17 किशोरावस्था (ADOLESCENCE)

17.1

आपने कक्षा 6 में ''सजीवों में वृद्धि'' के बारे में पढ़ा है। आप जानते हैं कि वृद्धि एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जो जन्म के समय से आरंभ हो जाती है। मनुष्यों में 10 या 11 वर्ष की आयु के बाद वृद्धि में एकाएक तीव्रता आती है जो शरीर में होने वाले परिवर्तनों के कारण स्पष्ट दिखाई देने लगती है। ये परिवर्तन भी वृद्धि की प्रक्रिया का ही एक भाग हैं।

क्रियाकलाप–1

आपकी कक्षा या पास–पड़ोस के ऐसे दो साथी जो बचपन से आपके साथ खेले/पढ़े हों में बचपन से अब तक हुए परिवर्तनों को सारणी–17.1 में सही (✓) का निशान लगाकर दर्शाइए–

सारणी–17.1

क्र.	बचपन से अब तक हुए परिवर्तन	साथी 1 (लड़का/लड़की)	साथी 2 (लड़का/लड़की)
1	लम्बाई बढ़ गई है		
2	आवाज बदल गई है		
3	शारीरिक आकृति में परिवर्तन हो गया है		
4	चेहरे पर मुँहासे हो रहे हैं		
5	माँस–पेशियाँ मजबूत हो गयी हैं		
6	गले में उभार दिखाई देता है		
7			
8			

आपने देखा कि हमारे जीवनकाल में, शरीर में लगातार परिवर्तन होते हैं किंतु हमारे जीवन काल का वह समय जब शरीर में कुछ ऐसे परिवर्तन होते हैं जिनके परिणाम स्वरूप जनन परिपक्वता आती है किशोरावस्था कहलाती है। किशोरावस्था के दौरान मनुष्य के शरीर में अनेक परिवर्तन होते हैं। यह परिवर्तन यौवनारंभ का संकेत हैं। इनमें से सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तन है लड़कों एवं लड़कियों में जनन क्षमता का विकास। किशोर की जनन परिपक्वता के साथ ही यौवनारंभ समाप्त हो जाता है।

किशोरावस्था लगभग 11 वर्ष की आयु से प्रारंभ होकर 18 अथवा 19 वर्ष की आयु तक रहती है। यह अवधि अंग्रेजी के "teens" (Thirteen से Nineteen) तक की होती है इसलिए किशोरों को टीनेजर्स (Teenagers) भी कहा जाता है। लड़कियों की यह अवस्था लड़कों की अपेक्षा एक या दो वर्ष पूर्व प्रारंभ हो जाती है।

किशोरावस्था, सोचने के तरीके में परिवर्तन की अवधि है। इस अवस्था में बौद्धिक विकास भी होता है अर्थात इस अवस्था में मस्तिष्क की सीखने की क्षमता सर्वाधिक होती है। यद्यपि किशोर शारीरिक एवं मानसिक परिवर्तनों के आधार पर स्वयं को बदलने का प्रयास करता है फिर भी वह असुरक्षित महसूस करता है। प्रत्येक किशोर को यह समझना चाहिए कि असुरक्षित महसूस करने का कोई कारण नहीं है, ये परिवर्तन प्राकृतिक हैं जो शारीरिक वृद्धि के कारण उत्पन्न हो रहे हैं।

17.2 किशोरावस्था में होने वाले परिवर्तन (Changes during Adolescence)

17.2.1 लम्बाई में वृद्धि – लंबाई में एकाएक वृद्धि किशोरावस्था में होने वाला सबसे अधिक दिखाई देने वाला परिवर्तन है। इस समय शरीर की हाथ व पैरों की अस्थियों (हड्डियों) की लम्बाई में वृद्धि होती है और व्यक्ति लंबा हो जाता है। सारणी 17.2 में लड़के व लड़कियों की आयु के साथ लंबाई में औसत वृद्धि को दर्शाया गया है। उदाहरणतः 12 वर्ष की आयु में एक लड़का अपनी पूर्ण लंबाई का 84 प्रतिशत तथा लड़की 91 प्रतिशत लक्ष्य प्राप्त कर लेती है। ये आंकड़े प्रतिनिधित्व मात्र है। इनके आधार पर अपनी पूर्ण लंबाई का अनुमान लगाइए।

सारणी–17.2

आयु वर्षों में (Age in years)	पूर्ण लम्बाई का प्रतिशत (% of full height)	
	लड़के (Boys)	लड़कियाँ (Girls)
08	72%	77%
09	75%	81%
10	78%	84%
11	81%	88%
12	84%	91%
13	88%	95%
14	92%	98%
15	95%	99%
16	98%	99-5%
17	99%	100%
18	100%	100%

$$\text{पूर्ण लम्बाई के लिए गणना (cm में)} = \frac{\text{वर्तमान लंबाई (cm में)}}{\text{वर्तमान आयु में पूर्ण लंबाई का \%}} \times 100$$

उदाहरण – यदि रमेश की आयु 9 वर्ष तथा लम्बाई 120 cm है। वयस्क अवस्था में आने पर उसकी अनुमानित लम्बाई होगी –

(सारणी–17.2 में दिए गए मान के अनुसार)

$$\frac{120}{75} \text{ x } 100\text{cm} = 160\text{cm}$$

प्रारंभ में लड़कियों की लम्बाई लड़कों की अपेक्षा अधिक तीव्रता से बढ़ती है परन्तु लगभग 18 वर्ष की आयु तक दोनों अपनी अधिकतम लंबाई को प्राप्त कर लेते हैं। अलग–अलग व्यक्तियों की लम्बाई में वृद्धि की दर भी भिन्न–भिन्न होती है। कुछ यौवनारम्भ में तीव्र गति से बढ़ते हैं तथा बाद में यह गति धीमी हो जाती है जबकि कुछ धीरे–धीरे वृद्धि करते हैं।

आपने ध्यान दिया होगा कि किसी व्यक्ति की लंबाई उसके परिवार के किसी न किसी सदस्य की लंबाई के लगभग समान होती है। इसका कारण यह है कि लंबाई माता–पिता से प्राप्त ''जीन'' पर निर्भर करती है परन्तु वृद्धि के इन वर्षों में उचित प्रकार का संतुलित आहार महत्वपूर्ण है। इससे अस्थियों, पेशियों एवं शरीर के अन्य भागों को सही ढंग से वृद्धि करने हेतु पर्याप्त पोषण प्राप्त होता है।

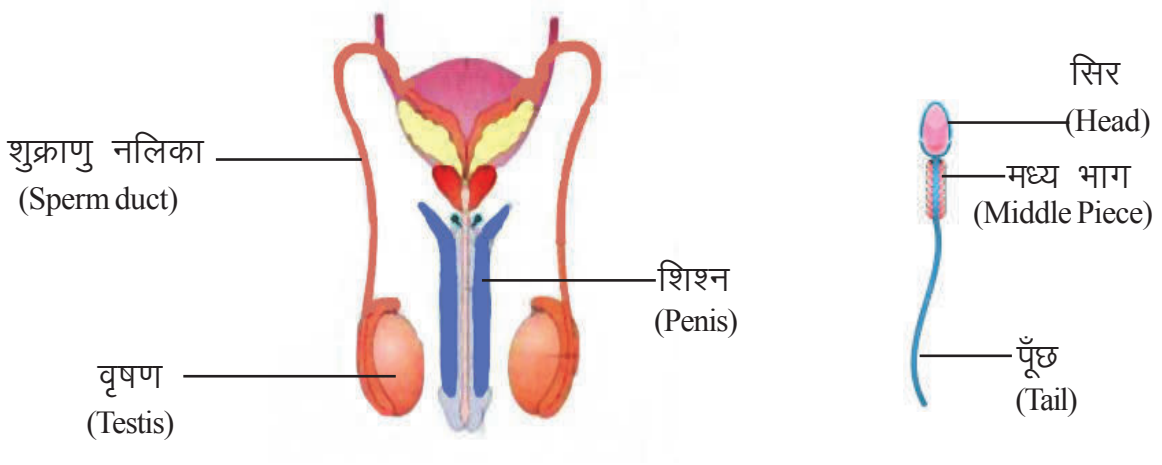
17.2.2 शारीरिक आकृति में परिवर्तन (Change in Body Shape) - क्या आपने ध्यान दिया है कि आपकी कक्षा के छात्रों के कंधे एवं सीना निचली कक्षा के छात्रों की अपेक्षा अधिक चौड़े होते हैं? वृद्धि के कारण लड़कों में शारीरिक पेशियाँ लड़कियों की अपेक्षा सुस्पष्ट एवं गठी हुई दिखाई देती हैं। किशोरावस्था के दौरान लड़कों एवं लड़कियों में होने वाले परिवर्तन अलग–अलग होते हैं।

17.2.3 स्वर में परिवर्तन (Voice change) - क्या आपने ध्यान दिया है कि कभी–कभी आपकी कक्षा के कुछ लड़कों की आवाज फटने लगती है? यौवनावस्था में स्वरयंत्र अथवा लैरिन्कस में वृद्धि का प्रारंभ होती है। लड़कों का स्वरयंत्र विकसित होकर अपेक्षाकृत बड़ा हो जाता है। लड़कों में बढ़ता हुआ स्वरयंत्र गले के सामने की ओर सुस्पष्ट उभरे भाग के रूप में दिखाई देता है जिसे कंठमणि कहते हैं। लड़कियों में स्वरयंत्र अपेक्षाकृत छोटा होता है अतः बाहर से सामान्यतः दिखाई नहीं देता।

17.2.4 स्वेद एवं तैल ग्रंथियों की क्रियाशीलता में वृद्धि (Increased Activity of Sweat and Sebaceous Glands) – किशोरावस्था में स्वेद एवं तैलग्रंथियों का स्त्राव बढ़ जाता है। इन ग्रंथियों की अधिक क्रियाशीलता के कारण कुछ किशोरों के चेहरे पर फुंसियाँ और मुँहासे आदि हो जाते हैं।

17.2.5 जनन अंगों का विकास (Development of Sex Organs) – यह यौवनारम्भ में होने वाला सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तन है, जिसमें जननांग पूर्णतः विकसित हो जाते हैं तथा लड़कों एवं लड़कियों की जनन क्षमता का विकास हो जाता है। मनुष्य के प्रजनन तंत्र के बारे में आपने कक्षा सात में पढ़ा है। आइए, इसे विस्तार से जानें।

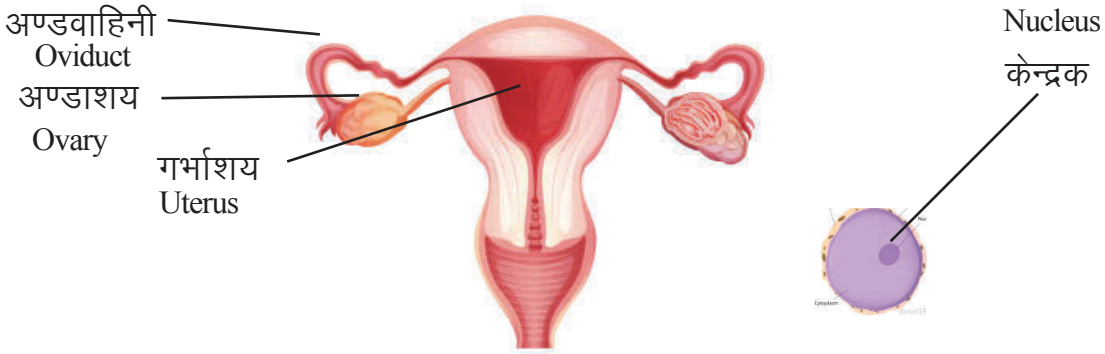
(क) नर जनन अंग (Male reproductive organs) इनमें एक जोड़ी वृषण, दो शुक्राणु नलिकाएं एवं एक शिश्न होता है (चित्र 17.1 क)। जननांगों के परिपक्व होने पर वृषण से अत्यंत सूक्ष्म, लाखों शुक्राणुओं या नर जनन युग्मकों का उत्पादन प्रारंभ हो जाता है। शुक्राणु एकल कोशिका जैसे होते हैं, प्रत्येक शुक्राणु में एक सिर, एक मध्य भाग एवं एक पूँछ होती है (चित्र 17.1 ख)।



क ख

चित्र 17.1 मानव में (क) नर जनन अंग (ख) शुक्राणु

(ख) मादा जनन अंग (Female reproductive organs) – इनमें एक जोड़ी अंडाशय, अंड वाहिनी (डिंब वाहिनी) एवं गर्भाशय होता है (चित्र 17.2 क)। किशोरावस्था में ये पूर्णतः विकसित हो जाते हैं। अंडाशय मादा जनन युग्मक उत्पन्न करते हैं जिन्हें अंडाणु (डिंब) कहते हैं। यौवनारंभ में, लड़कियों में अंडाशय के आकार में वृद्धि हो जाती है तथा अंड परिपक्व होने लगते हैं। प्रति माह दोनों अंडाशयों में से किसी एक से विकसित अंडाणु (चित्र 17.2 ख) या डिंब का निर्मोचन (बाहर निकलना) अंडवाहिनी में होता है। गर्भाशय वह भाग है जहाँ शिशु का विकास होता है। शुक्राणु की तरह अंडाणु भी एकल कोशिका है।

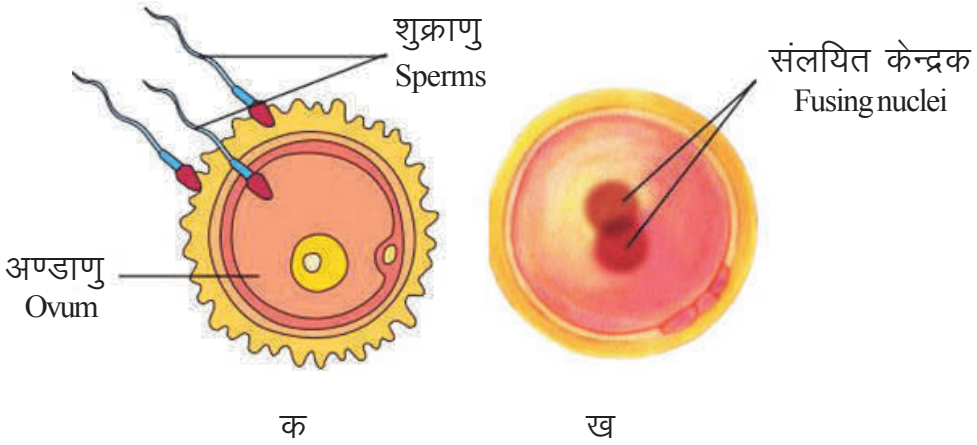


क ख

चित्र 17.2 मानव में (क) मादा जनन अंग (ख) अंडाणु

(ग) निषेचन (Fertilization) – आप जानते हैं कि जब शुक्राणु, अंडाणु के संपर्क में आते हैं तो इनमें से एक शुक्राणु, अंडाणु के साथ संलयित हो जाता है। इस प्रकार शुक्राणु और अंडाणु का संलयित होकर एक हो जाना निषेचन कहलाता है (चित्र 17.3 क)। जब शुक्राणु व अंडाणु का संलयन मादा शरीर के अंदर होता है तब वह आंतरिक निषेचन जैसे मनुष्य, बिल्ली, गाय आदि में तथा जब संलयन मादा शरीर से बाहर होता है तब वह बाह्य निषेचन कहलाता है, जैसे मेंढक,

मछली एवं अधिकांश जलीय जन्तुओं आदि में। संलयन के परिणामस्वरूप युग्मनज (चित्र 17.3 ख) का निर्माण होता है, जो आगे एक भ्रूण एवं अंत में एक संतति के रूप में विकसित होता है।



चित्र 17.3 मानव में (क) निषेचन (ख) युग्मनज [Human (a) fertilization (b) Zygote]

मनुष्य एवं अन्य स्तनधारियों जैसे गाय, बिल्ली आदि में भ्रूण का विकास गर्भाशय में होता है तथा ये पूर्ण विकसित शिशु को जन्म देते हैं। कुछ जंतु अंडे देते हैं जो बाद में शिशु में विकसित होते हैं। ऐसे जन्तु जो सीधे ही शिशुओं को जन्म देते हैं जरायुज या पिंडज कहते हैं। वे जन्तु जो अंडे देते हैं अंडज जन्तु कहलाते हैं। सोचिए अंडज जन्तु कौन–कौन से हैं?

अत्यंत छोटे जन्तुओं में अलैंगिक जनन होता है, जैसे हाइड्रा में जनन मुकुलन के द्वारा होता है, इसमें छोटा सा उभार जिसे कलिका कहते हैं, मुख्य शरीर से अलग होकर एक नए जीव के रूप में वृद्धि करता है। सूक्ष्मदर्शीय जीव अमीबा जैसे एक कोशिकीय जीवों में द्विखंडन होता है। इसमें कोशिका तथा केंद्रक दो भागों में विभाजित हो जाता है और प्रत्येक भाग एक नए जीव के रूप में वृद्धि करता है।

इनके उत्तर दीजिए (ANSWER THESE)–

1. किशोरावस्था के प्रमुख लक्षण कौन–कौन से हैं?
2. किशोरों के चेहरे पर फुंसियाँ और मुँहासे आदि हो जाने के क्या कारण हैं?
3. किशोर स्वयं को असुरक्षित महसूस क्यों करते हैं?
4. जरायुज एवं अंडज जन्तुओं में प्रमुख अंतर क्या है ?
5. निषेचन किसे कहते हैं ? समझाइए।

17.3 गौण लैंगिक लक्षण (Secondary Sexual Characters) – आप जानते हैं कि वृषण एवं अण्डाशय जनन अंग हैं। वे युग्मक अर्थात् शुक्राणु तथा अंडाणु उत्पन्न करते हैं। युवावस्था में लड़कियों में स्तनों का विकास होने लगता है तथा लड़कों के चेहरे पर दाढ़ी–मूँछ आने लगती हैं। ये लक्षण लड़कियों को लड़कों से पहचानने में सहायता करते हैं। अतः इन्हें गौण लैंगिक लक्षण

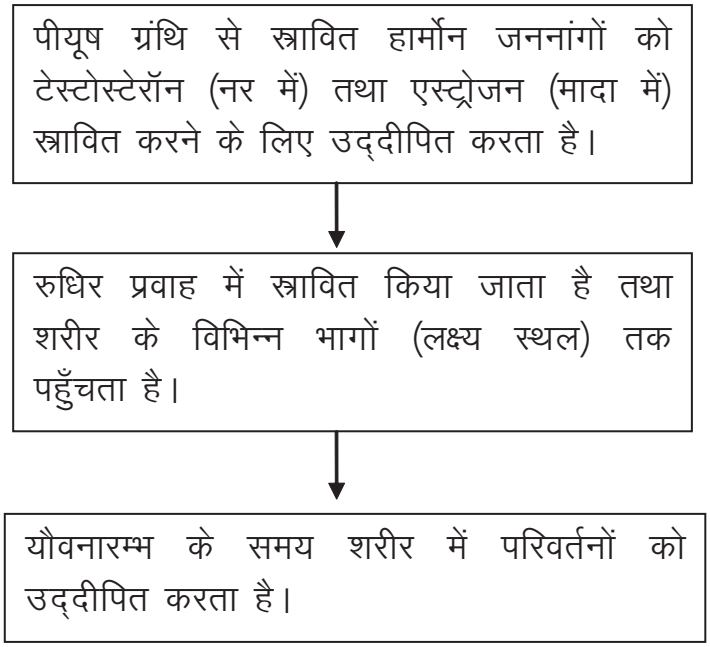
कहते हैं। लड़कों के सीने पर भी बाल आ जाते हैं। लड़कों एवं लड़कियों दोनों के बगल एवं जाँघ के ऊपरी भाग (प्यूबिक क्षेत्र) में भी बाल आ जाते हैं।

किशोरावस्था में होने वाले परिवर्तन हार्मोन के द्वारा नियंत्रित होते हैं। हार्मोन, अंतः स्त्रावी ग्रंथियों से स्त्रावित होने वाले रासायनिक पदार्थ हैं।

यौवनारंभ के साथ ही वृषण पौरूष हार्मोन अर्थात् टेस्टोस्टेरॉन का स्राव प्रारंभ कर देता है। यह लड़कों में परिवर्तन का कारक है उदाहरण के लिए चेहरे पर बालों का आना। लड़कियों में यौवनारंभ के साथ ही अंडाशय स्त्री हार्मोन अथवा एस्ट्रोजन उत्पादित करना प्रारंभ कर देता है जिससे स्तन विकसित हो जाते हैं। दुग्धस्त्रावी ग्रंथियाँ अथवा दुग्ध ग्रंथियाँ स्तन के अंदर विकसित होती हैं। इन हार्मोन्स के उत्पादन का नियंत्रण पीयूष ग्रंथि अथवा पिट्यूटरी ग्रंथि द्वारा स्त्रावित हार्मोन्स से होता है।

17.4 जनन कार्य प्रारंभ करने में हार्मोन्स की भूमिका (Role of Hormones in Initiating Reproductive Function)

आप जानते हैं कि अंतःस्त्रावी ग्रंथियों से निकलने वाले हार्मोन्स सीधे रक्त प्रवाह में मिल जाते हैं जिससे वह रक्त के साथ विशेष भाग (लक्ष्य स्थल) तक पहुँच सकें तथा उनसे संबंधित कार्य संपादित हो सके। हमारे शरीर में अनेक अंतःस्त्रावी ग्रंथियाँ हैं जिनमें वृषण एवं अण्डाशय लैंगिक हार्मोन स्त्रावित करते हैं। लैंगिक हार्मोन भी पीयूष ग्रंथि द्वारा स्त्रावित हार्मोन के नियंत्रण में होते हैं –



प्रवाह आरेख 17.4 – यौवनारम्भ के समय शारीरिक परिवर्तनों का हार्मोन द्वारा नियंत्रण

17.5 मनुष्य में जनन काल की अवधि (Reproductive Phase of life in Human)

जब किशोरों के वृषण तथा अंडाशय युग्मक उत्पादित करने लगते हैं तब वे जनन के योग्य हो जाते हैं। युग्मक की परिपक्वता एवं उत्पादन की क्षमता पुरूषों में स्त्रियों की अपेक्षा अधिक अवधि तक रहती है।

स्त्रियों में जननावस्था का प्रारंभ यौवनारम्भ (10 से 12 वर्ष की आयु) से हो जाता है तथा सामान्यतः 45 से 50 वर्ष की आयु तक चलता रहता है। यौवनारंभ पर अंडाणु परिवक्व होने लगते हैं। अंडाशयों में एक अंडाणु परिपक्व होता है तथा लगभग 28 से 30 दिनों के अंतराल पर किसी

एक अंडाशय द्वारा निर्मोचित होता है। इस अवधि में गर्भाशय की दीवार मोटी हो जाती है जिससे वह अंडाणु के निषेचन के पश्चात् युग्मजन को ग्रहण कर सके जिसके फलस्वरूप गर्भधारण होता है। यदि अंडाणु का निषेचन नहीं हो पाता तब उस स्थिति में अंडाणु तथा गर्भाशय का मोटा स्तर उसकी रुधिर वाहिकाओं सहित शरीर से बाहर निकाल दिया जाता है। इससे स्त्रियों में रक्तस्राव होता है जिसे ऋतुस्राव अथवा रजोधर्म कहते हैं। ऋतुस्राव लगभग 28 से 30 दिन में एक बार होता है। पहला ऋतुस्राव यौवनारंभ में होता है जिसे रजोदर्शन कहते हैं। लगभग 45 से 50 वर्ष की आयु में ऋतुस्राव होना रुक जाता है। ऋतुस्राव के रुक जाने को रजोनिवृत्ति कहते हैं। प्रारंभ में ऋतुस्राव चक्र अनियमित हो सकता है तथा उसके नियमित होने में कुछ समय लग सकता है।

ऋतुस्राव चक्र का नियंत्रण हार्मोन द्वारा होता है। इस चक्र में अंडाणु का परिपक्व होना, गर्भाशय की दीवार का मोटा होना एवं निषेचन न होने की स्थिति में उसका टूटकर शरीर से बाहर निकालना शामिल है। यदि अंडाणु का निषेचन हो जाता है तो वह विभाजन करता है तथा गर्भाशय में विकास के लिए स्थापित हो जाता है।

इनके उत्तर दीजिए (ANSWER THESE)

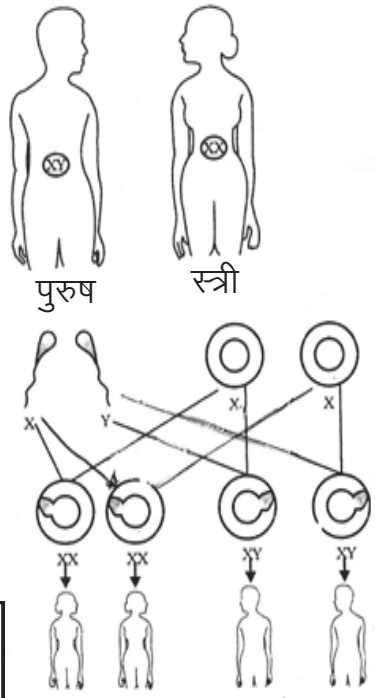
1. किशोरों में होने वाले परिवर्तनों के लिए उत्तरदायी हार्मोन कौन–कौन से हैं?
2. स्त्रियों में जनन काल की अवधि कब से कब तक होती है?
3. गौण लैंगिक लक्षणों से क्या समझते हैं लिखिए?

इस बात का निर्धारण कैसे होता है कि निषेचित अंडाणु लड़के अथवा लड़की के रूप में विकसित होगा आइए, इसे समझें।

17.6 संतति का लिंग निर्धारण किस प्रकार होता है?

(How is the sex of the baby determined?)

निषेचित अंडाणु अथवा युग्मनज में जन्म लेने वाले शिशु के लिंग निर्धारण का संदेश होता है। यह संदेश निषेचित अंडाणु में धागे जैसी संरचना अर्थात् गुणसूत्रों में निहित होता है (चित्र–17.5)। आप जानते हैं कि गुणसूत्र प्रत्येक कोशिका के केन्द्रक में उपस्थित होते हैं। सभी मनुष्यों की कोशिकाओं के केन्द्रक में 23 जोड़े गुणसूत्र पाए जाते हैं। इनमें से 2 गुणसूत्र (1 जोड़ी) लिंग गुणसूत्र हैं जिन्हें X एवं Y कहते हैं। स्त्री में दो X गुणसूत्र होते हैं जबकि पुरुष में एक X तथा एक Y गुणसूत्र होता है। युग्मक (अंडाणु तथा शुक्राणु) में गुणसूत्रों का एक जोड़ा होता है। अनिषेचित अंडाणु में सदा एक X गुणसूत्र होता है परन्तु शुक्राणु दो प्रकार के होते हैं जिनमें से एक प्रकार में X गुणसूत्र एवं दूसरे में Y गुणसूत्र होता है।



चित्र–17.5 मनुष्य में लिंग निर्धारण

मनुष्यों में गुणसूत्रों की संख्या –

स्त्री में – 22 जोड़े + XX (एक जोड़ा)

पुरुष में – 22 जोड़े + XY (एक जोड़ा)

WDFGRG

जब X गुणसूत्र वाला शुक्राणु, अंडाणु को निषेचित करता है तो युग्मनज में दो X गुणसूत्र होंगे तथा वह मादा शिशु में विकसित होगा। यदि अंडाणु को निषेचित करने वाले शुक्राणु में Y गुणसूत्र है तो युग्मनज नर शिशु में विकसित होगा।

अब आप जान गए हैं कि जन्म से पूर्व शिशु के लिंग का निर्धारण उसके पिता के लिंग गुणसूत्रों द्वारा होता है। यह धारणा कि बच्चे के लिंग के लिए उसकी माँ उत्तरदायी है, पूर्णतः निराधार एवं अन्यायपूर्ण है।

17.7 जनन स्वास्थ्य (Reproductive Health)

व्यक्ति का शारीरिक एवं मानसिक रूप से स्वस्थ होना ही उसके अच्छे स्वास्थ्य का प्रमाण है। किसी भी आयु के व्यक्ति के शरीर को स्वस्थ रखने के लिए उसे संतुलित आहार की आवश्यकता होती है। व्यक्ति को व्यक्तिगत स्वच्छता का नियमित रूप से पालन एवं पर्याप्त शारीरिक व्यायाम करना भी आवश्यक है। किशोरावस्था में जब शरीर वृद्धि करता है तब उपरोक्त बातें और भी अधिक महत्वपूर्ण हो जाती हैं।

17.7.1 किशोर की पोषण आवश्यकताएँ (Nutritional Needs of the Adolescents) – किशोरावस्था तीव्र वृद्धि एवं विकास की अवस्था है। अतः किसी भी किशोर के लिए संतुलित आहार लेना आवश्यक है। संतुलित आहार का अर्थ है भोजन में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन एवं खनिज पर्याप्त मात्रा में हों। हमारा भोजन जिसमें रोटी, चावल, दाल एवं सब्जियाँ होती हैं एक संतुलित आहार है। फल आदि से भी हमें पोषक तत्व मिलते हैं। लौह तत्व रक्त के निर्माण के लिए आवश्यक है जो हरी पत्तेदार सब्जियों, गुड़, माँस, संतरा, आँवला इत्यादि में पाया जाता है।

17.7.2 व्यक्तिगत स्वच्छता (Personal Hygiene) – प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन एक बार स्नान करना चाहिए। यह किशोरों के लिए और भी आवश्यक है क्योंकि स्वेद ग्रंथियों की अधिक क्रियाशीलता के कारण शरीर से गंध आने लगती है। अतः शरीर के सभी अंगों की नियमित सफाई जरूरी है। यदि सफाई नहीं रखी गई तो जीवाणु संक्रमण होने का खतरा रहता है। लड़कियों को ऋतुस्राव के समय सफाई का विशेष ध्यान रखना चाहिए। उन्हें अपने ऋतुस्राव चक्र का ध्यान रखते हुए ऋतुस्राव के लिए तैयार रहना चाहिए।

17.7.3 शारीरिक व्यायाम (Physical Exercise) –सभी युवा/किशोर लड़के, लड़कियों को टहलना, बाहर खेलना और व्यायाम करना चाहिए। यह उनके शरीर को स्वस्थ रखेगा।

17.8 भ्रांतियाँ एवं असत्य अवधारणाएँ (Myths and Taboos) –

ऐसी बहुत सी असत्य अवधारणाएँ प्रचलित हैं जिन्हें जानकर आपको किशोर होने के नाते छोड़ना चाहिए। उदाहरण के लिए किशोरों में शारीरिक परिवर्तन संबंधी अनुभवों को लेकर अनेक भ्रांतियाँ एवं असत्य अवधारणाएँ हैं। इनमें से कुछ नीचे दी गई हैं ये मिथ अथवा असत्य धारणाएँ हैं जिनका कोई आधार नहीं है।

1. ऋतुस्राव के समय यदि कोई लड़की किसी लड़के को देखती है तो वह गर्भवती हो जाती है।
2. संतान के लड़का या लड़की होने के लिए माँ उत्तरदायी है।
3. ऋतुस्राव की अवस्था में लड़की का रसोई का काम करना, कुछ खाद्य पदार्थों को छूना आदि निषिद्ध है।
4. ऋतुस्राव की अवस्था में लड़की का शरीर अपवित्र हो जाता है।

आपको ऐसे अन्य अनेक कथन या मिथ मिलेंगे जिनका कोई आधार नहीं है। इन कथनों को व्यवहार में मत लाइए।

क्रियाकलाप –2

अपनी कक्षा में उन सहपाठियों के आँकड़े एकत्र कीजिए जो नियमित रूप से व्यायाम करते हैं तथा उनके आँकड़े भी एकत्र कीजिए जो व्यायाम नहीं करते हैं। क्या आपको उनकी चुस्ती एवं स्वास्थ्य में कोई अंतर दिखाई देता है? नियमित व्यायाम के लाभ पर एक रिपोर्ट तैयार कीजिए।

17.9 नशीली दवाओं (ड्रग्स) का निषेध करें (Say "No" to Drugs) –

किशोरावस्था व्यक्ति के शारीरिक एवं मानसिक रूप में अधिक सक्रियता का समय है जो वृद्धिकाल का एक सामान्य भाग है। अतः भ्रमित अथवा असुरक्षित महसूस न करें। यदि कोई व्यक्ति आपको यह बताता है कि ड्रग्स (नशीली दवा) के सेवन से आप अच्छा व तनावमुक्त महसूस करेंगे तो आपको इसके लिए न कहना चाहिए जब तक वह दवा डॉक्टर द्वारा न दी गई हो। ड्रग्स, नशीले पदार्थ हैं जिनकी लत पड़ जाती है। यदि आप इन्हें एक बार लेते हैं तो आपको इन्हें बार–बार लेने की इच्छा होती है। परन्तु कालांतर में यह हानिकारक है। नशीले पदार्थों का सेवन स्वास्थ्य एवं खुशी दोनों को बर्बाद कर देते हैं।

आपने AIDS के विषय में पढ़ा है जो HIV नामक खतरनाक विषाणु (वायरस) द्वारा होता है। यह वायरस एक पीड़ित व्यक्ति से स्वस्थ व्यक्ति में ड्रग के लिए इस्तेमाल की जाने वाली सीरिंज द्वारा भी जा सकता है। वायरस का संक्रमण दूसरे माध्यमों जैसे कि पीड़ित (रोगी) माँ के दूध द्वारा उसके शिशु में हो सकता है। HIV से पीड़ित व्यक्ति के साथ लैंगिक संपर्क स्थापित करने से भी इस रोग का संक्रमण हो सकता है।

17.10 बाल विवाह से हानियाँ (Child Marriage is Harmful) :–

आप संभवतः जानते हैं कि हमारे देश में विवाह की कानूनी आयु लड़कियों के लिए 18 वर्ष एवं लड़कों के लिए 21 वर्ष है। इसका कारण यह है कि टीन–आयु वाली (किशोर) लड़कियाँ शारीरिक एवं मानसिक रूप से मातृत्व के लिए तैयार नहीं होती। बाल विवाह (कम उम्र में विवाह) तथा मातृत्व से माँ एवं संतान दोनों में ही स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं।

इनके उत्तर दीजिए (ANSWER THESE)–

1. मनुष्य में लिंग निर्धारण के लिए उत्तरदायी गुण सूत्र कौन से हैं?
2. किशोर के लिए आहार नियोजन क्यों आवश्यक है?
3. किशोरों के लिए व्यक्तिगत स्वच्छता क्यों आवश्यक है?

हमने सीखा (WE HAVE LEARNT)–

- 11 वर्ष से 19 वर्ष तक की आयु की अवधि किशोरावस्था कहलाती है।
- किशोरावस्था या यौवनारम्भ होने पर व्यक्ति जनन में सक्षम हो जाता है।
- यौवनारम्भ का प्रारंभ होने पर जनन अंगों में वृद्धि होती है तथा शरीर के विभिन्न स्थानों पर बाल आने लगते हैं। लड़कियों में स्तन विकसित हो जाते हैं तथा लड़कों के चेहरे पर दाढ़ी–मूँछें आ जाती हैं। किशोरावस्था में स्वरयंत्र की वृद्धि होने के कारण लड़कों की आवाज फटने लगती है।
- किशोरावस्था में लंबाई में वृद्धि होती है।
- यौवनारम्भ एवं जनन अंगों का परिपक्व होना हार्मोन द्वारा नियंत्रित होता है।

- हार्मोन अंतःस्रावी ग्रंथियों द्वारा स्रावित पदार्थ हैं जो रूधिर में सीधे पहुँचते हैं।
- टेस्टोस्टेरॉन नर हार्मोन है तथा एस्ट्रोजन मादा हार्मोन है। गर्भाशय की दीवार निषेचित अंडाणु (युग्मनज) को ग्रहण करने के लिए अपने आपको तैयार करती है। निषेचन न होने की स्थिति में गर्भाशय की दीवार की आंतरिक सतह टूटकर शरीर से बाहर रक्त के साथ प्रवाहित हो जाती है। इसे ऋतुस्राव अथवा रजोधर्म कहते हैं।
- अजन्मे शिशु का लिंग निर्धारण इस बात पर निर्भर करता है कि युग्मजन में XX गुणसूत्र हैं अथवा XY गुणसूत्र।
- किशोरावस्था में संतुलित आहार लेना तथा व्यक्तिगत स्वच्छता का पालन करना महत्वपूर्ण है।

अभ्यास के प्रश्न (QUESTION FOR PRACTICE)–

1. निम्नलिखित कथनों में से सही/गलत को पहचान कर सही कर लिखिए–

HPJU6D

(i) संतान के लिंग के लिए उसकी माँ उत्तरदायी है।
(ii) किशोरावस्था में लम्बाई में वृद्धि होती है।
(iii) ऋतुस्राव की अवस्था में लड़कियों को रसोई का काम नहीं करना चाहिए।
(iv) शिशुओं की 'टीनेजर्स' कहा जाता है।
(v) युग्मजन में XY गुणसूत्र होने पर उत्पन्न संतान लड़का होगा।
(vi) ऋतुस्राव के समय किशोरियों का शरीर अपवित्र हो जाता हैं।

2. सही विकल्प चुनिए (Choose the correct option)–

(i) किशोरों को संतुलित भोजन लेना चाहिए क्योंकि –
(क) उचित भोजन से उनके मस्तिष्क का विकास होता है।
(ख) शरीर में तीव्र गति से होने वाली वृद्धि के लिए संतुलित आहार की आवश्यकता।
(ग) किशोर को भूख अधिक लगती है।
(घ) किशोर में स्वाद कलिकाएँ (ग्रंथियाँ) भलीभाँति विकसित होती हैं।

(ii) स्त्रियों में जनन आयु (काल) का प्रारंभ उस समय होता है जब –
(क) ऋतुस्राव प्रारम्भ होता है।
(ख) स्तन विकसित होना प्रारंभ करते हैं।
(ग) शारीरिक भार में वृद्धि होने लगती है।
(घ) शरीर की लम्बाई बढ़ती है।

(iii) निम्नलिखित में से कौन सा आहार किशोर के लिए उचित है –
(क) रोटी, नूडल्स, चाकलेट (ख) रोटी, दाल, सब्जियाँ
(ग) चावल, नूडल्स, चिप्स (क) सब्जियाँ, चिप्स तथा शीतल पेय

(iv) निम्नांकित में से नर हार्मोन है –
(क) टेस्टोस्टेरॉन (ख) एस्ट्रोजन
(ग) इन्सुलिन (घ) थायरॉक्सिन

3. निम्नलिखित को समझाइए (Explain the followings) –

क. गौण लैंगिक लक्षण

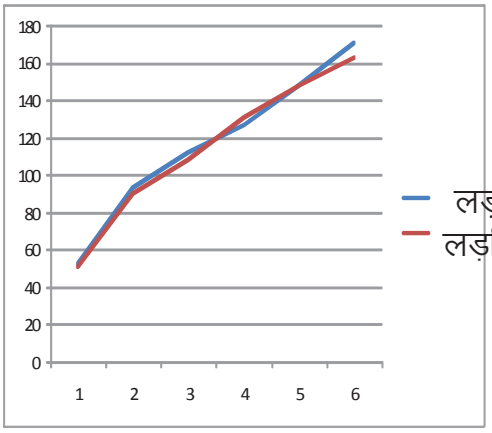
ख. गर्भस्थ शिशु में लिंग निर्धारण

ग. अंडज तथा पिंडज जंतु

घ. नीचे दी गई सारणी में आयु वृद्धि के अनुपात में लड़कों एवं लड़कियों की अनुमानित लंबाई के आँकड़े तथा ग्राफ दर्शाया गया है। ऐसा ही ग्राफ अपनी कापी में बनाइए तथा इस ग्राफ से क्या निष्कर्ष निकलता है लिखिए।

आयु वर्षों में Age (years)	Height लंबाई (सेमी में)	
	लड़के	लड़कियाँ
0	51	51
4	94	90
8	112	108
12	127	131
16	148	148
20	171	163

आंकड़े



ग्राफ

किशोरों की अनुमानित लंबाई के आंकड़े तथा ग्राफ

इन्हें भी कीजिए (TRY TO DO THIS ALSO)–

1. अपने से बड़े संबंधियों से बाल विवाह के कानूनी पहलू के सबंध में पता लगाइए। आप स्वयं इस संबंध में अपने अध्यापक, माता–पिता, डॉक्टर अथवा इंटरनेट से जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। बाल विवाह क्यों उचित नहीं है? तर्क सहित लिखिए।

2. HIV/AIDS के बारे में समाचार–पत्र एवं पत्रिकाओं से कटिंग एकत्रित कीजिए। HIV/AIDS पर 15 से 20 वाक्यों का लेख लिखिए।

3. जनगणना के अनुसार हमारे देश में पुरूष, स्त्री अनुपात 1000 : 882 हैं। पता लगाइए कि इस अनुपात के लिए समाज की क्या चिंताएँ हैं। याद रखिए कि लड़का अथवा लड़की होने की संभावना एक समान है।

4. अपने समग्र विचारों को समाहित करते हुए जनन संबंधी तथ्यों की जानकारी के महत्व पर अपने विचार लिखिए।