ये काहीतरी नाविन्यपूर्ण उपक्रम आणि स्पर्धा घेण्याचा महाविद्यालयाचा नेहमीच प्रयत्न असतो. त्यापैकीच विद्यार्थ्यांच्या सुदृढतेचा कस पाहणाऱ्या काही सुदृढतेशी संबंधित स्पर्धांची माहिती या लेखात पाहूया.

सुदृढता स्पर्धा-१.०

- सर्व संघांमध्ये समान विद्यार्थी संख्या असावी
- पुल अप्स, सिट अप्स, स्किपिंग, स्टेप अप डाऊन असे उपक्रम निवडण्यात आले होते.

- सर्व संघातील सर्व विद्यार्थ्यांना हे उपक्रम होते.
- पाच ठिकाणी पाच स्टेशन करण्यात आले.
- प्रत्येक स्टेशन वर एक गट याप्रमाणे विभागणी करण्यात आली.
- गटातील प्रत्येक विद्यार्थी किती पुल अप्स, सिट अप्स, स्किपिंग, स्टेप अप डाऊन आणि स्कॉट थ्रस्ट करतो याची नोंद करण्यात आली.
- संपूर्ण संघाने केलेल्या पुल अप्स ची बेरीज केली याप्रमाणे प्रत्येक संघाने केलेल्या प्रत्येक उपक्रमाची बेरीज करण्यात आली.
- स्पर्धेत एकूण ४ संघ होते. त्यापैकी ज्या संघाने सर्वात जास्त पुल अप्स केले त्या



संघाला ४ गुण देण्यात आले. अशा पद्धतीने

कुल	पुल अप्स	सिट अप्स	स्किपिंग	स्टेप अप डाऊन	स्कॉट थ्रस्ट	एकूण	क्रमांक
समर्थ	१	४	१	१	२	९	४
परमहंस	४	३	४	२	४	१७	१
आर्य	३	२	२	३	३	१३	२
द्रोणाचार्य	२	१	३	४	१	११	३

पाच ही उपक्रमांची क्रमावरीनुसर गुण देण्यात आले.

गुणपत्रक पुढीलप्रमाणे

- अशा पद्धतीने ज्या संघाचे सर्वात जास्त गुण झाले तो संघ विजयी आणि उप विजयी म्हणून घोषित करण्यात आले.

स्पर्धेचे वैशिष्ट्य

- अधिक विद्यार्थ्यांना सहभागाची संधी मिळते
- संघाचे गुण प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या कार्यमानावर अवलंबून असतात त्यामुळे प्रत्येक विद्यार्थी जास्तीत जास्त चांगले कार्यमान देण्याचा प्रयत्न करतो
- स्पर्धा सुदृढतेवर आधारलेली असल्यामुळे कुणीही सहभागी होऊ शकतो त्यासाठी कौशल्य सरावाची आवश्यकता नाही
- सुदृढतेबद्दलची जागृती निर्माण होण्यास मदत आणि वातावरण निर्मिती होते

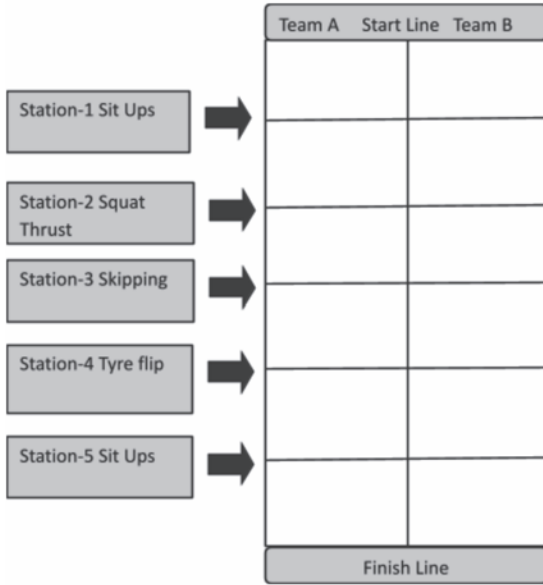
सुदृढता स्पर्धा-२.०

- एका संघात ५ विद्यार्थी होते (अधिक विद्यार्थ्यांचा सहभाग घेता येईल)

- एकूण पाच स्टेशन एका सरळ रेषेत ठेवण्यात आले होते
- दोन स्टेशन मधील अंतर १५ ते २० मिटर होते. उपलब्धतेनुसार कमी जास्त ठेवता येईल
- प्रत्येक स्टेशनवर किती आवर्तने करायचे ते पुढीलप्रमाणे निश्चित करण्यात आले होते.
- १. सिट अप्स=६०, २. स्कॉट थ्रस्ट=२०, ३. स्किपिंग=१००, ४. टायर फ्लिप= २० मीटर, ५. पूल अप्स=१०
- संघातील प्रत्येक विद्यार्थ्याला केवळ एकच उपक्रम करायचा होता उदा. संघातील एक विद्यार्थी केवळ सिट अप्स करणार
- एका वेळी दोन संघांमध्ये स्पर्धा घेण्यात आली.
- सुरु इशारा मिळताच दोन्ही संघातील पहिला विद्यार्थी/विद्यार्थिनी पळत पहिल्या स्टेशन वर जातात आणि सिट अप्स सुरु करतात त्याठिकाणी एक परीक्षक होता. विद्यार्थ्यांने निश्चित केलेले सिट अप्स पूर्ण केल्यानंतर पुढे जाण्याची आज्ञा देतो त्यानंतर विद्यार्थी समोर असलेल्या अंतिम रेषेकडे जातो आणि अंतिम

रेषा पार करून हात वर करतो त्यावेळी त्यांच्या संघातील दुसऱ्या नंबरचा विद्यार्थी पळायला सुरुवात करतो.

- दुसऱ्या क्रमांकाचा विद्यार्थी दुसऱ्या स्टेशन वर जाऊन उपक्रमाची निश्चित आवर्तने करतो आणि अंतिम रेषेच्या दिशेने पळत जाऊन हात वरती करतो त्यावेळी संघातील तिसर्या क्रमांकाचा विद्यार्थी पाळला सुरुवात करतो.



गुणांकन

- अशा रितीने शेवटचा विद्यार्थी जेव्हा अंतिम रेषा पार करतो तेव्हा स्टॉप वॉच स्टॉप केले जाते.
- सर्व संघांना स्पर्धा पूर्ण करण्यासाठी लागलेल्या वेळेची नोंद करण्यात येते
- ज्या संघाने सर्वात कमी वेळेत स्पर्धा पूर्ण केली त्याला विजयी घोषित करावे.

वैशिष्ट्ये :

- एका विद्यार्थ्याला एकाच उपक्रम करायचा असल्यामुळे तो विद्यार्थी अधिक जोशाने तो उपक्रम कमीतकमी वेळात पूर्ण करण्याचा प्रयत्न करतो
- एकाच वेळी दोन संघांमध्ये स्पर्धा चालू असते त्यामुळे चढाओढ पाहायला मिळते
- सांघिक कौशल्याची वाढ होते. सहकार्याची भावना वाढीस लागते.
- शाळेत फिटनेस बद्दल वातावरण निर्मिती साठी उपयुक्त

सुदृढता स्पर्धा-३.०

- एका संघात ५ विद्यार्थी होते (अधिक विद्यार्थ्यांचा सहभाग घेता येईल)
- एकूण पाच स्टेशन एका सरळ रेषेत ठेवण्यात आले होते
- दोन स्टेशन मधील अंतर १५ ते २० मिटर होते. उपलब्धतेनुसार कमी जास्त ठेवता येईल
- प्रत्येक स्टेशनवर किती आवर्तने करायचे ते पुढीलप्रमाणे निश्चित करण्यात आले होते.
- १. मेडिसिन बॉलसह शट्टल रन, २. स्कॉट थ्रस्ट = २०, ३. स्किपिंग=१००, ४. टायर फ्लिप= २० मीटर, ५. बॅटल रोप =१०
- या स्पर्धेचे वैशिष्ट्य म्हणजे संघातील प्रत्येक विद्यार्थ्याला सर्व उपक्रम करायचे आहे. त्यामुळे सुदृढतेचा खरोखर कस पाहणारी ही स्पर्धा आहे.

- एका वेळी दोन संघांमध्ये स्पर्धा घेण्यात आली
- सुरु इशारा मिळताच दोन्ही संघातील पहिला विद्यार्थी/विद्यार्थिनी पळत पहिल्या स्टेशन वर जातात आणि तेथील उपक्रम सुरु करतात त्याठिकाणी एक परीक्षक होता. विद्यार्थ्याने निश्चित केलेले उपक्रम पूर्ण केल्यानंतर पुढे जाण्याची आज्ञा देतो त्यानंतर विद्यार्थी समोर असलेल्या दुसऱ्या स्टेशन वर जातो आणि तेथील उपक्रम करतो. त्यानंतर तिसरा, चौथा आणि पाचवा उपक्रम करून अंतिम रेषा पार करतो त्यावेळी त्याला पाच उपक्रम करण्यासाठी लागलेल्या वेळेची नोंद घेण्यात आली.
- पहिला विद्यार्थी तिसऱ्या किंवा चौथ्या स्टेशनवर गेल्यानंतर त्यांच्या संघातील दुसऱ्या विद्यार्थ्याला सुरु करण्यास संगितले
- प्रत्येक स्टेशनवर एक परीक्षक लागतो

गुणांकन

- पाचही विद्यार्थ्यांनी नोंदविलेल्या वेळेची सरासरी काढण्यात आली आणि ज्या संघाची सरासरी सर्वात कमी त्या संघाला विजयी घोषित करण्यात आले.

वैशिष्ट्ये:

- प्रत्येक विद्यार्थ्याला सर्व उपक्रम करायचे असल्यामुळे सुदृढतेचा कस लागतो
- कमीतकमी वेळात स्पर्धा पूर्ण करणे हे लक्ष असल्यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये चढाओढ पहायला मिळते.

सुदृढता स्पर्धा-४.०

- एका संघात १० विद्यार्थी होते
- या स्पर्धेत विद्यार्थ्यांना दोन उपक्रम करायचे होते ते म्हणजे सायकलिंग आणि रनिंग
- सुरुवात सायकलिंगने झाली. महाविद्यालयाच्या बाहेरून डांबरी रस्ता आहे साधारण ३ ते ४ किलोमीटरचा त्याचा एक राऊंड मारणे
- सायकलिंग झाल्यानंतर सायकल अंतिम रेषेवर लाऊन लगेच रनिंग ला सुरुवात करणे.
- महाविद्यालयाच्या आवारात मोठा राऊंड आहे साधारण २ ते ३ किलोमीटरचा तो एक राऊंड मारणे
- सायकलिंग चा एक आणि रनिंगचा एक पूर्ण राऊंड करण्यासाठी प्रत्येक विद्यार्थ्याला लागलेल्या वेळेची नोंद केली
- संपूर्ण संघाला लागलेल्या वेळेची बेरीज करण्यात आली आणि ज्या संघाला सर्वात कमी वेळ लागला त्याला विजयी घोषित करण्यात आले.

वैशिष्ट्ये:

- प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या वेळेची नोंद होणार होती त्यामुळे आपल्या संघातील कुणी मागे राहू नये त्यासाठी संघातील सर्व विद्यार्थी एकमेकाला प्रेरित करत होते.
- कुणी मागे राहू नये म्हणून सर्वजण काळजी घेत होते

- रुधिराभिसरण दमदारपणा या घटकाचा कस पाहणारी ही स्पर्धा होती
- यामध्ये सायकलिंग हा उपक्रम असल्यामुळे अधिक मजा आली होती

या सर्व स्पर्धांचे आयोजन करताना विद्यार्थ्यांच्या सुदृढतेला आव्हान मिळेल, कोणताही विद्यार्थी यात सहभागी होऊ शकेल, काहीतरी नावीन्यपूर्ण संकल्पना विद्यार्थ्यांना माहित होईल असे विविध उद्देश डोळ्यासमोर होते. शारीरिक सुदृढ ते बदल जागृती निर्माण होण्यासाठी अशा प्रकारच्या स्पर्धा विविध शाळा-महाविद्यालयात आवश्यक आहे.

अशा प्रकारचे स्पर्धांचे आयोजन करताना आपल्या शाळा अथवा महाविद्यालयात उपलब्ध असणाऱ्या सोयीसुविधा नुसार आवश्यक ते बदल करावे. कारण या स्पर्धांचे कोणतेही लिखित नियम नाही त्यामुळे विविध उपक्रम यामध्ये अंतर्भूत करता येऊ शकतील, अशाप्रकारच्या स्पर्धांमध्ये नाविन्यतेला आणि सृजनशीलतेला बराच वाव असतो. नवीन संकल्पनांवर आधारित स्पर्धा किंवा उपक्रम नवीन पिढीसाठी अत्यंत आवश्यक आहे. इतर खेळांच्या स्पर्धा बघताना जेवढा आनंद आला तेवढाच आनंद या सुदृढ तेवर आधारलेल्या स्पर्धा बघतांना आला.

प्रत्येक व्यक्ती

उत्कृष्ट खेळाडू होऊ शकत नाही

परंतु प्रत्येक व्यक्ती

शारीरिक सुदृढतेचा आनंद घेऊ शकतो.



**Your next step to a
Career in Sports & Fitness**



Building Careers in Sports & Fitness Education since 1977

**YOGA INSTRUCTOR | SPORTS NUTRITION | GYM INSTRUCTOR
AEROBICS INSTRUCTOR | GERIATRIC INSTRUCTOR | OUTDOOR FITNESS
SKATING INSTRUCTOR | PHYSICAL LITERACY | SPORTS PSYCHOLOGY
SPORTS JOURNALISM | SPORTS LAW | SPORTS ANALYTICS**

For course information & admission

Follow Us On   [cacpe_pune](#)

+91 7620 051 998

www.agashecollege.org / www.agesports.in

Affiliated & Accredited by:



Marketed by:





आपण सुदृढ तर भारत सुदृढ