



टिप्पणी

3

मन और व्यवहार की जैवकीय और सांस्कृतिक रचना

हमें अकसर यह आश्चर्य होता है कि कैसे हम विभिन्न तरीके का व्यवहार करते हैं। कभी हम आनन्द का अनुभव करते हैं, तो कभी हम दुःखी हो जाते हैं। जिन अवयवों के साथ हमारा जन्म हुआ है— मस्तिष्क, तन्त्रिका प्रणाली और एन्द्रिक— गतिक प्रणाली शरीर रचना के क्रियाविधि का केन्द्र बिन्दु होता है। पहले यह धारणा थी कि हम सभी के भीतर कुछ भाव होते हैं जो कि हमारे व्यवहार को नियन्त्रित करते हैं। आज, हम जानते हैं कि हमारे क्रिया कलाप तथा शारीरिक चेष्टायें एक वातावरण में होते हैं और ये संयुक्त रूप से सामाजिक—सांस्कृतिक वातावरण तथा तंत्रिका प्रणाली (स्नायु तंत्र) द्वारा निर्धारित होते हैं। हम एक संस्कृति में जन्म लेते हैं जो कि पहले से ही विद्यमान होती है। जिसके परिणामस्वरूप, इस प्रणाली के क्रिया—कलाप अक्सर सामाजिक—सांस्कृतिक वातावरण द्वारा व्यवहित (मेडिएटेड) होते हैं। इस प्रक्रिया में, हमारे स्नायुतन्त्र ओटोमोबाइल के एक इंजन के रूप में कार्य करते हैं, जो कि वाहन की हर समय गति तथा चाल को नियन्त्रित करता है। सामाजिक—सांस्कृतिक संदर्भ हमें एक खास तरीके से कार्य करने के लिए अवसर प्रदान करता है जो कि हमारे सोचने तथा कार्य करने के तरीके को प्रभावित करता है। जैविक तथा सांस्कृतिक कारकों के पारस्परिक प्रभाव को ध्यान में रखे बिना मानव व्यवहार का कोई भी विश्लेषण अपूर्ण ही रहेगा।



उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप निम्नलिखित के लिए सक्षम होंगे:

- विकासक्रम, आनुवंशिकता तथा वातावरण के बीच संबद्धता स्थापित करने में;



- कोशिका तथा न्यूरॉन की संरचना तथा कार्यों की व्याख्या करने में;
- स्नायु तन्त्र प्रणाली की संरचना एवं कार्यों का उल्लेख करने में;
- मस्तिष्क तथा उनके व्यवहार के नियंत्रण संबंधी विशेष क्षेत्रों का उल्लेख करने में;
- अंतःस्रावी ग्रन्थि तथा इनके क्रिया विधियों की व्याख्या कर सकेंगे तथा योनिग्रन्थि एवं अण्डाशय की महत्ता के बारे में जानकारी प्राप्त कर सकेंगे;
- आनुवंशिक लक्षणों के संचारण का वर्णन कर सकेंगे;
- संस्कृति तथा लिंग की भूमिका के बीच संबंधों का उल्लेख कर सकेंगे;
- लिंग पहचान पर दृष्टि डालते हुए समाजीकरण तथा परसंस्कृतिगह की प्रकृति को समझ सकेंगे।

3.1 विकास क्रम, आनुवंशिकता तथा वातावरण

यदि आप अपने आस-पास देखेंगे तो आपको पता चलेगा कि आप विभिन्न ऐसे जीवों से घिरे हुए हैं जो कि रूप और व्यवहार में अलग-अलग हैं। जिनमें मानव जाति, कीड़े-मकोड़े, सरीसप, पक्षी, मानवकल्प, स्तनधारी तथा मछली आदि हैं। प्राणिविज्ञान के विशेषज्ञों का मत है कि विकास क्रम की प्रक्रिया के परिणामस्वरूप आज शरीर रचना विद्यमान है जो कि कई लाख वर्षों की अवधि की प्रक्रिया के परिणामस्वरूप इस स्थिति में है। एक अंग्रेजी जीव वैज्ञानिक चार्ल्स डार्विन द्वारा विकास क्रम की अवधारणा का प्रतिपादन किया गया। विकास क्रम के इतिहास के परिणामस्वरूप व्यवहारों की भौतिक संरचना तथा पद्धति आज मिली है। इस विचारधारा के अनुसार, विकास क्रम की प्रक्रिया के लिए वातावरण का अनुकूलन एक केन्द्र बिन्दु है जो गुण और व्यवहार मानव शरीर को अस्तित्व में बनाए रखने में मदद करते हैं वह बने रहते हैं तथा अन्य व्यवहार विलुप्त हो जाते हैं। इसे प्राकृतिक चयन की प्रक्रिया के रूप में भी जाना जाता है।

मानव विकास की तीन विशेषताएँ हैं जो इन्हें अन्य उपजातियों से अलग करती हैं। पहली विशेषता को बाइपेडलिज़म कहा जाता है। यह सीधी तरह से चलने में मदद करने वाली योग्यता को दर्शाता है। दूसरी विशेषता को मस्तीष्करण (एनसीफैलाइजेशन) कहा जाता है। यह मस्तिष्क के आकार में वृद्धि तथा विशिष्ट मस्तिष्क ऊतकों के अनुपात को इंगित करता है। इसकी तीसरी विशेषता भाषायी विकास है। निसंदेह यह योग्यता मानव जातियों के लिए प्रभावी संप्रेषण तथा सांस्कृतिक उपलब्धियों के लिए महत्वपूर्ण है।

आनुवंशिकता से तात्पर्य उन आनुवंशिक लक्षणों से है जो मनुष्य को माता-पिता से विरासत में मिलता है। इसे अक्सर ब्लू प्रिन्ट के रूप में जाना जाता है। एक व्यक्ति के आनुवंशिक जैविक अथवा आनुवंशिकी (कोड) संहिता व्यवहार को आकार देने के लिए वातावरण के साथ पारस्परिक क्रिया करते हैं। वातावरण में वह भौतिक तथा सामाजिक परिवेश शामिल होता है जिसमें एक व्यक्ति जीवित रहता है, विकसित होता है तथा



आचरण करता है। परिवार, स्कूल तथा समुदाय जिसके भीतर व्यक्ति रहते हैं, उसके द्वारा किए जाने वाले व्यवहार की पद्धति को निर्धारित करने के लिए आनुवांशिक लक्षणों के साथ पारस्परिक क्रिया करते हैं। अब इस पाठ के बाद वाले अनुच्छेद में आनुवांशिक व्यवहार के बारे में अधिक अध्ययन करेंगे।

3.2 जीवन की मूल इकाई के रूप में कोशिका

क्या आपने ईंट तथा उसके पश्चात भवन निर्माण की प्रक्रिया को देखा है? वास्तुविद इसका डिजाइन बनाता है और कारीगर ईंट जोड़ता है जिससे ईंट की एक इमारत का निर्माण होता है। ठीक इसी तरीके से, हमारा शरीर भी कोशिकाओं से बना है। जिस प्रकार से ईंट इमारत में एक छोटी ईकाई के रूप में होता है ठीक इसी प्रकार कोशिका हमारे शरीर में एक छोटी इकाई के रूप में होता है। प्रत्येक जीव चाहे वह पौधा हो, जानवर अथवा मानव जाति ही क्यों न हो, सभी की रचना इन छोटी ईकाइयों से होती है जिसे कोशिका (सेल) कहा जाता है। सभी जैविक प्रजातियों की कोशिकाओं तथा जैविक संघटकों के विभिन्न भागों की कोशिकाओं के बीच कुछ भिन्नताएं होती हैं। सभी कोशिकाओं में द्रव्य जिसे साइटोप्लाज्म कहते हैं नाभि में पाया जाता है जो कोशिका झिल्लियों से घिरे होते हैं। कोशिकाओं के भीतर कार्य तथा विभिन्न कोशिकाओं के बीच समन्वयन (कोआर्डिनेशन) से ही जीवन संभव है। सभी जैविक प्रजातियों का जीवन कोशिकाओं की कार्य प्रणाली पर निर्भर करता है।

3.3 तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन)

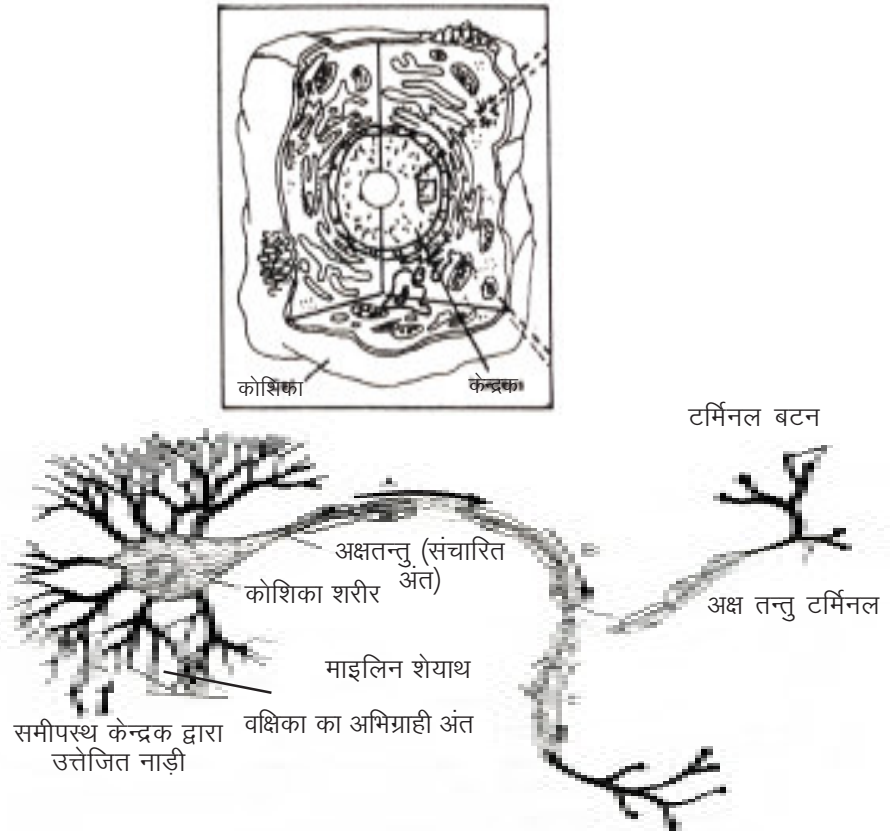
जिन कोशिकाओं से स्नायु तंत्र का निर्माण होता है उन्हें तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) तथा ग्लिया कहते हैं। केवल तंत्रिका कोशिका ही एक स्थान से दूसरे स्थान तक सूचना पहुँचाते हैं। सूर्यास्त का आनंद लेने, संगीत सुनने, किसी प्रियजन के बारे में एकान्त जगह में सोचने या किसी समस्या का समाधान करने आदि में लाखों तंत्रिका कोशिकाओं के कार्य का संचालन शामिल है। ये तंत्रिका कोशिकाएं वातावरण से ग्राहिका के माध्यम से सूचना संकलित करते हैं और उसके बाद इन सूचनाओं के तालमेल के पश्चात ही पूरा कार्य संभव हो पाता है। तंत्रिका कोशिकाएँ सूचना संग्रहित भी करती हैं जिससे व्यवहार सम्पादित होता है। मस्तिष्क का आधा हिस्सा तंत्रिका कोशिकाओं से बना होता है। ग्लियल कोशिकाएँ शेष आधे भाग का निर्माण करती हैं। केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में कोशिकाएँ विभिन्न आकार और माप के होते हैं। तंत्रिका कोशिका के तीन मुख्य अंग होते हैं— कोशिका शरीर (सोमा), डेन्ड्राइट्स और एक्सॉन्स इन संरचनाओं का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है।

1. सोमा अथवा कोशिका शरीर, तंत्रिका कोशिका का सबसे बड़ा भाग होता है। यह उपापचय (मेटाबोलिज्म) को विनियमित तथा नियन्त्रित करता है और संपूर्ण



कोशिका को अनुरक्षण करता है। सोमा अन्य तंत्रिका कोशिकाओं (न्यूरॉन) से आवेगों को भी प्राप्त करता है। कोशिका शरीर में केन्द्रक होता है जो कि ऐसे रसायनों का निर्माण करता है जो कि संकेतों के प्रेरक होते हैं।

- वक्षिका (डेन्ड्राइट्स) वह शाखाएं होती हैं जो कि कोशिका शरीर से विस्तारित होते हैं तथा जटिल रूप में फैले होते हैं। तंत्रिका कोशिकाएं डेन्ड्राइट्स वक्षिका न्यूरोसंधिक (सिनाप्टिक कनेक्शन) के माध्यम से अन्य तंत्रिका कोशिकाओं से अनेक आगत (इनपुट) को अधिकता से प्राप्त करती हैं। सूचना भेजने वाली कोशिका एक रसायन छोड़ती हैं जो कि प्राप्ति करने वाली कोशिका की गतिविधि को प्रभावित करता है। सूचना सिनैप्टिक टर्मिनल से होकर डेन्ड्राइट्स अथवा कोशिका शरीर में जाती है परन्तु दूसरे रास्ते से नहीं जाती।
- अक्षतन्तु (एक्सोन) एक बड़ा तन्तु होता है जो कि कोशिका तन्त्र से दूर तक फैला हुआ होता है। अक्षतन्तु, वक्षिका अन्य तंत्रिका कोशिकाओं अथवा पेशीय तंत्रों तथा ग्रन्थियों को संकेत भेजता है। अक्षतन्तु, केन्द्रीय स्नायु मंडल में तंत्रिका कोशिका मार्ग का निर्माण करता है। माइलिन शेयाथ द्वारा एक्सॉन का पथ्यकरण होता है। माइलिन शेयाथ, ग्लियाल कोशिकाओं का बना होता है।



चित्र 3.1: सेल एवं न्यूरान की बनावट



टिप्पणी

तंत्रिका आवेग (संचारण)

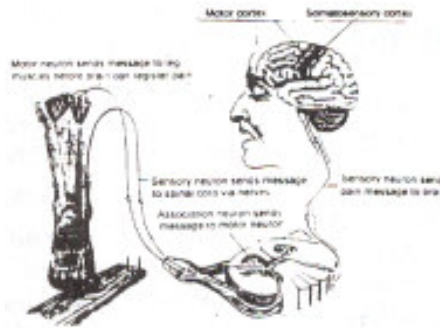
विद्युतीय आवेशों की श्रृंखला के माध्यम से एक सूचना आती है जो कि एक तंत्रिका कोशिका से दूसरे तंत्रिका कोशिका में जाती है। इन्हें तंत्रिका आवेग कहा जाता है। ये मस्तिष्क के विशिष्ट क्षेत्र को भेजी जाती हैं जहाँ संवेदन होता है। अक्षतन्तु (एक्सॉन) और तंत्रिका कोशिकायें, सर्दी या गर्मी जैसी कोशिकाओं को अपने साथ नहीं ले जाती। संवेदन तभी होता है जब सूचना मस्तिष्क में पहुंचती है।

न्यूरोसन्धि (सिनैप्स)

वह क्षेत्र जहाँ आवेग एक तंत्रिका कोशिका से दूसरी तंत्रिका कोशिका में जाता है उसे न्यूरोसंधि (सिनैप्स) कहा जाता है। न्यूरोसंधि (सिनैप्स) तंत्रिका कोशिका के बीच एक संगम जैसा होता है। न्यूरोसंधि में खाली जगह (सिनैप्टिक क्लैफ्ट) के माध्यम से संकेतों का संचारण एक तंत्रिका कोशिका से दूसरे तंत्रिका कोशिका में होता है। न्यूरोसंधि (सिनैप्स) के भेजने का क्षेत्र अक्षतन्तु का अन्तिम विवाचन होता है, जबकि न्यूरोसंधि (सिनैप्स) के प्राप्त का क्षेत्र वक्षिका की शाखाओं का अग्रभाग होता है। वे रासायनिक तत्व जो कि संकेतों को सुचारु रूप से संचारित करते हैं उन्हें (न्यूरो ट्रांसमीटर) तंत्रिका संचारक कहा जाता है।

3.4 तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) के प्रकार

कार्य के आधार पर मुख्यतः न्यूरॉन दो प्रकार का होता है एक ग्राहक तंत्रिका कोशिका तथा दूसरा गतिक तंत्रिका कोशिका ग्राहक तंत्रिका कोशिका स्नायु तन्त्र में सूचना लाता है ऐसी सूचना संवेदन के माध्यम से होकर पहुंचती है। मांस पेशीय गति के लिए गतिक तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) मस्तिष्क के आदेशों को कार्य रूप में परिणित करती है जैसे चबाना, टहलना, लेखन तथा ऐसे कार्य जो कि हमारी संचेतना के तहत आते हैं। परिलक्षित कार्यवाहियां मेरु रज्जु (स्पाइनल कार्ड) द्वारा मध्यस्थ की जाती हैं। सांस लेने और आंख झपकाना अनैच्छिक (इनवालन्टेरि) कार्यवाही है। ये अनैच्छिक कार्यवाहियां गतिक तंत्रिका कोशिका द्वारा नियंत्रित होती हैं।



चित्र 3.2: परिलक्षित कार्यवाहियां

स्वयं इसका प्रयास करें

आप अपने मित्र में पहल झपकाना शुरू कर सकते हैं। इसके लिए आपको संतरे के छिलके की जरूरत है। आप संतरे के छिलकों को मित्र की आंखों के 6-7 इंच दूर ले जाएं और उसे आंख में दबाएं। आपके मित्र की आंखें अनैच्छिक रूप से झपकनी शुरू हो जाएंगी।



पाठगत प्रश्न 3.1

1. अन्य जातियों से मानव जाति में विभिन्नता के क्या लक्षण हैं?

2. तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना के मुख्य भागों की व्याख्या करें।

3. स्पष्ट करें कि क्या निम्नलिखित कथन सत्य हैं अथवा असत्य:
 - (i) केवल तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) एक स्थान से दूसरे स्थान पर सूचना को स्थानान्तरित करती है। सत्य/असत्य
 - (ii) स्नायु तन्त्र कोशिकाएं ग्राहकों के द्वारा वातावरण (परिवेश) से सूचना एकत्रित करती हैं। सत्य/असत्य
 - (iii) तंत्रिका कोशिकाएं (न्यूरॉन) सूचना को स्टोर नहीं करती हैं।
4. उपयुक्त शब्दों के साथ रिक्त स्थानों की पूर्ति करें:
 - (i) तंत्रिका कोशिकाएं (न्यूरॉन) मस्तिष्क के आकार को बनाती हैं।
 - (ii) एक कोशिका के तीन भाग होते हैं। ये भाग, और हैं।

3.5 स्नायु तन्त्र

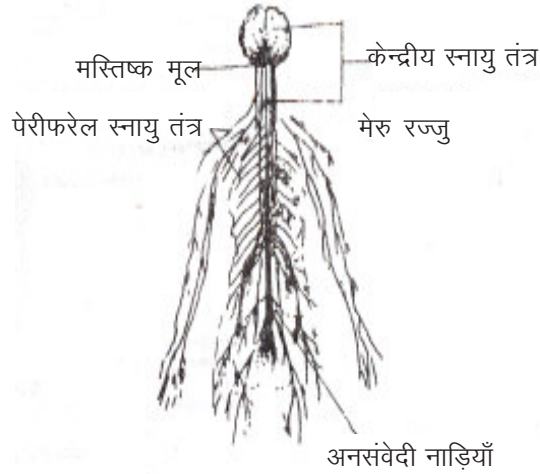
स्नायु तन्त्र अरबों तंत्रिका कोशिकाओं (न्यूरॉन) से बना है। यह सूचना को प्राप्त करने, कार्यवाही करने और उसे भेजने के लिए उत्तरदायी होता है। शरीर की समस्त क्रिया-कलाप स्नायु तन्त्र द्वारा नियंत्रित होते हैं। इसके दो हिस्से अर्थात् केन्द्रीय तथा परिधीय हैं।

केन्द्रीय स्नायु तन्त्र (सीएनएस) में मस्तिष्क तथा स्पाइनल कार्ड (मेरुरज्जु) होता है। स्पाइनल कार्ड छोटा कालम होता है जो कि पीठ के मूल (बेस) से शुरू होता है और यह गर्दन से होकर खोपड़ी के मूल तक विस्तारित होता है। मस्तिष्क एक संरक्षक



टिप्पणी

खोपड़ी से घिरा होता है। केन्द्रीय स्नायु तन्त्र (सीएनएस) स्नायु (नर्व) संवेदन को भेजने तथा संवेदन (सेन्सटी) सूचना के प्राप्त करने के लिए उत्तरदायी होता है।



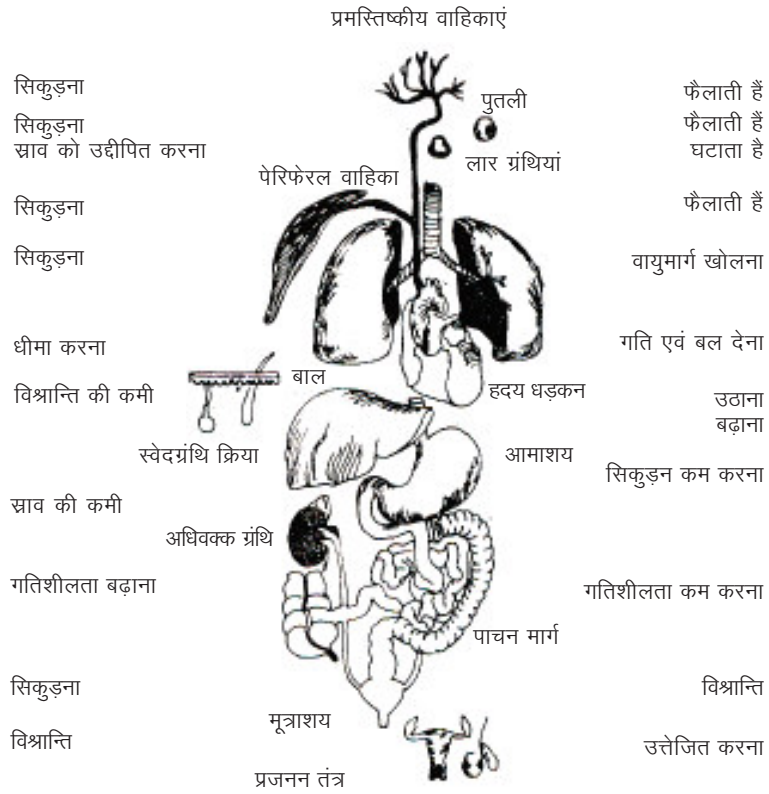
चित्र 3.3: स्नायु तंत्र

पेरीफेरल स्नायु तन्त्र तंत्रिका कोशिका के ऐसे समूह के रूप में होता है जो कि केन्द्रीय स्नायु तन्त्र (सीएनएस) तथा शरीर के शेष हिस्सों के बीच सूचना भेजता है। यह स्नायु आवेगों को शरीर के भीतर और इससे बाहर ले जाने के लिए उत्तरदायी होते हैं। पेरीफेरल स्नायु तन्त्र दो और भागों में बंटा होता है:

- कायिक तंत्र (सोमैटिक सिस्टम)
- स्वायत्त तंत्र (ऑटोनामिक सिस्टम)

स्नायु तन्त्र में कायिक तंत्र मस्तिष्क तथा मेरु रज्जु को शरीर के ऐच्छिक मांस पेशीय तन्त्रों से जोड़ता है। यह प्रणाली बाहरी विश्व के प्रति संवेदनशील होती है और क्रिया करती है। इसमें दोनों इन्द्रियां तथा गतिक तंत्रिका कोशिकाएं होती हैं। संवेदिक तंत्रिका कोशिकाएं (न्यूरॉन) मिलने वाले संकेतों को केन्द्रीय स्नायु मंडल को स्थानान्तरित करती हैं। ये संकेत ग्राहक (रिसेप्टर) कोशिका में उत्पन्न होते हैं और ज्ञानेन्द्रियों जैसे आंख और कान, में स्थित होते हैं। गतिक तंत्रिका कोशिका (मोटर-न्यूरॉन), जिनकी कोशिका शरीर मेरु रज्जु के भीतर होता है, मेरु रज्जु से संकेतों को बाहर भेजता है। कायिक स्नायु तन्त्र कंकाली पेशीय तन्त्रों को नियन्त्रित करता है, जो कि शरीर के कार्यशीलता में सहायक होता है।

स्वायत्त: स्नायु तन्त्र में तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) शरीर के भीतर अनैच्छिक क्रियाओं, जैसे कि दिल, पेट तथा लीवर (यकृत) कार्य करता है, को नियन्त्रित करता है। ऑटोनामिक स्नायु तन्त्र अनसंवेदी (सिमैथेटिक) तथा अर्द्ध-अनुसंवेदी (पैरा सिमैथेटिक) प्रणालियों को संघटित करता है। अनुसंवेदी (सिमैथेटिक) स्नायु तन्त्र आपातकालीन परिस्थितियों में प्रबल होते हैं। यह प्रणाली हमारे संवेगों (मनोभाव) को नियन्त्रित करती है। यह शर्करा लेवल बढ़ने, दिल की धड़कन, रक्त दबाव बढ़ने को इंगित करता है तथा पाचन की धीमी प्रक्रिया को भी परिलक्षित करता है। इन परिवर्तनों से हम तनावपूर्ण स्थितियों को सामना करने में सक्षम होते हैं। पैरासिमैथेटिक स्नायु तन्त्र आराम की परिस्थितियों में होने वाली गतिविधियों में प्रबल होते हैं। यद्यपि, अनेक परिस्थितियों में दोनों प्रणालियां साथ-साथ कार्य करती हैं तथा अनुकूलन को सम्भव बनाती है।



चित्र 3.4: स्वायत्त (ऑटोनॉमिक) स्नायु तन्त्र

3.6 केन्द्रीय स्नायु तन्त्र (सीएनएस)

सीएनएस में मस्तिष्क और स्पाइनल कॉर्ड (मेरुरज्जा) होते हैं। आपने सीखा है कि स्पाइनल कॉर्ड में स्थित तंत्रिका कोशिकाएं (न्यूरॉन) रिफ्लैक्स (परावर्तन) क्रिया को उत्पन्न कर सकते हैं। यह एक रिले (प्रसारण) स्टेशन के रूप में भी कार्य करता है। यह शरीर के भीतर ज्ञानेन्द्रिय तंत्रिका कोशिकाओं से सूचना मस्तिष्क को भेजता है और मोटोर आदेशों को लेकर पेशीय तन्त्रों को वापिस भेजता है। स्पाइनल कॉर्ड (मेरुरज्जा) की गंभीर चोट के कारण सामान्यतः ज्ञानेन्द्रिय की होनि होती है तथा चोट लगने के स्थान से नीचे के हिस्से पैरालाइज हो जाते हैं इसके दो प्रमुख घटक हैं जिनके नाम ग्रे तत्व (ग्रे मैटर) तथा व्हाट मैटर (सफेद तत्व) हैं।

ग्रे तत्व (ग्रे मैटर) स्पाइनल कॉर्ड (मेरुरज्जा) के केन्द्र के नजदीक पाया जाता है जो कि सूचनाओं को प्रक्रमित करता है और सफेद तत्व बाहरी परतों में पाया जाता है जिसमें अक्षतन्तु तथा मस्तिष्क को एवं मस्तिष्क से सूचना संचारित करना निहित है।

यदि स्टील के ग्लास में आपके लिए चाय लाया जाता है और आप अचानक उसे उठाने का प्रयास करते हैं तो क्या आपने महसूस किया कि आपकी अंगुलियां कैसे गर्म महसूस करती हैं।



टिप्पणी

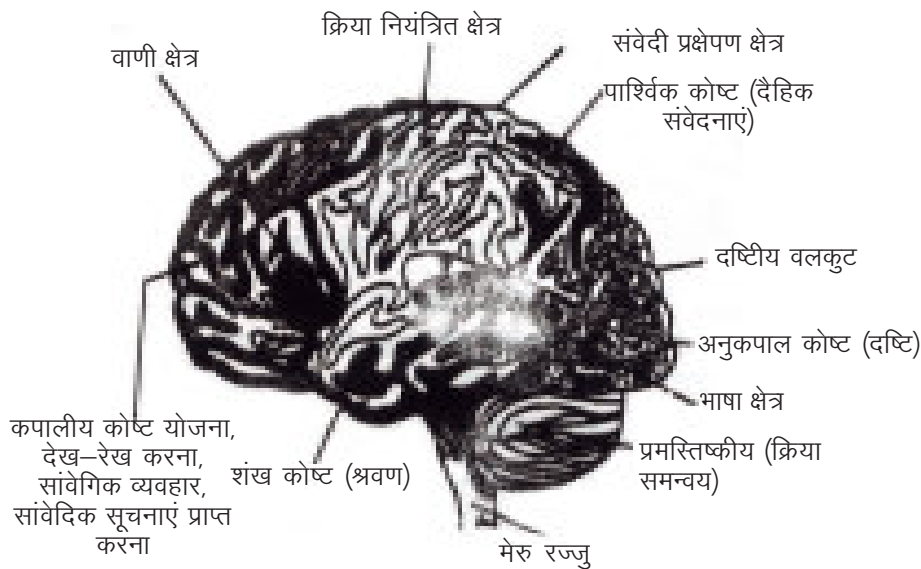
इस मामले में, हमारे त्वचा के गर्म ग्राहक उत्तेजित हो जाते हैं तथा तंत्रिका आवेगों को प्रज्वलित करते हैं।

हमारे हाथ के ग्राहक में आने वाली सूचना तंत्रिका कोशिकाओं (न्यूरॉन) से होकर स्पइनल कॉर्ड (मेरुरज्जु) में जाती है जहाँ यह कार्ड के केन्द्र में स्थित ग्रे-तत्व (ग्रे मैटर) में प्रवेश करती है। यह हमारे मस्तिष्क में सफेद तत्व (व्हाइट मैटर) से होकर आती है। मस्तिष्क संवेदिक सूचना का विश्लेषण करता है और एक अनैच्छिक प्रक्रिया को इंगित करता है जिसके कारण ग्लास को छोड़ने जैसी प्रतिक्रिया होती है।

मस्तिष्क

यदि आप मस्तिष्क की भौतिक संरचना के बारे में समझना चाहते हैं तो आप इसका प्रयास कर सकते हैं। शीशे के सामने खड़े हा जायें तथा अपने संपूर्ण चेहरे के समाने वाले भाग, अपन बांये कान से दोनों भौहों के माध्यम से होते हुए दांये कान तक, की काल्पनिक रेखा खीचें। आपके मस्तिष्क का अधिकांश भाग इस लाइन के ऊपर स्थित होता है।

मस्तिष्क, केन्द्रीय स्नायु तन्त्र (सीएनएस) का प्रमुख भाग होता है जो कि कपालीय कोष्ठ में स्थित होता है। यह संरक्षण के लिए खोपड़ी से ढका हुआ होता है। मस्तिष्क का भार औसतन तीन पाउन्ड (लगभग 1.4 किलोग्राम) होता है जो कि संपूर्ण सीएनएस के 67 प्रतिशत के लगभग होता है। मस्तिष्क, मेरु रज्जु के ऊपर छोर से जुड़ा हुआ होता है और इसकी तीन संरचनाएं होती हैं, प्रमस्तिष्कीय, अनुमस्तिष्क और मस्तिष्क स्तंभ जो कि मेरु रज्जु की ओर जाता है। मस्तिष्क स्तंभ भी मेडुल्ला ओबलॉंगाटा, मध्य मस्तिष्क, और पॉन्स में बंटा होता है।



चित्र 3.5: मानव मस्तिष्क का चित्र



क्या आप जानते हैं?

हमारा मस्तिष्क कुछ हद तक अखरोट जैसा दिखता है। हमारे मस्तिष्क में कम से कम 15 अरब (मिलियन) तन्त्रिका कोशिकाएं (न्यूरॉन) होती हैं।

कार्टेक्स (वल्कल) में निर्णय लेने वाला केन्द्र होता है जो कि हमारी भावना और सोच को प्रभावित करता है।

हमारे मस्तिष्क का प्रमुख मनोवैज्ञानिक कार्य सूचना को संवाहित करना है।

(अ) सेरेब्रल कॉर्टेक्स (वल्कल)

मस्तिष्क के सबसे ऊपर की परत को सेरेब्रल कॉर्टेक्स (चित्र 3.5 देखें) कहा जाता है। मस्तिष्क दो बराबर भागों में बंटा होता है: बांया अर्धगोल (लेफ्ट हेमीस्फेयर) तथा दांया अर्धगोल (राइट हेमीस्फेयर)। ये अखरोट के आधे हिस्से के समान होता है। यह नोट करना रोचक है कि प्रत्येक हेमीस्फेयर तकरीबन शरीर के विपरीत ओर से सूचना को संवाहित करता है। उदाहरणार्थ, जब आप अपने दाहिने हाथ से लिखते हैं, तो मोटोर सूचना आपके हाथ को आपके बांये हेमीस्फेयर से मूव करता है। कार्टेक्स सघन रूप से भरे तन्त्रिका कोशिकाओं (न्यूरॉन) की एक मोटी परत में होता है। यह बड़े क्षेत्र में कपालीय कैविटी के भी स्थित होता है और इसलिए इसमें अनेकों मोड़ और घुमाव होते हैं। मोड़ और घुमाव पहाड़ी तथा घाटी जैसी संरचनाएं बनाते हैं जिसे जाइरी (एकल जाइरस) तथा सुल्की (एकल सल्कस) कहते हैं।

मस्तिष्क के दो मूल कार्य होते हैं: ज्ञानात्मक कार्य/सीखना, याद करना (सोचना आदि) तथा शरीर के देहिकी को विनियमित करना।

(ब) सेरेब्रल कॉर्टेक्स के खण्ड (लोब्स)

सेरेब्रल कॉर्टेक्स 4 खण्डों में बंटा होता है: ललाट बल्कुट, अनुकपाल, पार्श्विक तथा शंख। इन खण्डों के विभिन्न केन्द्र वातावरण की जागरूकता तथा वातावरण में बदलाव की प्रतिक्रिया के लिए उत्तरदायी होते हैं।

दृष्टि सूचना अनुकपाल खण्ड में स्थित प्राइमरी दृष्टिय वल्कुट द्वारा प्राप्त होती है। आंख, दृष्टि मार्ग, अथवा दृष्टि वल्कुट में किसी भी प्रकार की चोट अथवा अव्यवस्थित होने के परिणामस्वरूप आंख की दृश्यता अव्यवस्थित हो जाती है। इसी प्रकार, श्रवण संबंधी सूचना टेम्पोरल खण्डों में स्थित प्राइमरी श्रवण वल्कुट द्वारा प्राप्त की जाती है। हमारे कानों, श्रवण मार्गों तथा श्रवण वल्कुट (कार्टेक्स) में किसी प्रकार की क्षति (चोट) लगने के कारण श्रवण (सुनने में) कठिनाई होती है। शरीर की इन्द्रियों से सूचना सोमैटो इन्द्री वल्कल द्वारा प्राप्त की जाती है, जो कि पार्श्विक खण्ड में स्थित होता है।

वल्कल (कार्टेक्स) का दायां और बांया सेरेब्रल अर्धभाग इन्द्रिय सूचना प्राप्त करता है तथा शरीर के विपरीत मांसपेशीय क्रिया को नियन्त्रित करता है। दोनों अर्धभाग उच्च



पाठगत प्रश्न 3.2

(अ) स्पष्ट करें कि क्या निम्नलिखित कथन सत्य हैं अथवा असत्य:

1. केन्द्रीय स्नायु तन्त्र मस्तिष्क तथा स्पाइनल कॉर्ड (मेरुरज्जा) का बना होता है।
सत्य/असत्य
2. स्पाइनल कॉर्ड (मेरुरज्जा) के तीन घटक होते हैं। सत्य/असत्य
3. मस्तिष्क संरक्षण के लिए खोपड़ी (स्कल) से ढका हुआ होता है। सत्य/असत्य
4. मस्तिष्क के सबसे निचली परत को मस्तष्कीय वल्क्यूट कहा जाता है।
सत्य/असत्य

(ब) उपयुक्त शब्दों के साथ रिक्त स्थानों की पूर्ति करो:

1. स्नायु तन्त्र के दो प्रमुख भाग और हैं।
2. मस्तिष्क का प्रत्येक अर्द्धभाग शरीर के ओर से सूचना को प्रोसेस करता है।
3. सीएनएस और का बना होता है।
4. बाहरी (पेरीफेरियल) स्नायु तन्त्र शरीर से तथा शरीर के लिए ले जाते हैं।
5. सोमैटिक प्रणाली को नियन्त्रित करता है, जो कि शरीर के की सहायता करता है।

क्या आप जानते हैं?

मस्तिष्क अनुसंधान तकनीक: जीवित मस्तिष्क के माध्यम से कल्पना

हमारे मस्तिष्क की क्रियाओं को जानने के लिए अनेक तकनीकों का प्रयोग किया जाता है। इस तकनीकों का प्रयोग इस बात का पता लगाने के लिए भी किया जाता है कि मस्तिष्क की कार्यपद्धति में कोई गलती तो नहीं है। जीवित मस्तिष्क प्रणाली में आमतौर पर कुछ प्रयोग की जाने वाली तकनीकें निम्नलिखित हैं:

कैट स्कैन: कम्प्यूटरीकृत अक्षीय टोमोग्राफी में कमजोर एक्स-रे बीम व्यक्ति के सिर के आस-पास घुमाया जाता है ताकि व्यक्ति के सिर की छवि दिखाई दे। कम्प्यूटर सिर की छवि को प्रदर्शित करता है। कैट स्कैन मस्तिष्क, रक्त के थक्के (क्लॉट), तथा सेरेब्रल में चोट के क्षेत्र की मात्रा तथा स्थान का निर्धारण करता है।



पेट स्कैन: एमीसन टोमोग्राफी की स्थिति में एक रेडिया धर्मी (रेडियो एक्टिव) ग्लूकोज संबंधी तत्व मस्तिष्क के रक्त प्रवाह में इन्जेक्ट किया जाता है। मस्तिष्क में ग्लूकोज की खपत के द्वारा मस्तिष्क का चित्र (इमेज) लिया जाता है। पेट स्कैन में गतिशील चित्र कम्प्यूटर द्वारा लिया जाता है।

एनएमआरआइ: न्यूक्लियर मैग्नेटिक रिसोनेन्स इमेजिंग तकनीक में, मस्तिष्क को तीव्र मैग्नेटिक क्षेत्र में रखा जाता है। उसके बाद कोशिकाओं के मैग्नेटिक गुणों को रिकार्ड किया जाता है। इन रिकार्ड किए गए गुणों से पुनः चित्र लिया जाता है।

3.7 इन्डोक्राइन सिस्टम

अपने शरीर के भीतर हारमोन्स के उच्च और निम्न स्तर होने के कारण होने वाली कुछ बीमारियों के बारे में अवश्य सुना होगा। उदाहरण के लिए मधुमेह (डायबिटीज) हारमोन के निम्न लेवल के कारण होता है जिसे इन्सुलिन कहा जाता है। इसी प्रकार, दूसरे हारमोन का स्तर (लेवल) थाइरॉक्सिन हमारे व्यवहार को नियंत्रित करता है। हारमोन्स एक रसायन होता है जो कि हमारे रक्त के भीतर सीधे प्रवाहित होता है। हारमोन्स का श्रवण इन्डोक्राइन ग्रन्थियों से होता है। यह सिस्टम वाहिनीहीन ग्रन्थियों का संग्रहण होता है जो कि शरीर के विभिन्न क्रियाओं को नियंत्रित करता है। इन्डोक्राइन ग्रन्थियों से रसायनिक पदार्थ का रिसाव (श्रावण) होता है जो कि रक्त प्रवाह में सीधे हारमोन्स के मिलने का संकेत देते हैं। इन्डोक्राइन ग्रन्थियों तथा इनके प्रमुख कार्यों को बॉक्स में दर्शाया गया है। इन ग्रन्थियों की स्थिति को चित्र 3.6 में दर्शाया गया है। कुछ प्रमुख ग्रन्थियां निम्नानुसार हैं:

पिट्यूटरी ग्रन्थि रक्तिम ग्रे रंग का होता है, इसका आकार मटर के दाने के समान होता है और यह मस्तिष्क में स्थित होता है। यह मास्टर ग्लैन्ड (मुख्य ग्रन्थि) के रूप में होता है क्योंकि इससे मिलने वाले कुछ हारमोन प्रेरक होते हैं और अन्य अन्तःस्रावी ग्रन्थियों के हारमोन्स क्रिया को विनियमित करते हैं।

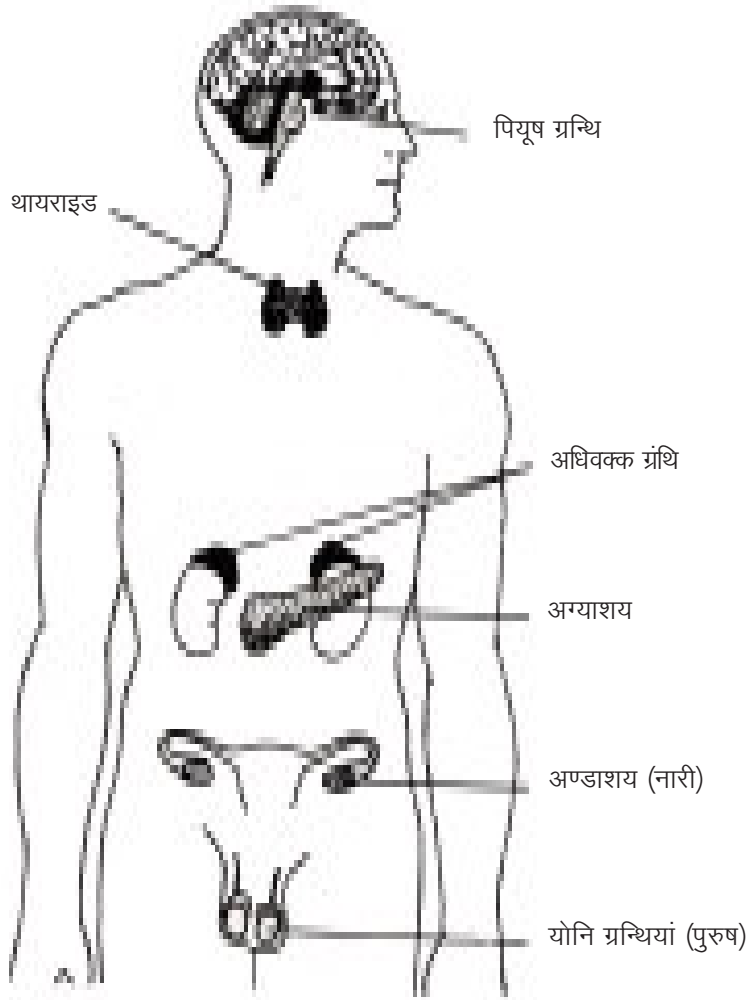
थाइराइड ग्रन्थि गर्दन में स्थित होता है। इससे हारमोन निकलता है जो कि मेटाबोलिज़्म (खाने को ऊर्जा के रूप में परिवर्तित करना) को नियंत्रित करता है। यह ऊर्जा स्तर तथा मिजाज (मनोदशा) को भी प्रभावित करता है।

अधिवक्क (एड्रीनल) ग्रन्थि गुर्दे के ऊपर स्थित होता है। यह आपातकालीन स्थितियों में एड्रीनालिन और अन्य हारमोन्स को प्रवाहित (निस्सारण) करता है।

पैनक्रियास (अग्न्याशय) पेट के समीप स्थित होता है। यह इन्सुलिन उत्पन्न करता है जो कि रक्त शर्करा के स्तर (ब्लड शुगर लेवल) को नियंत्रित करता है।



टिप्पणी



चित्र 3.6: अन्तःस्रावी ग्रन्थियाँ

योनिग्रन्थि (गोनाड्स) यौन विकास तथा यौन व्यवहार को नियन्त्रित करता है। पुरुष योनिग्रन्थियां (टेस्टिस) अण्डकोश में स्थित होती है। ये ग्रन्थियां हारमोन उत्पादित करती हैं जिसे टेस्टेस्टोरोन के नाम से जाना जाता है। महिला की योनिग्रन्थियां (अण्डाशय) हारमोन उत्सर्जित करती हैं जिसे एस्ट्रोजेन के नाम से जाना जाता है। इन दोनों लिंगों (पुरुष तथा महिला) में ये हारमोन न केवल सेक्स ड्राइव को नियन्त्रित करते हैं बल्कि द्वितीयक लिंग विशेषताओं, यथा पुरुष में दाढ़ी और महिला में छाती, के विकास को विनियमित करते हैं।

एडरोजेन्स (टेस्टोस्टेरोन के जैसा) सामान्यतः पुरुषों में महिलाओं की अपेक्षा उच्च स्तर पर पाया जाता है, जबकि ओएस्ट्रोजोन (ओएट्राडिओल के जैसा) सामान्यतः महिलाओं में उच्च स्तर पर पाया जाता है। बहरहाल, यह समझना महत्वपूर्ण है कि एन्ड्रोजेन्स "पुरुष हारमोन" नहीं है और न ही "ओएस्ट्रोजेन्स" महिला हारमोन्स है। दोनों श्रेणियां दोनों लिंगों में पायी जाती हैं।



इन्डोक्राइन ग्रन्थियां एवं उनके कार्य	
ग्रन्थि	कार्य
पीयूस (पिट्यूटरी) ग्रन्थि	विकास: मेटाबोलिज्म (खाने को ऊर्जा में परिवर्तित करना (मास्टर ग्रन्थि); एड्रीनल, थॉयराइड तथा योनिग्रन्थि हार्मोन के प्रवाह को विनियमित करना; महिलाओं में दूध उत्पादित करना
थॉयराइड	विकास, ऊर्जा स्तर तथा हमारे मिजाज (मनोदशा) को नियन्त्रित करना
एड्रीनल	लम्बे तनाव का अनुकूलन
अग्न्याशय (पैन्क्रियास)	रक्त शर्करा स्तर का नियन्त्रण
योनिग्रन्थि (गोनाड्स)	प्रजनन, प्राथमिक और द्वितीयक लिंग (सेक्स) लक्षण, सेक्स ड्राइव

3.8 व्यवहार पर आनुवंशिकता का प्रभाव

हम अक्सर बात करते हैं कि लोगों में कुछ विशेषताएं वंशानुगत होती हैं। जैसे नीना की नीली आंखें वंशानुगत रूप में उसकी मां के आंख के लक्षणों से मिला है। अथवा अशोक के घुघराले बाल के लक्षण वंशानुगत रूप में उसके पिता के घुघराले बाल से मिले हैं। हम मानते हैं कि लम्बे माता-पिता के बच्चे लम्बे होते हैं। आनुवंशिक रूप की ऐसी विशेषताओं को वंशानुगत कहा जाता है। जीव विज्ञान की जो शाखा यह अध्ययन करती है कि वंशानुगत कैसे कार्य करते हैं उसे आनुवंशिक कहते हैं। व्यावहारिक आनुवंशिकता के व्यवहारिक विशेषताओं का अध्ययन है। जन्म से प्राप्त हुई विशेषताओं का अध्ययन करना ही व्यवहारिक आनुवंशिकता है।

सभी जीव प्रजातियां अद्वितीय होती हैं क्योंकि वे अन्य प्रजातियों (बिल्ली-कुत्ते से अलग होती है और मानव जानवरों से भिन्न होते हैं) के सदस्यों से भिन्न होती हैं। एक जीव की शारीरिक संरचना तथा व्यवहार व्यक्तिगत रूप से अलग-अलग होता है। पहले को जेनेटाइप के रूप में जाना जाता है और बाद वाले को फेनोटाइप के रूप में जाना जाता है। प्रत्येक फेनोटाइप व्यक्ति उसके जेनेटाइप तथा वातावरण के बीच पारस्परिकता के परिणामस्वरूप होता है। बड़े भाग में शारीरिक विकास उन गुणों पर निर्भर करता है जिसे हम अपने माता-पिता से वंशानुगत रूप में प्राप्त करते हैं। यह पूर्ण विश्वास है कि आनुवंशिक विशेषताएं आनुवंशिक कारकों द्वारा संचारित होती हैं और जो कि जीव की योग्यताओं पर निर्भर करता है।

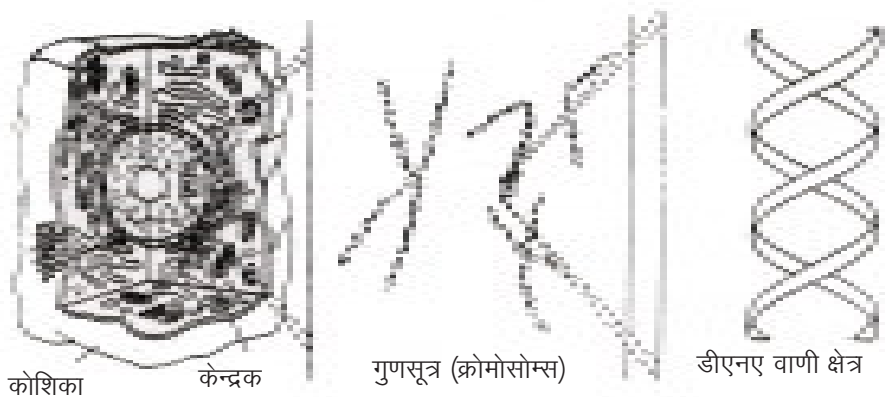
माता-पिता आनुवंशिक सिद्धान्त ग्रेगोरी मेन्डेल के कार्य पर निर्भर करता है। उन्होंने दिखाया कि माता-पिता के लक्षण उनकी सन्तान पर गुण सूत्रों के माध्यम से आते हैं।



टिप्पणी

ये गुणसूत्र या तो सन्तान में दिखाई देने वाले लक्षणों को उत्पन्न करते हैं अथवा या तो दूसरे वंश के लिए संचारित करते हैं। एक माता-पिता के बच्चे में आवश्यक नहीं है कि उनके सभी गुण वंशानुगत रूप में विद्यमान हों।

दो कोशिकाओं के संगठन, माता के अण्डे तथा पिता के बीजाणु (स्पर्म) से एक नये मानवजीव की रचना होती है। ये दो कोशिकाएं अन्य कोशिकाओं की तरह अपने भीतर ऐसा पदार्थ रखती हैं जोकि रॉड जैसी इकाइयों की निश्चित संख्या के रूप में गुण सूत्र (क्रोमोसोम्स) कहा जाता है। गुण सूत्र आनुवांशिक घटकों (कारकों) अथवा गुणों को ले जाते हैं। केन्द्रक कोशिका जिसमें गुण सूत्र (क्रोमोसोम्स) हाते हैं ये प्रोटीन घटकों के संयोजन से डियोक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड (डीएनए) बनाते हैं। गुण सूत्र (क्रोमोसोम्स) जोड़े में होते हैं और प्रत्येक गुणसूत्र (क्रोमोसोम्स) में 100 अथवा इससे अधिक जीन्स होते हैं, ये भी जोड़े में ही होते हैं। चित्र 3.7 देखें



चित्र 3.7: कोशिका, गुणसूत्र (क्रोमोसोम्स) तथा डीएनए

वंशानुक्रम की प्रक्रिया उस प्रक्रिया पर निर्भर होती है जिसमें प्रत्येक माता-पिता से संतान प्रत्येक जीन के जोड़े में से एक प्राप्त करता है। कुछ जीन्स प्रभावी होते हैं और कुछ अप्रभावी होते हैं। प्रबल जीन वाला एक व्यक्ति एक विशेष विशेषता प्रदर्शित करता है वह विशेषता है, क्या केवल एक अथवा दोनों जीन्स, जोड़े में, प्रबल होते हैं। अप्रभावी जीन के मामले में, उसके साथ की विशेषता तब तक दिखाई नहीं देती जब तक जीन जोड़े के दोनों जीन्स अप्रभावी हांते हैं। कुछ विशेषताएं एकल जीन अथवा दोहरे जीन द्वारा उत्पादित की जाती हैं। बहु कारक अनुवांशिकता में बहुत से जीन्स की प्रक्रियायें समाहित होती हैं।

आनुवांशिक इंजीनियरिंग के क्षेत्र में कार्य करने वाले वैज्ञानिकों द्वारा आनुवांशिक कोड का पता लगाने का प्रयास किया जा रहा है, ताकि कोशिका संरचना में बदलाव किया जा सके। इस प्रकार के अनुसंधान का एक उदाहरण क्लोनिंग का चमत्कार है। इस अनुसंधान का मूल लक्ष्य वंशानुगत रूप से संचारित बीमारियों की समस्या तथा व्यवहारात्मक असमान्यता को सुलझाना है। इसके अलावा, आनुवांशिकता में बदलाव के माध्यम से वैज्ञानिकों द्वारा वांछित व्यवहार को प्रोत्साहित करने के लिए कुछ अवांछित



व्यवहारों को नियन्त्रित करने का प्रयास किया जा रहा है। आनुवंशिकता बदलाव का पौधों में व्यापक रूप से परीक्षण किया गया है तथा कुछ मात्रा में जानवरों में भी किया गया। आनुवंशिकता बदलाव पर मानव अनुसंधान नैतिक सिद्धान्तों के सख्त नियन्त्रण के अन्तर्गत है।



पाठगत प्रश्न 3.3

1. हारमोन्स क्या है?

2. पिट्यूटरी ग्रन्थि को क्यों मुख्य ग्रन्थि कहा जाता है?

3. वंशानुक्रम की प्रक्रिया क्या है?

3.9 संस्कार और व्यवहार

मनुष्यों के व्यवहार उनके सांस्कृतिक संदर्भ में अर्थपूर्ण होता है। कुछ सीमाओं तक विभिन्न संस्कृतियां हमें लक्ष्यों के चयन में तथा विभिन्न परिस्थितियों में हमारे व्यवहार को उसी अनुरूप ढालने में हमारा मार्गदर्शन करती हैं। विभिन्न संस्कृतियों में पाई जाने वाली व्यवहार की पद्धतियां लोगों के पारस्परिक विचार-विमर्श के संदर्भ में प्रकट होती हैं, जो कि विभिन्न रूपों में कटीकत होती हैं। विभिन्न परम्पराएं, रीति-रिवाज तथा संस्कृतियां इन कोडों को परिलक्षित करती हैं। ये प्रचलित संस्कृति में रहने वाले लोगों के व्यवहार को प्रस्तुत करने तथा समझने में मदद करते हैं। इस प्रकार एक समुदाय कतिपय मान्यताओं एवं मूल्यों का समर्थन करता है। ये उस समुदाय के लोगों की सामाजिक जागरूकता का एक अंग बन जाती है। संस्कृति को परिभाषित करने का सरल तरीका यह है कि उन चीजों से अलग करना जो स्वतः ही अस्तित्व में आती हैं। जो कुछ मानवता द्वारा किया गया है वही संस्कृति के रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

संस्कृति मानव द्वारा किये गये योगदान को प्रस्तुत करती है। यह हमारे वातावरण का मानव निर्मित भाग है। इसमें व्यक्तिपरक तथा वस्तुपरक पहलू होते हैं। संस्कृति अक्सर एक वंश से दूसरे में संचारित होती है। संस्कृति के व्यक्तिपरक भाग में मूल्य, मान्यताएं (नियम) भूमिका आदि शामिल होते हैं। संस्कृति के वस्तुपरक भाग में उपस्कर, मूर्तिकला तथा विभिन्न कलाकृतियां शामिल होती हैं।

लोग विभिन्न संस्कृतियों में जन्म लेते हैं, जो कि प्रेरणा, भाषा तथा कार्य-कलापों को सुलभ कराता है। यह संस्कृति के इन पहलुओं के माध्यम से हमें पता चलता है कि हम क्या हैं। विभिन्न समाजों में बड़ी मात्रा में व्यवहार में असमानता देखने को मिलती है।



ऐसा इसलिए होता है क्योंकि संस्कृति दो तरीके से कार्य करती है अर्थात् यह अवसरों को प्रदान करती है एवं हमारे ऊपर नियन्त्रण भी रखती है। विशेष मिश्रित सांस्कृतिक विषय पर निर्भरता से विभिन्न व्यवहार तथा कुशलताएं प्रोत्साहित अथवा हतोत्साहित होती हैं।

जीवविज्ञान की संभव्यता तथा वातावरणीय योगदानों द्वारा मानव व्यवहार का रूप निर्धारित होता है। बहरहाल, संस्कृति में दो पारस्परिक तथा संयुक्त क्रियाएं व्यवहार को निर्धारित करती हैं जो कि व्यवहार को विशिष्ट आकार अथवा दिशा प्रदान करता है। उदाहरणार्थ, परिवार में बच्चा बड़ा होता है तो वह स्कूल में औपचारिक शिक्षा ग्रहण करता है और खेलौनों के साथ खेलता है। एक क्षण विचार करने पर यह स्पष्ट हो जाएगा कि परिवार, स्कूल और खेलौने सांस्कृतिक विचार को विभिन्न रूप से बदल देते हैं। एक बड़े तथा छोटे परिवार की विभिन्न मांगे होती हैं। इसी प्रकार, महानगरीय शहरों के स्कूल तथा दूर-दराज के गांवों के स्कूल में पढ़ने के कमरे, पारस्परिक विचार विमर्श पद्धति तथा अन्य चीजों में विभिन्नता होती है। महानगरों तथा पिछड़े गांव में खेलौनों में अधिक विभिन्नता होती है। बहरहाल यह ध्यान दिया जा सकता है कि यह संस्कृति स्थाई नहीं रहते। प्रत्येक संस्कृति अपनी पहचान को बनाए रखने की कोशिश करता है यह अन्य संस्कृतियों को प्रभावित करता है तथा दूसरी संस्कृतियों से प्रभावित भी होता है। इस प्रकार दोनों में निरन्तरता तथा परिवर्तन होता रहता है।

3.10 सामाजीकरण तथा संस्कृति-संक्रमण की प्रक्रियाएं

आइए अब हम सामाजीकरण प्रक्रिया के बारे में बात करते हैं। सामाजीकरण वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से संस्कृति का अनुरक्षण होता है तथा संपूर्ण वंशानुक्रम में संचारित होती है। इस प्रकार की ऐजेन्सियां माता-पिता, मीडिया, स्कूल, समकक्ष समूह तथा धार्मिक संस्थाएं जानबूझकर बच्चों के रूप को परिवर्तित करते हैं तथा लोगों में विशिष्ट व्यवहार की पद्धति को विकसित करते हैं। वे जागरूकता फैलाकर तथा जानबूझकर सामाजिक अपेक्षाओं को परिभाषित करने के लिए प्रयास करते हैं। उदाहरणार्थ, माता-पिता वंशावली के विभिन्न प्रवृत्तियों को स्वीकार करते हैं जो कि बच्चों के प्रति स्नेह की मात्रा तथा बच्चों पर नियन्त्रण की मात्रा के अनुसार अलग-अलग होते हैं। यह पाया गया है अधिकारपूर्ण तथा सीमित छूट देने वाले माता-पिता बच्चे के व्यक्तित्व के स्वस्थ विकास में हस्तक्षेप करते हैं। माता-पिता बच्चों के व्यवहार को प्रोन्नत अथवा हतोत्साहित करने के लिए पुरस्कार तथा दण्ड का प्रयोग करते हैं। नकल तथा मॉडलिंग द्वारा बच्चे वातावरण में मौजूद अन्य महत्वपूर्ण चीजों (अर्थात् माता-पिता, अध्यापक) को भी सीखते हैं। वे दूसरों से पहचान बनाते हैं तथा उनमें जो वे देखते हैं उसे महत्वपूर्ण व्यक्तियों के लक्षणों को आत्सात करते हैं बढ़ते हुए बच्चों के व्यवहार को मूर्त रूप देने में भूमिका-प्रतिरूप बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।



संक्रमण की प्रक्रिया मौजूदा संस्कृति पर नयी तथा विभिन्न संस्कृतियों के प्रभाव को प्रस्तुत करती है। इस प्रकार यह संस्कृतियों के बीच संपर्क की प्रक्रिया को विशिष्टीकृत करता है। ऐसे कान्टैन्ट विभिन्न परिस्थितियों के तहत होते हैं जिसमें उपनिवेशन, आक्रमण, अन्तरराष्ट्रीय व्यापार, यात्रा तथा प्रवासन शामिल हैं। भारतीय समाज संस्कृति संक्रमण का एक अच्छा उदाहरण पेश करता है। भाषा, वेश-भूषा तथा शिक्षा पर ब्रिटिश (अंग्रेज) का स्पष्ट प्रभाव देखा जा सकता है।

संस्कृति संक्रमण मांग की प्रक्रिया में लोग अनेक नई चीजें सीखते हैं और विभिन्न तरीकों से वे सामाजिक हो जाते हैं। संस्कृति संक्रमण में अक्सर कुछ तनावग्रस्तता पाई जाती है। लोग विभिन्न तरीकों में संस्कृति संक्रमण के लिए प्रतिक्रिया करते हैं। वे नई संस्कृति को अपना सकते हैं अथवा उसमें अगल पहचान बनाए रख सकते हैं। साथ ही, एक नयी तरह का समाकलित उत्पन्न होता है जिसमें पुरानी तथा नई संस्कृति के घटक शामिल होते हैं। अन्य परिस्थितियों में लोगों को उपान्तीय तथा अलगाववाद का अनुभव हो सकता है।



पाठगत प्रश्न 3.4

1. संस्कृति किस तरह से मानव व्यवहार को मूर्तरूप देती है?

2. सामाजीकरण के कौन से मुख्य एजेन्ट हैं?



आपने क्या सीखा

- मानव व्यवहार विकासात्मक क्रम, वंशानुगत तथा वातावरण के पारस्परिक प्रभाव का परिणाम है। प्राकृतिक चयन के माध्यम से विकास क्रम मानव जातियों के जीवन में परिवर्तन लाता है। मानव विकास क्रम को बाइपाडेलिज्म, इन्सीफैलाइजेशन तथा भाषा विकास में बाँटा गया है।
- अपने मस्तिष्क की सहायता से हम अपने शरीर तथा मस्तिष्क के कार्यों का अध्ययन करते हैं। हम अपने इन्द्रियों के माध्यम से संवेदन प्राप्त करते हैं और अपने मांस पेशीय तन्त्रों तथा ग्रन्थियों द्वारा प्रतिक्रिया करते हैं। हमारी क्रियाओं के संवेदन तथा नियन्त्रण दोनों को हमारे मस्तिष्क की मध्यस्थता आवश्यक है। सभी जीव, जिसमें मानव जीव शामिल हैं, छोटी इकाइयों से बने होते हैं जिसे कोशिका कहा जाता है। ये कोशिकाएं जीव की मूल इकाई का गठन करती हैं।
- स्नायु तन्त्र, न्यूरोन (तंत्रिका कोशिका) का बना होता है। ज्ञानवाही तंत्रिका कोशिका ज्ञानेन्द्रिय से सूचना लेकर स्नायुतन्त्र में भेजता है। गतिक तंत्रिका कोशिका मस्तिष्क से निर्देशों को लेकर शरीर की ग्रन्थियों तथा पेशीय तन्त्रों में भेजता है।



टिप्पणी

सभी न्यूरॉनों में कोशिका शरीर, वक्षिका (विस्तार जैसी शाखा) तथा अक्षतन्तु होता है जो कि अन्य न्यूरॉनों के लिए सूचना संप्रेषित करता है। एक न्यूरॉन के अक्षतन्तु तथा दूसरे के वक्षिका के बीच न्यूरॉसंधिक जंकशन के रूप में होते हैं।

- स्नायु तन्त्र में सी एन एस (मस्तिष्क तथा स्पाइनल कार्ड (मेरुरज्जु) तथा पेरिफेरियल स्नायु तन्त्र शामिल होता है। परिधीय सिस्टम पुनः सोमैटिक तथा ऑटोनॉमिक स्नायु तन्त्र में विभाजित होता है। सोमैटिक सिस्टम ज्ञानेन्द्रिय अभिग्राही (रिसेप्टरों में) के माध्यम से सूचना प्राप्त करता है और उसी अनुसार हम ग्रन्थियों तथा पेशीय तन्त्रों के माध्यम से कार्यवाही करते हैं। ऑटोनॉमिक स्नायु तन्त्र में सिम्पैथेटिक और पैरासिम्पैथेटिक भाग होते हैं, जो कि आघातों के प्रति प्रतिक्रिया करने में हमें प्रेरित करते हैं और तत्पश्चात् शरीर को सामान्य अवस्था में लाने का भी कार्य करते हैं।
- सेरब्रल कार्टेक्स के चार खण्ड होते हैं: ललाट, अनुकपाल, पार्श्विक तथा शंख। अनुकपाल खण्ड दृष्टि के लिए विशिष्टकत होता है। पार्श्विक खण्ड छूने (स्पर्श) के अहसास तथा स्वयं शरीर की ज्ञानेन्द्रियों में शामिल रहता है। ललाट खण्ड के कार्य में गति का समन्वय, योजना बनाना, ध्यानाकर्षण, सामाजिक कुशलता आदि शामिल होता है। दायां और बायां सेरेब्रल अर्द्धभाग विभिन्न उच्च क्रम के कार्यों के लिए विशिष्टीकत होते हैं। इन्डोक्राइन सिस्टम नलिका विहीन ग्रन्थियों का संग्रहण होता है जो कि हार्मोन्स के माध्यम से शरीर के विभिन्न कार्यों को नियंत्रित करता है।
- आनुवंशिकी में यह अध्ययन किया जाता है कि कैसे गुण वंशानुगत होती है अथवा ये गुण कैसे माता-पिता से उनके बच्चों में जाते हैं। आनुवंशिकी का अध्ययन यह सुझाव देता है कि व्यक्तियों के बीच विभिन्नता का महत्वपूर्ण भाग अनेक मनोवैज्ञानिक गुणों को दर्शाता है जैसे सतर्कता तथा व्यक्तित्व वंशानुगत होते हैं।
- सांस्कृतिक संदर्भ में मानव व्यवहार को सार्थक रूप से समझा जा सकता है। संस्कृति, वातावरण का मानव द्वारा बनाया गया भाग है। इसके व्यक्तिपरक आत्मनिष्ठ तथा वस्तुपरक पहलू हैं। संस्कृति उन अर्थों और क्रिया-कलापों को प्रतिपादित करती है, जो कि एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में संचारित होते हैं। संस्कृतियां स्थाई प्रवृत्ति की नहीं होती। इनका अनुरक्षण सामाजीकरण प्रक्रिया के द्वारा होता है। माता-पिता, इसके समकक्ष व्यक्ति तथा स्कूल आदि समाजीकरण के एजेन्ट के रूप में कार्य करते हैं। अन्य संस्कृतियों के साथ संपर्कता संस्कृति के संक्रमण की प्रक्रिया को जन्म देता है। संस्कृति के संबंध में संपर्कता आत्मसातकरण, अलगाववाद अथवा समाकलन को जन्म देता है।



पाठांत प्रश्न

1. तंत्रिका-कोशिका की संरचना तथा कार्य का उल्लेख करें।
2. केन्द्रीय स्नायु तन्त्र के कार्यों का उल्लेख करें।



3. अन्तःस्त्रावी ग्रन्थियां सिस्टम के कार्यों की व्याख्या करें।
4. माता-पिता के व्यावहारिक लक्षण कैसे उनकी सन्तानों में संचरित होते हैं।
5. मानव व्यवहार को मूर्त रूप देने में संस्कृति की भूमिका को उदाहरण देकर स्पष्ट करें।



पाठगत प्रश्नों के उत्तर

3.1

1. बाइपेडालिज्म, एन्सेफैलाइजेशन तथा भाषा 2. कोशिक आकार, वक्षिका तंत्रिका कोशिका
3. (i) सत्य (ii) सत्य (iii) असत्य
4. (i) आधा (ii) साइटोप्लाज्म, केन्द्रक, कोशिका झिल्ली

3.2

- (अ) (1) सत्य (2) असत्य (3) सत्य (4) असत्य
- (ब) (1) केन्द्रीय, पेशीफेरियल, (2) प्रतिकूल, (3) मस्तिष्क, स्पाइनल कार्ड (मेरुरज्जा) (4) सूचना, (5) स्केलेटल पेशीय तन्त्र, मूवमेन्ट

3.3

- (1) हमारी रक्त कणिकाओं में रसायनों का श्रवण होता है।
- (2) यह अन्य इन्डोक्राइन ग्रन्थियों की हार्मोनल क्रिया को विनियमित करता है।
- (5) यह उस प्रक्रिया पर निर्भर करता है जिसमें सन्तान अपने माता-पिता से प्रत्येक जीव के जोड़े से एक जीन प्राप्त करता है।

3.4

- (1) लक्ष्यों के चयन का मार्गदर्शन, व्यवहारों को प्रस्तुत करने के लिए कोड सुलभ करना तथा व्यवहार के कुछ चयनित प्रतिमान सुलभ करना
- (2) माता-पिता, अध्यापक, पीयर्स, मीडिया

पाठांत प्रश्नों के लिए संकेत

1. अनुच्छेद 3.4 देखें
2. अनुच्छेद 3.6 देखें
3. अनुच्छेद 3.7 देखें
4. अनुच्छेद 3.8 देखें
5. अनुच्छेद 3.9 देखें