

अध्याय 3

मानव शरीर पर व्यायाम का प्रभाव (Effect of Physical Exercise on Human Body)

मानव शरीर एक जटिल संरचना है, इसके गहन और बारीकी अध्ययन करने पर पता लगता है कि प्रथम दृष्टा एक ईकाई के रूप में दिखाई देने वाला यह शरीर कई भागों में बाँटा जा सकता है।

जैसे :- 1. सिर (Head),

2. ग्रीवा (गर्दन) (दमबा)

3. धड़ (Trunk)

4. उर्ध्वशाखाएं (upper extremities)

5. अधोशाखा (Lower extremities)

1. सिर (Head)

मानव के सबसे ऊपरी भाग को सिर कहते हैं यह गर्दन द्वारा धड़ के साथ जुड़ा होता है इसमें मस्तिष्क, आँख, नाक, कान मुँह आदि महत्वपूर्ण अंग होते हैं। जो मजबूत हड्डियों के कड़े आवरण से ढकें हुए रहते हैं।

2. गर्दन (Neck)

यह सिर व धड़ को आपस में जोड़ती है यह अस्थियों, तंत्रिकाओं, और माँस पेशियों के संयोग से बनी होती है यह लचीली होती है तथा मस्तिष्क से निकलने वाली सभी तंत्रिकाएं तथा भोजन व वायु शरीर में गर्दन से ही पहुंचती है।

3. धड़ (Trunk)

यह शरीर का सबसे बड़ा खोखला भाग है, जिसके ऊपर वाले भाग को वृक्ष तथा निचले वाले भाग को उदर कहते हैं। वृक्ष हड्डियों का एक पिंजरनुमा ढांचा होता है जिसमें पिछले भाग में कशेरु कंडक, बगल में पसलियां, सामने सीने की हड्डी तथा ऊपर की ओर अंशमेखला (Pectoral girdle) तथा नीचे की ओर मध्य की दीवार होती है। वृक्ष में फेफड़े स्तम्भ हृदय (Heart) तथा महा धमनी महाशिराएं होती हैं, ग्रास नीचे की ओर उदर में चली जाती है।

निचले भाग को उदर कहते हैं जो मध्य से श्रेणी तक चला जाता है यह भाग मुलायम होता है तथा इसमें यकृत, पित्ताशय आमाशय, छोटी- बड़ी आंत, वत, मूत्राशय, गर्भाशय, स्त्रियों के जननांग, अंडाशय इत्यादि स्थित रहते हैं।

4. उर्ध्व शाखाएं

गर्दन के बीच दो भाग को अग्रबाहु कहते हैं फिर कलाई, हथेली और ऊँगलियां जिसे पंजा कहते हैं दोनों तरफ स्थित हैं।

5. अवशोषण (Lower extremities)

धड़ के नीचे दोनों तरफ दो पैर होते हैं। पैर के ऊपरी भाग को जांघ या जंघा कहते हैं तथा

निचले भाग को टाँग कहते हैं, दोनों हिस्से जहाँ जुड़ते हैं उसे घुटना कहते हैं। टाँग के निचले हिस्से को टकना कहते हैं। जो टाँग और पैर के निचले हिस्से, जिसमें ऐड़ी, पंजा होता है पैर का सबसे निचला भाग जो जमीन में टिकता है उसे तलवा या “पगतली” कहते हैं।

कोशिका (Cell)

मानव शरीर रचना

मानव शरीर संरचना बहुत ही जटिल है इसका निर्माण असंख्य सूक्ष्म कोष्ठों से होता है। जिन्हें कोशिका (Cell) कहते हैं। सर्वप्रथम रॉबर्ट हुक ने जीवधारियों के शरीर में मांसाशयी के छाते के समान कोष्ठ देखे और उनका नाम “कोशिका” दिया। कोशिका जीवन झिल्ली से घिरा जीवद्रव्य का एक पिण्ड है, जिसमें जीवन होता है।

रॉबर्ट ब्राउन ने कोशिका में केन्द्रक (Nucleus) का पता लगाया था। प्रत्येक प्राणी संगठित ईकाइयों का समूह है।

ऊतक

द्रिब के निरंतर विभाजन से कोशिका समूहों का निर्माण होता है और कोशिका समूहों को ‘ऊतक’ कहते हैं। ऊतक (Tissue) विभिन्न प्रकार के कार्य होते हैं तथा ये मुख्य रूप से चार प्रकार के होते हैं।

उपकला ऊतक :-

संयोजक ऊतक -

मांसपेशीय ऊतक

रासायनिक ऊतक

01. उपकला ऊतक (Epithelical tissue)

इसका मुख्य कार्य शरीर की सुरक्षा करना है यह ऊतक सम्पूर्ण शरीर सहित विभिन्न अंगों को ढीक करता है, तथा अंगों की भीतरी सतह को ढीक कर उसकी सुरक्षा प्रदान करता है, जैसे :- मुख, भोजन, नलिका, पेट, आंत, फेफड़े, श्वसन नलिका, रक्त नलिका यह ऊतक पेट के भीतर ग्रन्थियाँ बनाते हैं, जो पाचन रस स्रावित करती हैं तथा पचे हुए भोजन को अपने में समेट लेती हैं। चमड़ी में वे बेकार मैले - कुचैले को पसीने के रूप में बाहर निकाल देती हैं तथा ये आंतरिक अंगों को गीला भी रखते हैं तथा हानिकारक बैक्टीरिया से रक्षा करते हैं।

02. संयोजन ऊतक (Connective tissue)

- i. यह ऊतक दो या दो से अधिक अंगों को बांध के रखते हैं ये लेसदार पदार्थ मैट्रिक्स के बने होते हैं जो शरीर को सहायता तथा समर्थ देने के अलावा आकार भी प्रदान करते हैं। हड्डी एक मजबूत संयोजक ऊतक है। हड्डी की कठोरता का कारण है मैट्रिक्स के भीतर कैल्शियम तथा अन्य खनिज पदार्थों की उपस्थिति यह टिशू कंकाल तंत्र की रचना में प्रयुक्त रूप से सहायक होता है।
- ii. कार्टिलेज एक नरम ऊतक है। इसका मैट्रिक्स स्वच्छ व पारदर्शी पदार्थ होता है जो टिशू को सख्त एवं लीचीला बनाता है। कान का बाहरी भाग इसका उदाहरण है।
- iii. रक्त एक तरल संयोजक टिशू है। इसमें तीन प्रकार की कोशिकाएँ होती हैं लाल रक्त कोशिकाएँ श्वेत रक्त कोशिकाओं तथा विमाणु (platelets)। मैट्रिक्स ब्लड प्लाज्मा नामक तरल से भरा होता

है, ये ऊतक पचें हुए भोजन को श्वास सम्बन्धी गैसों तथा शरीर के अन्दर नाकारा पदार्थ को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाने का कार्य करते हैं।

iv क्षेत्रीय टिशू (ऐरियोलियर टिशू) भीतरी मांसपेशियों से चमड़ी को बांधे रखता है।

03. मांसपेशिय ऊतक (Muscular tissue)

ये ऊतक शरीर में मांसपेशियों का निर्माण करते हैं उसके माध्यम से ही शरीर के विभिन्न अंग हरकत करते हैं ये शरीर के पिंजरे की हड्डियों के साथ जुड़े होते हैं। इसमें सिकुड़ना और फैलने की क्षमता होती है इसी कारण उनका उपयोग शरीर के किसी भी भाग को संचालित करने में सक्षम है, ये तीन प्रकार के होते हैं—

1. स्वैच्छिक Voluntary या स्ट्राइपड (छरींदार) मांसपेशियां
2. अनेच्छिक (Unvoluntary) या समतल (smooth) मांसपेशियां
3. छाती अथवा दिल की मांसपेशियां
4. स्नायुक टिशू (Nervous Tissue) इसके अन्तर्गत तांत्रिक कोशिकाएं रहती हैं स्नायुक कोशिका एक ऐसी रचना है जो कोशिकाओं के ढाँचे से निर्मित है उसके अन्तर्गत नाभिकीय एवं केन्द्र बिन्दु तथा बड़ा सा ढाँचा विद्यमान रहता है जिनको एक्सन 'axon' कहते हैं। ये आपस में एक दूसरे से सिरों के साथ जुड़कर लम्बे तन्तु बनाते हैं ये तन्तु मिलकर शिराएं बनाते हैं जिनके माध्यम से शरीर के एक भाग से दूसरे भाग में संदेश पहुंचते हैं। दिमाग एवं रीढ़ की हड्डी इन्हीं स्नायविक ऊतकों से निर्मित होती हैं। इन बारीक संरचनाओं से ही शरीर के विभिन्न अंग बने होते हैं जैसे—सिर, गर्दन, हाथ, धड़, पैर आदि।

बाह्य आन्तरिक अंग

मस्तिष्क, आहार, नली, फेफड़े, अमाशय, पित्ताशय, वृक्क, प्रजनन अंग, उत्सर्जन अंग आदि सभी अंगों का निर्माण इन्हीं उत्तकीय संरचनाओं के माध्यम से होता है। शरीर की इन्हीं उत्तकीय संरचनाओं से बने अंग मिलकर किसी एक शारीरिक प्रक्रिया को पूर्ण करते हैं। उन समस्त आन्तरिक और बाह्य अंगों पर व्यायाम का बहुत प्रभाव पड़ता है। व्यायाम वह शारीरिक क्रिया या हलचल है जो सम्पूर्ण शरीर या शरीर के विशेष अंग को सुन्दर, सुडौल, चुस्त, दुरुस्त, स्वस्थ या मजबूत बनाने के उद्देश्य से किसी उपकरण या बिना किसी उपकरण के बार बार दोहराई जाती है। दूसरे शब्दों में व्यायाम एक प्रकार का “शारीरिक श्रम है” लेकिन व्यायाम और शारीरिक श्रम में कुछ अन्तर होता है।

व्यायाम में शारीरिक श्रम तो है पर उस शारीरिक श्रम को हम व्यायाम नहीं कह सकते हैं। व्यायाम को ठीक से समझने के लिए हम कह सकते हैं कि वह शारीरिक श्रम जो क्रमबद्ध तरीके से सुगठित व सुनियोजित ढंग से किया जाये, व्यायाम कहलाता है।

व्यायाम का शरीर के विभिन्न अंगों एवं तंत्रों पर पड़ने वाला प्रभाव या शरीर के लिए व्यायाम का महत्व

मानव कंकाल तंत्र के लिए व्यायाम का महत्व

मानव शरीर में कंकाल तंत्र की मजबूत हड्डियों की बनावट के अन्दर ही शरीर के विभिन्न कोमल अंग सुरक्षित रहते हैं। व्यायाम का कंकाल तंत्र के लिए निम्न महत्व हैं—

1. हड्डियाँ मजबूत होती हैं एवं उनमें लचीलापन आता है।
2. हड्डियों की आपसी पकड़ अर्थात् जोड़ मजबूत बनते हैं।
3. वयस्क के समय से ही नियमित व्यायाम करते रहने से हड्डियों की लम्बाई बढ़ती है एवं पर्याप्त विकास होता है।
4. शारीरिक बनावट सुन्दर बनती है।
5. हड्डियों में चोट सहने की क्षमता बढ़ जाती है।
6. शरीर बनावट (Body postural deformity) या शारीरिक विरूपता को ठीक किया जा सकता है।

मांसपेशी तंत्र के लिए व्यायाम का महत्व (Importance of Exercise for Muscular System)

हमारे शरीर में हड्डियों के ऊपर का आवरण मांसपेशियों से मजबूती से ढका होता है तथा हड्डियाँ आपस में मांस पेशियों के माध्यम से ही जुड़ी होती हैं तथा इन्हीं मांसपेशियों की सहायता से हम अपने मनचाहे हिसाब से अंगों को हिला डुला सकते हैं। ये मांसपेशियाँ तीन प्रकार की होती हैं—

1. **ऐच्छिक मांसपेशियाँ**— हड्डियों के साथ जुड़ी होती हैं तथा इन्हें हम अपने मन से तथा इच्छानुसार हिला डुला सकते हैं।
2. **अनैच्छिक मांसपेशियाँ**— इन्हें हम अपनी इच्छानुसार फैला या सिकुड़ा नहीं सकते। हमारे शरीर के आन्तरिक अंग इन्हीं पेशियों के बने होते हैं ये बिना थके लगातार कार्य करते हैं।
3. **हृदय पेशी मांसपेशियाँ** — यह पेशी हृदय की दीवारों में पायी जाती है जो जीवन पर्यन्त बिना रुके कार्य करती है। इनमें रेखीय व अरेखीय पेशियों के गुण पाये जाते हैं।

व्यायाम का महत्व :-

1. पेशियाँ आपस में जुड़ी हुई रहती हैं तथा व्यायाम से इनमें मजबूती आती है तथा इनकी आपसी पकड़ मजबूत हो जाती है।
2. अधिक व्यायाम करने से हाइपरट्रोफी (**Hypertrophy**) मांसपेशी का आकार व स्वरूप बढ़ जाता है।
3. कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि होती है।
4. अतिरिक्त वसा पर नियन्त्रण रहता है।
5. मांसपेशियों में व्यायाम के द्वारा लम्बे समय तक खिंचाव व तनाव देकर अंगों को उनकी कार्य क्षमता एवं सहनशीलता को बढ़ाया जाता है।
6. व्यायाम के माध्यम से मांसपेशियों को मजबूत बनाया जाता है उनमें थकान पैदा नहीं होती है।
7. व्यायाम के माध्यम से सफेद मांसपेशीय रेशों को बढ़ाया जा सकता है जो तेजी से संकुचन करती हैं तथा अधिक बल उत्पन्न करती हैं। अर्न्तराष्ट्रीय स्तर के मैराथन धावक की हड्डियों में 75 से 80 प्रतिशत श्वेत मांसपेशी कोशिकाएं पायी जाती हैं।

श्वसन तंत्र के लिए व्यायाम का महत्व

1. फेफड़ों के वायु कोष व्यायाम से पूरी तरह खुल जाते हैं जिससे श्वसन दर में कमी आ जाती है।

2. फेफड़ों की बनावट मजबूत हो जाती है। सहन शक्ति में वृद्धि हो जाती है।
3. श्वसन क्रिया के दौरान फेफड़े पूरी तरह फैलते व सिकुड़ते हैं।
4. व्यायाम से फेफड़ों में ऑक्सीजन की मात्रा का अनुपात बढ़ता है।
5. श्वास में पर्याप्त ऑक्सीजन लेना तथा उसकी कार्य प्रणाली को मजबूत बनाना।
6. व्यायाम से "ऑक्सीजन डेब्स" की समस्या का सामना नहीं करना पड़ता अर्थात् खेल के दौरान शरीर को अधिक ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है जो वह लाल रक्त कणों से लेकर पूर्ति करता है जिससे लेक्टिक एसिड बनता है और "ऑक्सीजन डेब्स" की समस्या उत्पन्न होती है। व्यायाम से कठिन अभ्यास के माध्यम से शरीर की क्षमता इतनी बढ़ जाती है कि ऑक्सीजन डेब्स की समस्या नहीं आती।

पाचन तंत्र पर व्यायाम का महत्व

पाचन तंत्र का मुख्य कार्य भोजन को पचाना व उससे शरीर को ऊर्जा देने वाले तत्व प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, लवण, वसा व अन्य उपयोगी पदार्थों में बदलना/व्यायाम से पाचन तंत्र प्रभावित होता है जिसे हम इस प्रकार समझ सकते हैं।

1. व्यायाम से शरीर का पाचन तंत्र मजबूत होता है।
2. व्यायाम से शरीर की ऊर्जा नष्ट होती है और शरीर उस ऊर्जा की पूर्ति के लिए हमारे द्वारा किये गये भोजन को ठीक प्रकार के पचाकर पाचन की सम्पूर्ण प्रक्रिया के माध्यम से ऊर्जा पूर्ति करता है।
3. भोजन को निगलने, पचाने, पाचन करने तथा मलमूत्र त्याग करने की प्रक्रिया के लिए पाचनतंत्र के विभिन्न अंग अपना अपना कार्य ठीक से सम्पादित करें, इस कार्य में व्यायाम उन्हें सहयोग व मजबूती प्रदान करता है।
4. भोजन के पश्चात पाचन क्रिया हेतु होने वाली रासायनिक क्रियाओं में काम आने वाले विभिन्न प्रकार के रस एवं उन्हें बनाने वाले अंगों को व्यायाम से सुदृढ़ता मिलती है।
5. पाचन पथ की तीनों प्रक्रियाओं, चलन, स्राव, तथा झिल्ली परिवहन व्यायाम करने से अपने कार्य ठीक से सम्पादित करते रहते हैं।
6. भोजन से प्राप्त ऊर्जा का शरीर में ठीक से पाचन हो जाता है।

रक्त परिसंचरण पर प्रभाव

कार्य करने के दौरान शरीर को ऑक्सीजन की अधिक आवश्यकता होती है जिसकी पूर्ति रक्त के माध्यम से होती है शरीर के विभिन्न अंग या उनकी मांसपेशिया बिना थके लम्बे समय तक कार्य करने के लिए नियमित और लम्बे समय तक व्यायाम करके अपनी कार्य क्षमता को बढ़ा सकते हैं। तथा कुछ स्थायी परिवर्तन जो हमारे रक्त परिसंचरण पर दिखाई देते हैं

1. हृदय गति को सामान्य व नियन्त्रित करना
2. रक्त वाहिनी नलिकाओं में रुधिर के दबाव को कम करना।
3. रक्त वाहिनी नलिकाओं में जमा काले स्ट्रोल या अवरोधकों को साफ करना।
4. हृदय की मांस पेशियों तथा कार्यप्रणाली को मजबूती प्रदान करना।

5. व्यायाम से रक्त में लाल रूधिर कणिकाओं की मात्रा 5 से 12 प्रति लीटर से कम नहीं होने देती है।

6. हृदय की मांस पेशियों एवं पम्पिंग की कार्य प्रणाली को मजबूती मिलती है।

तंत्रिका तंत्र पर व्यायाम का महत्व

व्यायाम से हमारे शरीर का सबसे महत्वपूर्ण तंत्रिका तंत्र प्रभावित होता है। तंत्रिका तंत्र के माध्यम से ही हमारा शरीर एक इकाई के रूप में कार्य करता है। इसके अधीन सम्पूर्ण तंत्र रहते हैं यह समस्त सूचनाओं को जो चाहे आन्तरिक हो या बाह्य मस्तिष्क तक पहुंचाने का तथा मस्तिष्क से विभिन्न अंग व तंत्रों तक पहुंचाने का कार्य करता है।

व्यायाम से हमारे शरीर के विभिन्न अंग व तंत्र अपना कार्य ठीक से कर सकने की स्फूर्ति व ताकत प्राप्त करते हैं।

उत्सर्गी तंत्र

भोजन व अन्य पेय पदार्थों के शरीर में पाचन के पश्चात् हमारे शरीर में काम आने वाले तत्वों चयापचय के उपरान्त कोशिकाओं द्वारा आक्सीकरण हो जाने के बाद कुछ अवशिष्ट पदार्थ शरीर में बच जाते हैं जो शरीर के लिए हानिकारक होते हैं। अतः उनका नियमित रूप से शरीर से बाहर निकलना अत्यावश्यक होता है। ये पदार्थ मल मूत्र पसीना आदि के माध्यम से शरीर से बाहर निकल जाते हैं इसे हम उत्सर्गी या उत्सर्जन तंत्र कहते हैं। व्यायाम से ये तंत्र अपना सम्पूर्ण कार्य ठीक तरह से संचालित करते हैं तथा इनमें किसी प्रकार का कोई व्यवधान नहीं आता।

अन्तः स्त्रावी तंत्र

शरीर के अन्दर विभिन्न प्रकार को रासायनिक क्रियाओं की संचालन होता रहता है। यह विभिन्न ग्रन्थियों से उत्पन्न रासायनिक पदार्थों से होता है। व्यायाम के माध्यम से ये ग्रन्थियां अपना कार्य ठीक से करती रहती हैं तथा इनमें किसी प्रकार की विकृति नहीं आती है।

प्रजनन तंत्र पर महत्व

व्यायाम का प्रजनन तंत्र पर बहुत प्रभाव पड़ता है। सभी सजीव अपने जैसे अन्य जीव उत्पन्न करते हैं। प्राणी की उत्पत्ति का नाम प्रजनन है। प्रजनन की यह क्षमता प्रकृति ने हर जीव को दी है। पुरुष या स्त्री के शरीर में प्रजनन कार्य के लिए विशेष अंग होते हैं जिन्हें हम प्रजनन तंत्र कहते हैं।

व्यायाम से स्त्री एवं पुरुष की प्रजनन क्षमता बढ़ती है। प्रजनन तंत्र स्वस्थ एवं मजबूत बनता है।

त्वचीय तंत्र के लिए महत्व

हमारा शरीर बाहर से त्वचा से ढका रहता है। व्यायाम का त्वचीय तंत्र के लिए निम्न महत्व है—

1. उपकला के वे ऊतक जिनसे त्वचा बनती है स्वस्थ एवं मजबूत बनते हैं।
2. त्वचा में पाये जाने वाले तंत्रिकाओं के छोर जिनसे विभिन्न प्रकार के सम्बन्ध, स्पर्श उष्मा, दाब, शीत, पीड़ा या अन्य त्वचीय ज्ञान का आभास होता है सभी कार्य प्रणाली में स्वस्थता व मजबूती आती है।
5. लसीका वाहिनियां अपना कार्य ठीक से करती हैं।
4. व्यायाम से पसीना निकलता रहता है अतः छिद्र बन्द नहीं होते हैं।

लसीका तंत्र पर प्रभाव

शरीर में छोटी पतली भित्तियों वसीकाओं में तरल पदार्थ हमेशा बना रहता है तथा इसी तरल पदार्थ के माध्यम से रक्त का पोषक तत्व ऑक्सीजन विभिन्न कोशिकाओं तक पहुंचता है। व्यायाम से यह रक्त की गति के साथ सम्पूर्ण कोशिकाओं में तेजी से पहुंचता है तथा उन लसीका वाहिनियों में तेजी से संकुचन एवं फैलाव होता है। यदि इसमें कोई विषैला पदार्थ रहता है तो लसिका कणिकाएं उसे तेजी से खत्म कर देती हैं।

विशिष्ट ज्ञानेन्द्रिय तंत्र पर व्यायाम का प्रभाव

जिन अंगों से हमे पर्यावरण एवं प्रतिवेश का ज्ञान होता है उन्हें हम ज्ञानेन्द्रियां कहते हैं जैसे देखकर, सुनकर, छूकर, चखकर आदि और यह काम हम शरीर के अंग यानि पाँच ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से करते हैं आँख, कान, त्वचा, नाक, जीभ विभिन्न प्रकार के व्यायामों के माध्यम से हम इनकी कार्य प्रणाली एवं कार्य क्षमता को अच्छा व स्वस्थ रख सकते हैं।

विभिन्न प्रकार के व्यायाम

स्वस्थ व शरीर के विभिन्न अंगों पर जिन व्यायामों का प्रभाव पड़ता है वे व्यायाम भिन्न हैं।

1. यौगिक व्यायाम

यौगिक व्यायाम का अध्ययन हम विस्तार से योग आसन व प्राणायाम नामक अध्याय में विस्तार से करेंगे। इसमें मुख्य रूप से प्राणायाम, आसन, यौगिक क्रियायें आदि हैं।

2. यौगिक सूक्ष्म व्यायाम

- (1) उच्चारण स्थल तथा विशुद्ध चक्र शुद्धि (2) यौगिक प्रार्थना (3) बुद्धि विकासक सूक्ष्म व्यायाम (4) स्मरण शक्ति विकास (5) मेधाशक्ति विकासक (6) नेत्र शक्ति विकासक (7) उदर शक्ति विकासक
2. स्थूल व्यायाम :— रेखा गति, इंजन दौड़, कुर्सी दौड़, रस्सी कूदना, तेज दौड़ना, पैदल चलना आदि।
3. साइकिल चलाना।
4. तैरना।
5. भार वाहक व्यायाम।
6. खींचना या धक्का देना।
7. विभिन्न उपकरणों के व्यायाम या जिम में किये जाने वाले व्यायाम।
8. विद्यालयों में किये जाने वाले अन्य व्यायाम, डम्बल, लाठी, लेजियम, भारतीयम, मलखम्ब, मार्च—पास्ट, पी—टी, गर्मी वाले व्यायाम, विभिन्न खेलों के माध्यम से व्यायाम व नृत्य लयबद्ध आदि व्यायाम

व्यायाम करते समय बरती जाने वाली सावधानियां

1. व्यायाम शुरूआत में किसी दक्ष व्यक्ति के निर्देशन में ही किया जाना चाहिए।
2. व्यायाम नित्य किया जाना चाहिए।
3. व्यायाम खाली पेट सुबह—शाम किया जाना चाहिए।
4. व्यायाम अपनी क्षमताओं एवं आयु को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए।
5. व्यायाम सरलता से जटिलता की ओर किया जाना चाहिए।

6. व्यायाम मौसम को अनुकूल करें।
7. व्यायाम एवं अपनी पसंद, अपना काम, जिम्मेदारियां, उपलब्धता आदि के बीच बेहतरीन तालमेल बनाये।
8. व्यायाम करने के उद्देश्य की पूर्ति हेतु काम आने वाले व्यायाम ही करें।
9. व्यायाम क्रमबद्ध तरीके से ही करें।
10. व्यायाम प्रसन्नचित्त मन से ही करें उसमें तनाव शामिल नहीं हो।
11. व्यायाम प्रायः खुली जगह प्राकृतिक स्थान पर करना ज्यादा श्रेष्ठ होता है।
12. व्यायाम के समय को अपने से निर्धारित कर दोहरायें।
13. व्यायाम करते समय ढीले कपड़े पहने जिससे किसी भी प्रकार की शारीरिक क्रिया में कोई परेशानी नहीं आए।
14. व्यायाम करने के पश्चात विश्राम का भी ध्यान रखें।
15. व्यायाम के अनुसार ही संतुलित आहार लें।

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. मानव शरीर संरचना बहुत ही जटिल है इसका निर्माण असंख्य सूक्ष्म कोशिकाओं से होता है।
2. उपकला उत्तक अंगों की भीतरी सतह को ठीक कर उसकी सुरक्षा प्रदान करवाता है।
3. हड्डी एक मजबूत संयोजक ऊतक है।
4. व्यायाम एक प्रकार का शारीरिक श्रम है लेकिन व्यायाम और शारीरिक श्रम में एक अन्तर होता है।
5. शरीर में हड्डियों के ऊपर का आवरण मांसपेशियों से मजबूती से ढका होता है।
6. पाचन पथ की तीनों प्रक्रियाओं चलन, स्राव तथा झिल्ली व्यायाम करने से कार्य को ठीक से सम्पादित करते रहते हैं।
7. व्यायाम से हमारे शरीर के विभिन्न अंग एवं तंत्र अपना कार्य ठीक से कर सकने की स्फूर्ति व ताकत प्राप्त करते हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न

लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. मानव शरीर में गर्दन के बीच दो भाग को क्या कहते हैं
2. मानव शरीर में कोशिका क्या होती है
3. ऐच्छिक मांसपेशियों से आप क्या समझते हैं
4. पाचन तंत्र का मुख्य कार्य क्या है

निबंधात्मक प्रश्न

1. ऊतक कितने प्रकार के होते हैं एवं व्यायाम का इन पर क्या प्रभाव पड़ता है
2. मानव कंकाल तंत्र के बारे में विस्तार से समझाइए ।
3. व्यायाम करते समय कौन-कौन सी सावधानियां बरती जानी चाहिए समझाइये।