इकाई – 3

शारीरिक शिक्षा के दैहिकी आयाम
(Body Dimension of Physical Education)

शारीरिक शिक्षा के दैहिक आयाम

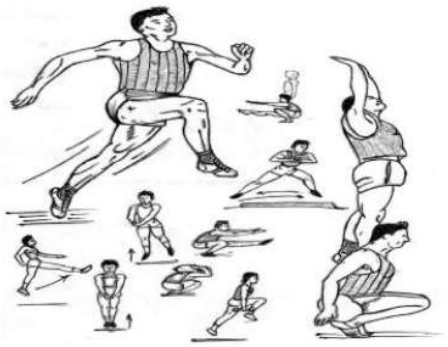
दैहिक आयाम से अभिप्राय है, मानव देह के अंगों का माप, उनकी लम्बाई तथा उनके कार्य करने के नियम। देह सम्पूर्ण मानव शरीर को कहा जाता है, लेकिन अध्ययन और व्यायाम की सुविधा के लिये इसे कई भागों में बांट कर समझा जाता है। सिर, गर्दन, कंधे, बाजू, कोहनियां, कलाइयां, हाथ के पंजे, अंगुलियां धड़, कमर, कूल्हे, जांघें, घुटने, पांव के पंजे इत्यादि भाग विभिन्न जोड़ों से मिल कर एक सम्पूर्ण मानव शरीर कहलाता है। ये तो केवल बाह्य अंग हैं। आन्तरिक अवयव हड्डियां, मांसपेशियां, नाड़ी तंत्र इत्यादि मानव शरीर के अभिन्न अंग हैं। इन समस्त अवयवों के कार्य करने के अपने नियम हैं। अपनी अपनी कार्य प्रणाली है, और सब अंगों अवयवों की अपनी अपनी कार्य क्षमता है। ये सभी दैहिक आयाम के अर्न्तगत आते हैं।

वार्मिंग–अप सामान्य एवं विशिष्ट एवं इसके दैहिक आधार

वार्मिंग–अप क्या है ?

वार्मिंग–अप साधारणतया शरीर को गरमाने वाली व्यायाम प्रक्रियाओं के लिये प्रयुक्त किये जाने वाला प्रतीक शब्द हैं। साधारण अर्थों में इसे हम यूं समझ सकते हैं कि कोई भी प्रक्रिया या खेल आरंभ करने से पहले खिलाड़ी को शारीरिक व मानसिक रूप से अनुकूल अवस्था में लाने के लिये जो भाग दौड़, उछल कूद, अंग संचालन या की जाने वाली प्रक्रिया के अनुरूप व्यायाम किये जाते हैं, उन्हें वार्मिंग–अप या गरमाने वाले व्यायाम कहा जाता है। इसे पूर्व तैयारी भी कहा जा सकता है। शारीरिक शिक्षा और खेलकूद के क्षैत्र में यह एक आवश्यक प्रक्रिया है।खेलकूद या किसी प्रक्रिया के लिये गति और स्फूर्ति की आवश्यकता होती है। वार्मिंग–अप से शरीर को ये दोनों प्राप्त होती हैं।

सामान्य वार्मिंग–अप



सामान्य वार्मिंग–अप से अभिप्राय है, मुख्य प्रक्रिया से पूर्व किया जाने वाला वह शारीरिक व्यायाम, जो सुस्ती तथा थकान मिटा कर शरीर को चुस्त दुरूस्त तथा शरीर को गर्म बना देता है। यह स्फूर्ति का संचरण करता है। सामान्य वार्मिंग–अप में आने वाली प्रक्रियाओं में प्रमुख इस प्रकार हैं।

1. दौड़ लगाना

गरमाने वाले व्यायाम में दौड़ लगाना एक प्रमुख और महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। वार्मिंग अप के लिये दौड़ लगाने की क्रिया पहले धीरे धीरे दौड़ लगाने से आरंभ करनी चाहिये, फिर जैसे जैसे शरीर गर्माने लगे, दौड़ की गति बढाई जा सकती है।

2. पंजों पर कूदना

दौड़ लगाने के बाद तुरंत विश्राम नहीं करना चाहिये वरन् पंजों के बल धीरे धीरे जम्प करते रहना चाहिये, अर्थात कूदते रहना चाहिये।

3. ट्विस्ट ऑन स्पॉट

दौड़ने से श्वास प्रक्रिया तीव्र हो जाती है। पंजों पर कूदने से वह सामान्य हो जायेगी लेकिन शरीर में गर्माहट आ जायेगी। इसके बाद कमर का व्यायाम अपेक्षित है। उसके लिये ट्विस्ट ऑन स्पॉट एक अच्छा व्यायाम है। इसमें अपने दोनों हाथ कमर के आजू बाजू रख कर पंजों पर जम्प करते हुए ट्विस्ट करना चाहिये। दौड़ने से कमर तो पहले ही अनुकूल हो चुकी है, इससे कमर का अच्छा व्यायाम हो जाता है।

4. अंग मोड़ना

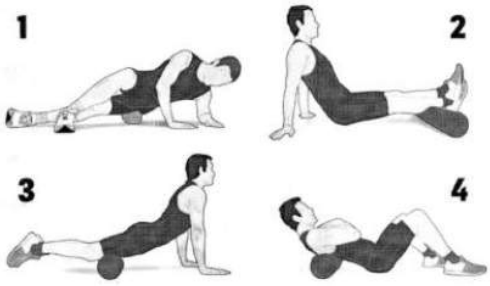
उपरोक्त व्यायाम के पश्चात अंग मोड़ने वाले व्यायाम करने चाहियें। इसमें पांवों को फैला कर, कमर को घुमाते हुए अपने हाथों के पंजों को दाएं बायें बाजू पर समान क्रम में घुमाना चाहिये।

5. गर्दन का व्यायाम

इस प्रक्रिया में पांव थोड़े फैला कर तथा दोनों हाथों के पंजों को कमर पर रखते हुए सीधे खड़े हो जाते हैं फिर धीरे धीरे गर्दन को दायें बायें क्रम में घुमाया जाता है। इस प्रक्रिया में गर्दन को आगे व पीछे भी किया जाता है। इस प्रक्रिया में गर्दन के साथ साथ कंधों का भी व्यायाम हो जाता है।

सामान्य वार्मिंग–अप में उपरोक्त प्रक्रियाएं तथा इसी प्रकार की अन्य क्रियाएं की जाती हैं। अन्य व्यायाम जैसे हाथों को घुमाना, पांव के दोनों पंजों को मिला कर खड़े होना तथा दोनों हाथ घुटनों पर रख कर उनको घुमाना, उठक बैठक लगाना, पांवों को आगे पीछे ले जाते हुए कूदना इत्यादि व ऐसी ही सामान्य प्रक्रियाएं सम्मिलित हैं।

विशिष्ट वार्मिंग–अप



विशिष्ट वार्मिंगअप अर्थात शरीर को गरमाने वाले खास व्यायाम यद्यपि प्रारंभ में सामान्य वार्मिंगअप से कुछ अधिक अलग नहीं होते लेकिन विशिष्ट उन्हें इसलिये भी कहा जाता है कि इनका संयोजन–चयन मुख्य प्रक्रिया को ध्यान में रख कर किया जाता है। उदाहरण के लिये फुटबॉल का मैच होने वाला है, तो उसके लिये वार्मिंग अप प्रक्रियाओं का चयन इस प्रकार किया जायेगा कि जो खेल में सक्रीय रूप से काम आने वाले अंगों को सीधे प्रभावित करें। इसी तरह प्रत्येक खेल की प्रतियोगिताओं से पूर्व इस बात का ध्यान रखा जाता है। दूसरे शब्दों में इस तरह के व्यायामों को कंडिशनिंग भी कहा जाता है। यानि जो कंडिशन सामने आने वाली हो, उससे अनुकूलन स्थापित करने वाले विभिन्न व्यायाम व प्रक्रियाएं करवायी जाती हैं।

1. दौड़ और किकिंग

विशिष्ट वार्मिंग–अप में जैसे फुटबॉल मैच से पूर्व सभी खिलाड़ी विभिन्न अवस्थाओं में दौड़ लगाने, आड़े–तिरछे दौड़ने के अलावा बहुत सी बॉल्स के साथ लगातार किकिंग का अभ्यास करते हैं, हैड का अभ्यास करते हैं। जोगिंग और रनिंग का अभ्यास करते हैं।

2. ऊपर जम्प का अभ्यास

बास्केट बॉल और वॉलीबॉल जैसे खेलों में बार बार पंजों के बल कूद कर बॉल को छूने जैसी नाटकीय प्रक्रियाएं की जाती हैं, यह एक प्रकार का विशिष्ट वार्मिंग अप ही है। बार बार हाथों को नैट के ऊपर ले जाने से खेल की मुख्य स्पर्धा के लिये अनुकूलन बढता है।

3. तापमान सम रखना

खेलकूद की बहुत सी संघर्षपूर्ण प्रक्रियाओं का विशिष्ट वार्मिंग अप बहुत ही अलग होता है। जैसे कुश्ती या बॉक्सिंग के लिये प्रतियोगिता पूर्व वज़न उठाना और दौड़ कर आने के बाद कम्बल ओढ कर बैठना या लेटना दूसरे खेलों से हट कर कुछ अलग प्रक्रियाएं हैं। इस प्रकार उनके शरीर का तापमान सम रहता है।

4. वज़न उठा कर दौड़ना

अपने मुख्य खेल के लिये वार्मिंग अप के अर्न्तगत बहुत से धावक और पहलवान वज़न उठा कर दौड़ने का अभ्यास करते हैं ताकि मुख्य प्रतियोगिता में अच्छा प्रदर्शन कर सकें। प्रतियोगिता से पूर्व ये उनका विशिष्ट वार्मिंग अप होता है।

5. अनुकूलन वार्मिंग अप

किसी भी मुख्य खेल अथवा दौड़ कूद की प्रक्रिया से पहले खिलाड़ी अपने खेल से अनुकूलन बैठाने के लिये विशिष्ट क्रियाओं की वार्मिंग अप का सहरा लेते हैं। इससे उनकी समग्र क्षमता का विकास होता है।

शारीरिक शिक्षा के दैहिक आयाम

जैसा कि हमने पाठ के आरंभ में पढा कि दैहिक आयाम से अभिप्राय अंगों का माप, उनकी लम्बाई तथा उनके कार्य करने के नियम से है। व्यक्ति के आसन या डील–डौल जैसे खड़ा होना, बैठना, चलना आदि तथा आधारभूत गतियां दौड़ना, कूदना, फेंकना, चढना, लटकना, मारना, ले जाना, जो गति मुक्त क्रिया के प्रधान प्रकार हैं तथा मनुष्य के साथ आरंभ से थे एवं रहेंगे, उनको समझना आवश्यक है। गतियां प्रवृतिगत प्राचीन हैं, उनकी तकनीक आधुनिक है।

दैहिक आयाम (शरीर के प्रकार)

शारीरिक शिक्षा के विद्वान मनोविज्ञान के आधार पर व्यक्तियों का वर्गीकरण शरीर की बनावट के अनुसार करते हैं। इसके साथ ही कुछ शारीरिक क्रियाएं एवं व्यक्तित्व के लक्षण हैं जो इन शरीर के प्रकारों से संबंधित हैं।

क्रेट समर के अनुसार

1. **ऐथेलेटिक :–** यह मांसपेशियों वाला व्यक्ति होता है। कंधे उत्तम, चौड़े, विकसित सीना, गठीला एवं बलिष्ठ।
2. **ऐथेनिक :–** लम्बे दुबले व्यक्ति, सीना चपटा धंसा हुआ, गिरते हुए कंधे, कम बाल वाले वज़न की तुलना में अधिक लम्बे।
3. **पायकनिक :–** चौड़ा गोल शरीर, बड़ा सिर, मोटी गर्दन, पीपे की तरह सीना, पेट आगे निकला हुआ।
4. **डाइप्लास्टिक :–** उपरोक्त तीनों से भिन्न। बेढब एवं कुरूप शरीर।

(नोटः– यह मनोवैज्ञानिक विश्लेषण है।)

पुरूष एवं स्त्री में भिन्नता

पुरूष एवं स्त्री में लैंगिक विभिन्नता है इस विभिन्नता के कारण शरीर रचनात्मक एवं क्रियात्मक विभिन्नता पायी जाती है। लड़कियों की जांघ की हड्डी पेल्विस में एक टेढे कोण से जुड़ी होती है। शरीर के वज़न के सबंध में लड़कियों की मांसपेशियों की शक्ति कम होती है। इसलिये दैहिक आयाम के आधार पर लड़के लड़कियों की प्रतियोगिताएं अलग अलग की जाती हैं।

वार्मिंग–अप व व्यायाम के सिद्धान्त

व्यायाम करते समय मांसपेशियों में कुछ परिवर्तन होते हैं। मांसपेशियों में शक्तिशाली खिंचाव जिसके कारण कार्य संभव हो सके, गर्मी उत्पन्न करना, शक्ति का विकास, रासायनिक परिवर्तन जैसे ग्लायकोज़न का व्यय, लैक्टिक एसिड का उत्पादन, एवं कार्बन डाई ऑक्साइड का बनना। व्यायाम क्रम के अनुसार होने चाहियें। साधारणतः सरलता से कठिनता की ओर के सिद्धान्त का पालन करना चाहिये। व्यायाम तभी उपयोगी सिद्ध होंगे जब उनको रीति पूर्वक क्रमानुसार किया जायेगा।

साधारणतः वार्मिंग–अप से निम्न लाभ होते हैं

1. कार्य क्षमता में वृद्धि
2. मांस पेशियों का अनुकूलन
3. शरीर में गरमाहट का संचरण
4. शक्ति का विकास
5. ग्लायकोज़न का व्यय
6. लैक्टिक एसिड का उत्पादन
7. कार्बन डाई ऑक्साइड का बचाव
8. पेशियों में परस्पर समन्वय वृद्धि
9. वांछित रक्त संचरण
10. स्नायु मांस पेशीय समन्वय
11. चोटों से बचाव

व्यायाम का मांसपेशी और पाचनतंत्रों पर प्रभाव

व्यायाम का हमारे पेशीय तंत्र पर बहुत प्रभाव पड़ता है। पेशीय संस्थान और उसकी कार्यप्रणाली को हम निम्न प्रकार समझ सकते हैं–

मांसपेशी संस्थान

स्नायु और मांसपेशी संस्थान दो अलग–अलग विभाग होकर भी एक दूसरे से जुड़े हुए हैं, अविभाजित हैं। मांस पेशीय संस्थान 639 मांसपेशियों का एक समूह है, जिनका निर्माण छः अरब से भी अधिक तंतुओं से हुआ है। प्रत्येक तन्तु अपने से हज़ार गुना भार की क्षमता का आधार रखता है। इसी तरह स्नायू संस्थान स्नायु कोशिकाओं एवं स्नायु तंतुओं में विभाजित है। इसी के माध्यम से मानव को किसी भी प्रकार की अनुभूति होती है। मानव शरीर की ज्ञानेन्द्रियों एवं कार्मेन्द्रियों के आधार ये दोनों संस्थान ही हैं। मानव देह को सभी तरह के कार्य करने के आदेश स्नायु संस्थान से ही मिलते हैं, एवं मांसपेशियों के माध्यम से उनकी क्रियान्विति होती है। स्नायु संस्थान एवं मांसपेशियों की क्षमता वृद्धि के लिये सक्रीयता अनिवार्य है। शारीरिक व्यायाम की क्रियाओं के माध्यम से ही स्नायु संस्थान एवं मांसपेशियों की क्षमता में वृद्धि की जा सकती है। व्यायाम से रक्त नलिकाओं में रक्त का प्रवाह तीव्र होता है, जिससे स्नायुओं एवं मांसपेशियों को ऑक्सीज़न प्रचुर मात्रा में मिलती है। ऑक्सीज़न के आधिक्य से कार्य क्षमता एवं सहनशीलता का विकास होता है। सार रूप में कह सकते हैं कि शरीर में ऊर्जा की वृद्धि के लिये शारीरिक व्यायाम ही श्रेष्ठ माध्यम है।

मांसपेशी तंत्र

मानव शरीर कंकाल तंत्र और पेशी तंत्र से बना है। कंकाल तंत्र पेशियों से ढका होता है। इसे मांसपेशी संस्थान के नाम से जाना जाता है। पेशियां तीन प्रकार की होती हैं।

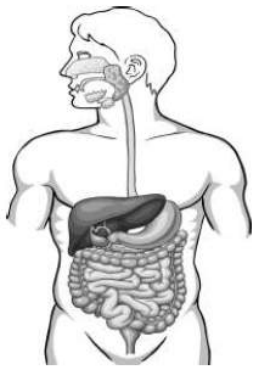
1. **ऐच्छिक पेशियां–** ऐच्छिक पेशियां वे होती हैं जो हड्डियों के साथ जुड़ी होती हैं। इनको अपनी आवश्यकता व इच्छानुसार कार्य के लिये संकुचित व प्रसारित या अंग को खोला समेटा जा सकता है। इसी क्रिया से अंगों को गति मिलती है।
2. **अनैच्छिक पेशियां–** इनका संबंध शरीर के आन्तरिक अंगों से होता है, इनको अपनी इच्छा के अनुसार गति नहीं दी जा सकती। अर्थात इनको संकुचित प्रसारित नहीं किया जा सकता।
3. **हृदय पेशी–** इन पेशियों से मानव देह के आन्तरिक अंग हृदय का निर्माण होता है। ये पेशियां हृदय की दीवार में होती हैं। ये अनैच्छिक पेशियां होती हैं, जिन पर नियंत्रण नहीं होता। यह जीवन पर्यन्त क्रियाशील रहती हैं पर थकती कभी नहीं।

पेशीय तंत्र पर व्यायाम का प्रभाव

1. व्यायाम से पेशीय तंतु के आकार में वृद्धि होती है।
2. प्रोटीन की बढोतरी होती है, जो पेशियों के लिये वांछित है।
3. व्यायाम से पेशियों में रक्त परिसंचरण बढ़ता है।
4. पेशियों की क्षमता और बल बढता है।
5. मायोग्लोबिन संघटक की वृद्धि से पेशियां बलवती होती हैं तथा उनकी कार्यक्षमता में वृद्धि होती है।
6. वसा के ऑक्सीकरण तथा कार्बोहाईड्रेड में वृद्धि होती है।
7. पेशीय ऊर्जा अधिक उत्पन्न होती है तथा माइटोकॉन्ड्रिया की संख्या में वृद्धि होती है।
8. व्यायाम से ग्लायकोजिन संग्रहण में वृद्धि होती है तथा एन्ज़ाइम की क्रिया करने का स्तर बढ जाता है।
9. व्यायाम से ए टी वी व पी सी प्रणाली की कार्य क्षमता बढ जाने से ऊर्जा का निकलना बढ जाता है।
10. व्यायाम से ग्लायकोलाइटिक धारण क्षमता बढ जाती है।
11. शरीर की वसा में कमी आती है।
12. पेशियों की मात्रा में वृद्धि होती है।
13. मानव देह में लचीलापन आता है जिससे कार्यक्षमता का विकास होता है।
14. देह (बॉडी शेप) में सुंदरता आती है।
15. समग्र रूप से पेशीय क्षमता में वृद्धि होती है।
16. पेशियां अधिक कार्य के लिये सक्षम होती हैं।

पाचन तंत्र

पाचन तंत्र या पाचन संस्थान हमारे भोजन को पचाने का कार्य करता है। कहा जाता है कि लगभग बीमारियां पेट से उठती हैं। इसलिये मानव देह में पाचन तंत्र का स्वस्थ रहना अत्यन्त आवश्यक है। भोजन के पोषक तत्वों से ही मानव शरीर को कार्य करने की शक्ति प्राप्त होती है तथा उसकी कार्यक्षमता में वृद्धि होती है। लेकिन इसके लिये यह आवश्यक है कि हम जो कुछ खाते पीते हैं, उसका पाचन ठीक से हो। भोजन के पचने के लिये पाचनतंत्र का स्वस्थ होना अनिवार्य है। पाचन संस्थान और उसकी समस्त क्रियाओं को शक्ति और गति प्रदान करने के लिये व्यायाम अनिवार्य है। पाचन तंत्र मुख्यतः आंतों का समूह है। व्यायाम से आंतें मजबूत होती हैं तथा पाचन क्षमता में वृद्धि होती है।



पाचन तंत्र पर व्यायाम का प्रभाव

1. पाचन क्षमता में वृद्धि।
2. आंतों की क्षमता में वृद्धि।
3. अनावश्यक, अवांछित मांसलता पर नियंत्रण।
4. सुपाचन से उदर विकारों में कमी।
5. सुपाचन से उत्सर्जन में सुगमता।
6. पाचनतंत्र सबल होने से शरीर में स्फूर्ति।

श्वसन तंत्र

श्वास जीवन का आधार है। बिना भोजन या बिना जल के तो कुछ समय तक जीवित रहा जा सकता है, परन्तु श्वास के बिना 3–6 मिनट से अधिक जीवित नहीं रहा जा सकता। यद्यपि शरीर के बराबर संचालन के लिये भोजन और जल की अत्यन्त आवश्यकता होती है लेकिन वह इनके निरन्तर उपयोग के अभाव में थोड़ा समय निकाल सकता है, कारण कि शरीर ग्लाईकोजिन और वसा के रूप में भोजन को यकृत में एकत्र करके रख लेता है और जल प्रत्येक कोशिका में वांछित मात्रा में रहता ही है। तो इनके अभाव में थोड़ा काम चल सकता है लेकिन श्वास के बिना तो काम चल ही नहीं सकता। शरीर को ऑक्सीज़न की आवश्यकता तो अबाध गति से निरन्तर चाहिये। शरीर में ऐसी कोई व्यवस्था नहीं है, जहां ऑक्सीज़न को संग्रहित संचित कर रखा जा सके। श्वसनतंत्र श्वसन क्रिया करता है। यह वायु को अंदर ले जाने तथा बाहर निकालने का काम करता है। श्वसन तंत्र द्वारा यह क्रिया दो क्रियाओं में सम्पन्न की जाती है।

1. **अभिश्वसन** :– जब हम वायु अंदर खींचते हैं, तो इस क्रिया को अभिश्वसन कहा जाता है।
2. **निःश्वसन** :– इस क्रिया द्वारा अशुद्ध वायु अर्थात कार्बनडाई ऑक्साइड युक्त वायु को बाहर निकाला जाता है। अभिश्वसन और निःश्वसन क्रियाएं निरन्तर स्वतः होती हैं। यह दर 16–20 प्रति मिनट होती है।

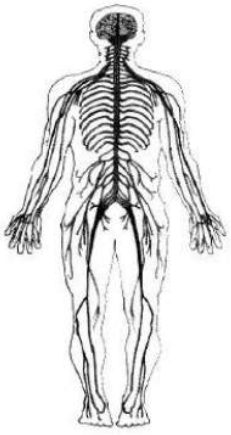
श्वसन तंत्र में निम्न अंगों का समूह सम्मिलित है–

1. नासागुहा (नाक) Nose
2. मुखगुहा (मुंह) Mouth cavity
3. कंठ Larynx
4. श्वासनली Trachea
5. फुफ्फुस Lungs
6. पर्शुकाएं Ribs
7. पर्शुकान्तरीय पेशियां Inter Costal Muscles
8. मध्य पट Diaphragm

श्वसन तंत्र पर व्यायाम का प्रभाव

1. फुफ्फुस की क्षमता तथा आयतन में वृद्धि होती है।
2. श्वसन आवृत्ति तथा श्वसन दर घटने से श्वसन क्षमता बढती है।
3. श्वास प्रश्वास क्षमता बढ जाती है।
4. क्षमता बढजाने से कम वायु से ही ऑक्सीज़न की पूर्ति हो जाती है।
5. वायु को अधिक सक्रीय होते हैं तथा इनका आकार भी बढ जाता है।

परिसंचरण तंत्र

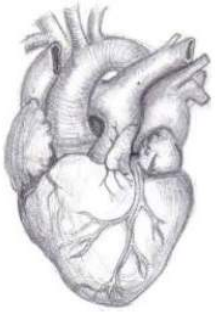


परिसंचरण तंत्र रक्त के माध्यम से अपना कार्य करता है। ऑक्सीज़न व पोषक तत्वों को शरीर की प्रत्येक कोशिका तक पहुंचाना तथा रासायनिक क्रिया के फलस्वरूप बने हानिकारक पदार्थों को उन अंगों तक पहुंचाना, जहां से वे बाहर निकल जायें। ये सभी परिसंचरण तंत्र के कार्य हैं। परिसंचरण तंत्र

में निम्न अंग कार्य करते हैं।

1. ân; Heart
2. धमनी Artrery
3. शिरा Vein
4. कोशिकाएं Capillaries

हृदय



यह फेफड़ों के बीच लेकिन थोड़ा बायीं ओर स्थित होता है। हृदय निरन्तर स्पन्दन करता है। यह (बीट) में होता है जो निरन्तर चलता है। हृदय के स्पंदन की यह आवृत्ति हृदय चक्र (Cardiac cycle) कहलाती है। यह स्पन्दन क्रिया कुछ यूं है कि संकुचन में जब हृदय सिकुड़ता है, तब रक्त आगे को पम्प करता है। प्रसारण की प्रक्रिया में हृदय को ठकों के फैलाव से उसमें रक्त भर जाता है। प्रसारण की अवस्था में हृदय की मांस पेशियों को आराम मिलता है।

धमनी

धमनियों का कार्य ऑक्सीज़न युक्त रक्त को हृदय से शरीर के अन्य भागों को पहुंचाना है। रक्त हृदय से सीधे इन नलिकाओं में आता है, इस कारण रक्त के बहाव में गति होती है, परिणाम स्वरूप रक्त प्रत्येक धड़कन के साथ आगे बढ जाता है। धमनी की मोटी एवं मज़बूत दीवारों के कारण धक्के को सहने की क्षमता होती है। जब रक्त का दबाव कुछ कम होता है, और हृदय सिकुड़ता है, तो ये अपनी पूर्व अवस्था में स्वतः आ जाती हैं।

शिरा

कोशिकाओं (Capillaries) के मिलने से शिरिकाएं (Venuces) और शिरिकाओं के मिलने से शिरा (Vein) का निर्माण होता है। शिरा में धमनी की अपेक्षा न्यून मात्रा में ऑक्सीज़न युक्त रक्त शरीर के विभिन्न भागों से हृदय को ऑक्सीज़न युक्त होने के लिये आता है। प्रत्येक धमनी में एक शिरा उसी के नाम के साथ चलती है। त्व्चा के नीचे शिराओं को हम आंखों से देख सकते हैं। रक्त जांच करनी हो या ग्लूकोज चढाना हो, तो यह क्रिया शिराओं के माध्यम से ही होती है।

कोशिकाएं

यह धमनी जो हृदय से निकलती है, शरीर के विभिन्न अंगों तक रक्त पहुंचाने के लिये शाखाओं में विभाजित होती जाती है। आगे जाती जाती ये शाखाएं धीरे धीरे पतली होती जाती हैं। जो शाखा सब

से पतली होती है, वह कोशिका (Capillaries) कहलाती है।

परिसंचरण तंत्र पर व्यायाम का प्रभाव

1. व्यायाम से हृदय के आकार में परिवर्तन हो जाता है। उसके आयतन व भार में वृद्धि होती है। फलस्वरूप उसमें स्पन्दन की क्षमता बढ जाती है।
2. हृदय स्पंदन (बीट दर) में कमी आती है, यह व्यायाम के परिणाम स्वरूप होता है।
3. व्यायाम से निलय में प्रवेश के लिये अधिक रक्त उपलब्ध होता है, जिससे धड़कन का आयतन बढता है।
4. व्यायाम से हृदय द्वारा रक्त की निकास क्षमता में वृद्धि होती है।
5. व्यायाम से रक्त आयतन में वृद्धि होती है।
6. व्यायाम से रक्त प्रवाह में वृद्धि होती है।
7. रक्त वितरण की कार्य प्रणाली सुचारू होती है।
8. व्यायाम से रक्तचाप की दोनों अवस्थाओं (सिस्टोलिक एवं डायस्टोलिक) में कमी आती है।

महत्त्वपूर्ण बिन्दु :

1. खेलकूद की किसी भी प्रक्रिया से पूर्व वार्मिंग–अप अनिवार्य है।
2. वार्मिंग–अप कौशल वृद्धि में सहयोग करता है।
3. वार्मिंग–अप से शारीरिक मानसिक अनुकूलन होता है।
4. व्यायाम का सक्रिय होने वाली मांस पेशियों पर प्रभाव पड़ता है।
5. वार्मिंग–अप से खेल में अन्त तक ऊर्जा बनी रहती है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

बहु वैकल्पिक प्रश्न :

1. व्यायाम से प्रभावित होता है–

(अ) हाथ (ब) गर्दन

(स) पांव (द) संपूर्ण शरीर

2. सामान्य वार्मिंग–अप में किया जाता है–

(अ) विशिष्ट व्यायाम (ब) सामान्य व्यायाम

(स) वजन उठाना (द) पहाड़ पर चढ़ना

3. व्यायाम हमें बनाता है–

(अ) आलसी (ब) ऊर्जावान

(स) कमज़ोर (द) मंद बुद्धि

लघुत्तरात्मक प्रश्न :

1. दैहिक आयाम से आप क्या समझते हैं ?
2. सामान्य वार्मिंग–अप समझाइये ।
3. वार्मिंग–अप क्या है ?
4. स्वस्थ तन में स्वस्थ मन निवास करता है, समझाइये।

निबंधात्मक प्रश्न :

1. व्यायाम हमारे सर्वांगीण विकास में सहयोग करता है।
2. पचन तंत्र पर व्यायाम का क्या प्रभाव पड़ता है।
3. मानव शरीर कंकाल तंत्र और पेशियों का जोड़ है, समझाइये।
4. दैहिक आयाम के आधार पर स्त्री–पुरुष में भेद समझाइये।
5. पेशीय तंत्र पर व्यायाम का क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तरमाला

1. (द) 2. (ब) 3. (ब)