
इकाई 18 प्रमुख पोषणहीनता जन्य रोग-II: पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ

इकाई की रूपरेखा

- 18.1 प्रस्तावना
- 18.2 पोषणज एनीमिया (प्रकृति, नैदानिक लक्षण, कारण, उपचार तथा रोकथाम)
- 18.3 आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ (प्रकृति, नैदानिक लक्षण, कारण तथा नियंत्रण)
- 18.4 सारांश
- 18.5 पारिभाषिक शब्दावली
- 18.6 बोध प्रश्नों के उत्तर

18.1 प्रस्तावना

पिछली इकाई में आपने दो मुख्य पोषण संबंधी विसंगतियों – प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण तथा जीरोथैलमिया के बारे में जो देश के ग्रामीण क्षेत्रों तथा शहर की गंदी बस्तियों में रहने वाले बच्चों में आमतौर पर देखी जाती हैं, के बारे में पढ़ा। इस इकाई में आपको दो अन्य मुख्य पोषण संबंधी विसंगतियों या हीनता जन्य रोगों– पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगतियों से अवगत कराया जाएगा। पोषण संबंधी ये विसंगतियाँ हमारी जनसंख्या के एक बड़े भाग विशेषकर स्त्रियों तथा बच्चों (लौह तत्व की कमी से उत्पन्न एनीमिया) तथा ग्रामीण तथा जनजातीय क्षेत्रों में रहने वाली बड़ी जनसंख्या (आयोडीन की कमी) को प्रभावित करती है।

इस इकाई में इनके विभिन्न पहलुओं– जैसे इनकी प्रकृति, नैदानिक लक्षण, कारण तथा नियंत्रण के विषय में वर्णन किया गया है।

उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप:

- एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों की प्रकृति व कारणों का वर्णन कर पाएंगे;
- एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगतियों के नैदानिक लक्षणों को पहचान पाएँगे; तथा
- एनीमिया तथा आयोडीन की कमी को नियंत्रित करने के तरीकों की सूची बना सकेंगे।

18.2 पोषणज एनीमिया

एनीमिया आमतौर पर निम्न सामाजिक-आर्थिक वर्ग की भारतीय स्त्रियों में पाई जाने वाली विसंगति है। उच्च आय वर्ग की स्त्रियों में भी यह विसंगति देखने को मिल सकती है। यह अनुमान लगाया गया है कि ग्रामीण क्षेत्रों तथा शहरी गंदी बस्तियों की लगभग 60-70% गर्भवती स्त्रियों को एनीमिया की शिकायत होती है। शालापूर्व बच्चों (1-5 वर्ष), स्कूलगामी बच्चों तथा प्रजनन में सक्षम आयु वर्ग (15-45 वर्ष की आयु वाली) की स्त्रियों में भी एनीमिया आमतौर पर देखने को मिलता है।

एनीमिया क्या है? एनीमिया वह स्थिति है जबकि रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा सामान्य स्तर से कम हो जाती है। आप जानते हैं कि हीमोग्लोबिन रक्त में पाया जाने वाला वह वर्णक है जो कि रक्त को लाल रंग प्रदान करता है। यह शरीर के विभिन्न ऊतकों तक ऑक्सीजन ले जाने के लिए आवश्यक होता है।

प्रमुख पोषणहीनता जन्य रोग-II: पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ

हीमोग्लोबिन एक पदार्थ होता है जिसमें लौह तत्व तथा प्रोटीन दोनों होते हैं।

लौह तत्व (हीम) + प्रोटीन (ग्लोबिन) → हीमोग्लोबिन

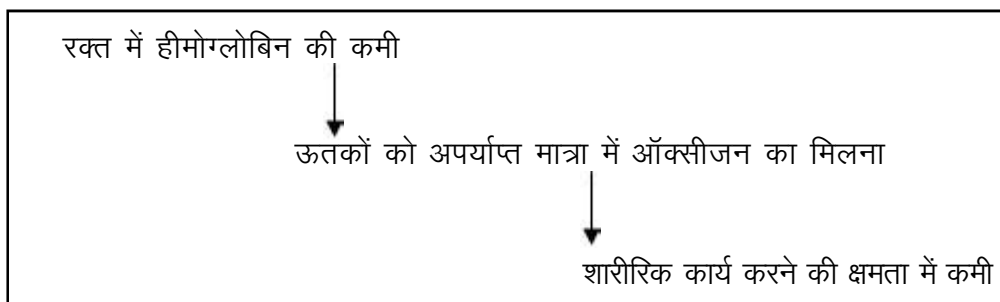
सामान्य स्वस्थ व्यक्ति के रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा लगभग 15 ग्राम प्रति डेसीलिट्र (100 मि.ली.) होती है। एनीमिया की जाँच के लिए विश्व स्वास्थ्य संगठन ने विभिन्न आयु वर्ग के व्यक्तियों के लिए हीमोग्लोबिन के अंतकीय स्तर (cut off levels) निर्धारित किए हैं। हीमोग्लोबिन के अंतकीय स्तर (cutoff level) का अर्थ है कि हीमोग्लोबिन का वह स्तर जिसके नीचे किसी विशेष आयु वर्ग के व्यक्ति को एनीमिया से ग्रस्त माना जाता है। विभिन्न आयु वर्ग के व्यक्तियों के ये अंतकीय स्तर नीचे दिए गए हैं :

आयु	ग्राम/ 100 मि.ली.
6 महीने से 6 वर्ष	11
6 महीने से 12 वर्ष	12
12 वर्ष से अधिक (पुरुष)	13
12 वर्ष से अधिक (स्त्री)	12
गर्भवती स्त्री	11

अब आप यह जानना चाहेंगे कि हमारे शरीर में एनीमिया किस पोषक तत्व की कमी के कारण होता है?

मुख्य रूप से एनीमिया लौह तत्व की कमी के कारण होता है। आप जानते हैं कि लौह तत्व हीमोग्लोबिन का ही एक हिस्सा होता है। खंड 2 की इकाई 4 में आपने पढ़ा है कि फोलिक अम्ल तथा विटामिन बी₁₂ भी रक्त निर्माण में भूमिका अदा करते हैं। इन विटामिनों की कमी से भी एनीमिया हो सकता है।

नैदानिक लक्षण : एनीमिया के लक्षण तब दिखाई देने प्रारंभ होते हैं जब शरीर की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए रक्त द्वारा शरीर को ऑक्सीजन पर्याप्त मात्रा में नहीं मिल पाती। इस प्रकार एनीमिया के लक्षण शारीरिक क्रियाओं या शारीरिक श्रम से संबंधित होते हैं। निम्न फ्लो चार्ट इस तथ्य को दर्शाता है।



जैसा कि आप जानते हैं कि किसी भी शारीरिक कार्य जैसे चलना, दौड़ना या कोई अन्य शारीरिक कार्य करते समय ऑक्सीजन की आवश्यकता बढ़ जाती है। अतः एनीमिया में

लगातार शारीरिक कार्य करने में असमर्थता एक सामान्य शिकायत है। एनीमिया के अन्य सामान्य लक्षण थकावट, चक्कर आना, कार्य करने पर साँस फूलना, नींद न आना, हृदय का जोरों से धड़कना तथा भूख की कमी/न लगना है।

इसके अन्य नैदानिक लक्षण हैं शरीर के कुछ भागों में पीलापन आना। पीलापन एक ऐसा नैदानिक लक्षण है जिसके आधार पर एनीमिया की पहचान की जाती है। एनीमिया से ग्रस्त व्यक्ति की जीभ, कंजक्टिवा (conjunctiva) तथा नाखूनों के निचले सिरे में पीलापन/विवर्णता को देखा जा सकता है। एक सामान्य व्यक्ति में जब नीचे की पलक हटाकर आँख का निरीक्षण किया जाता है तो कंजक्टिवा लाल नज़र आता है। इसी प्रकार जीभ भी लाल दिखती है। परंतु एनीमिया में हीमोग्लोबिन कम होने के कारण ये भाग पीले या सफेद नज़र आते हैं।

रोगी को लगता है कि कोई उसके हाथों तथा पैरों की अंगुलियों में सुइयाँ चुभा रहा है। हृदय की मांसपेशियों तक पर्याप्त मात्रा में ऑक्सीजन न पहुँच पाने के कारण कुछ रोगी छाती में दर्द की शिकायत करते हैं।

अधिक गंभीर एनीमिया में अंगुलियों तथा पैरों के नाखून भंगुर तथा चम्मच के आकार के हो जाते हैं। पेपिला (जीभ पर निकली हुई संरचनाएँ) के नष्ट होने के कारण जीभ सपाट तथा चमकदार नज़र आती है।



चित्र 18.1: चम्मच के आकार के नाखून (चित्र: राष्ट्रीय पोषण संस्थान, हैदराबाद)

आप जानते हैं कि गर्भावस्था की अवधि सामान्यतः 9 महीने की होती है। एनीमिया से ग्रस्त गर्भवती स्त्री में बच्चे का सामान्य समय से पूर्व अर्थात् 9 महीने से पहले जन्म हो सकता है। इससे कम शरीर भार वाले शिशु (2.5 कि.ग्रा. से कम जन्म भार) जन्म लेते हैं। एनीमिया से ग्रस्त व्यक्तियों में गुर्दों तथा मूत्र की नली के संक्रमण भी अधिक पाये जाते हैं। वास्तव में इन व्यक्ति को संक्रमण होने का खतरा अधिक होता है। गंभीर एनीमिया से मृत्यु भी हो सकती है। एनीमिया से ग्रस्त स्त्री को विशेषकर गर्भावस्था तथा प्रसव काल के समय मृत्यु का खतरा होता है।

कारण : एनीमिया होने के क्या कारण हैं? जैसा कि आप जानते हैं कि एनीमिया लौह तत्व की कमी या फोलिक अम्ल तथा विटामिन बी₁₂ की कमी से हो सकता है।

लौह तत्व की कमी से उत्पन्न एनीमिया के विभिन्न कारणों को दो मुख्य शीर्षकों के अंतर्गत रखा जा सकता है— आहार संबंधी कमी तथा शरीर से लौह तत्व का क्षय। आइए, अब प्रत्येक के विषय में विस्तार से जानें।

क) **आहार में अपर्याप्तता** : शरीर में आहार संबंधी कमी दो कारणों से हो सकती है— आहार में कम मात्रा में लौह तत्व का अंतर्ग्रहण या शरीर में लौह तत्व का कम अवशोषण। जैसा कि आप जानते हैं कि कुछ शारीरिक अवस्थाओं जैसे शैशवावस्था, बाल्यावस्था तथा प्रजनन के वर्षों में स्त्रियों (मासिक काल, गर्भावस्था तथा स्तनपान काल) के शरीर की लौह तत्व की आवश्यकताएँ बढ़ जाती हैं। स्त्रियों को समय-समय पर मासिक काल में अधिक माँग के कारण अधिक लौह तत्व की आवश्यकता होती है। यदि इन अवस्थाओं में पर्याप्त मात्रा में लौह तत्व न ग्रहण किया जाए तो निश्चित रूप से एनीमिया हो जाता है।

प्रमुख पोषणहीनता जन्य रोग-II: पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ

आपको यह जानकर अचंभा होगा कि इन व्यक्तियों में से कुछ प्रचुर मात्रा में लौह तत्व युक्त खाद्य पदार्थ खाते हैं फिर भी उनमें एनीमिया देखा जाता है। इस असंगति का क्या कारण है? आप जानते हैं कि भारत में सामाजिक, आर्थिक, धार्मिक कारणों से बहुत से जातियों में शाकाहारी भोजन खाया जाता है। यह भोजन मुख्य रूप से अनाज तथा दालों पर आधारित होता है तथा इसमें प्रचुर मात्रा में अवशोषणीय लौह तत्व नहीं होता (फाइटेट नामक अवरोधक की उपस्थिति के कारण)। खाने के पश्चात् चाय पीने से भी शरीर में लौह तत्व का अवशोषण कम हो जाता है क्योंकि चाय में टैनिन नामक अवरोधक पदार्थ होता है। दूसरे शब्दों में इन खाद्य पदार्थों में अवरोधक पदार्थों की उपस्थिति के कारण लौह तत्व जैविक रूप से शरीर को उपलब्ध नहीं हो पाता। दूसरी तरफ, पशुजन्य खाद्य पदार्थों से लौह तत्व (इसे हीम लौह तत्व कहते हैं) अपेक्षाकृत अधिक अवशोषित होता है क्योंकि इसमें अवशोषण हेतु उत्प्रेरक होते हैं। ये महँगे होते हैं, हालाँकि सामाजिक आर्थिक कारणों तथा धार्मिक कारणों से यह कई परिवारों/समुदायों में नहीं खाए जाते।

हमारे प्रतिदिन के आहार में लौह तत्व के अवशोषण के संवर्धकों जैसे विटामिन सी की उपस्थिति से लौह तत्व का अवशोषण, यहाँ तक की अनाजों तथा दालों पर आधारित आहार से भी, बढ़ाया जा सकता है।

ख) **लौह तत्व का क्षय** : एनीमिया का दूसरा प्रमुख कारण शरीर से लौह तत्व का अधिक क्षय है। एक वयस्क स्त्री में मासिक काल के दौरान रक्तस्राव के कारण प्रत्येक महीने लौह तत्व का क्षय होता है। मासिक काल के क्षय के अतिरिक्त गर्भावस्था, प्रसवकाल तथा स्तन्यकाल के दौरान भी लौह तत्व का क्षय होता है। आप जानते हैं कि गर्भावस्था में भ्रूण की लौह तत्व की आवश्यकता की पूर्ति स्त्री के शरीर द्वारा ही होती है अतः स्त्री के शरीर से लौह तत्व का क्षय होता है। प्रसवकाल के दौरान होने वाले रक्तस्राव से भी लौह तत्व का क्षय होता है। इसी प्रकार जब स्त्री अपने बच्चे को स्तनपान कराती है तो दुग्ध स्राव में भी कुछ मात्रा में उसके शरीर से लौह तत्व का क्षय होता है। इन्हीं कारणों से उसे अतिरिक्त लौह तत्व की आवश्यकता होती है। यदि ऐसी अवस्थाओं में स्त्रियों की उचित देखभाल न की जाए, तो उसे एनीमिया हो सकता है।

हुककृमि तथा अन्य कृमि संक्रमणों से ग्रस्त व्यक्तियों के शरीर से भी लौह तत्व का अधिक क्षय होता है। हुककृमि एक परजीवी कृमि है जो छोटी आँत में रहता है तथा रक्त चूसने तथा आँतों के भीतरी हिस्से, म्यूकोसा की क्षति के कारण आँतों में लौह तत्व का क्षय करता है। हुककृमि संक्रमण मुख्य रूप से एनीमिया के लिए जिम्मेदार होते हैं। हालाँकि मल में रक्त की क्षति प्रत्यक्ष तौर पर नहीं देखी जाती। स्थानिक क्षेत्रों में बार-बार मलेरिया के आक्रमण से भी एनीमिया हो सकता है क्योंकि मलेरिया द्वारा शरीर की लाल रक्त कोशिकाओं का क्षय होता है। शल्यचिकित्सा या दुर्घटना के समय हुए रक्तस्राव से भी लौह तत्व का अधिक क्षय अर्थात् एनीमिया हो सकता है।

फोलिक अम्ल तथा विटामिन बी₁₂ की कमी

जैसा कि आप जानते हैं कि फोलिक अम्ल तथा विटामिन बी₁₂ की कमी से भी एनीमिया हो सकता है। आइए, अब हम भारतीय आहार में फोलिक अम्ल तथा विटामिन बी₁₂ की कमी के कारणों के बारे में चर्चा करें। खंड 2 में आप पहले ही पढ़ चुके हैं कि ये पोषक तत्व बी समुदाय के विटामिनों में आते हैं तथा लाल रक्त कणिकाओं के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। आप यह भी जानते हैं कि फोलिक अम्ल बहुत से खाद्य पदार्थों में व्यापक रूप में पाया जाता है। फोलिक अम्ल की कमी केवल उन गर्भवती स्त्रियों में पाई जाती है जिनके आहार में शुरू से ही सब्जियाँ, फल, दूध तथा पशु-जन्य खाद्य पदार्थ शामिल नहीं होते हैं। सामान्यतः जो लोग हरी पत्तेदार सब्जियाँ, फल तथा दूध नियमित रूप से लेते हैं, उनमें फोलिक अम्ल की कमी प्रायः देखने को नहीं मिलती है। ये खाद्य पदार्थ फोलिक अम्ल के उत्तम स्रोत हैं। पुरुष की तुलना में स्त्रियाँ तथा बच्चे फोलिक अम्ल की कमी से अधिक प्रभावित होते हैं।

विटामिन बी₁₂ की कमी से होने वाला एनीमिया अपेक्षाकृत कम ही देखने में आता है। यह विसंगति विटामिन बी₁₂ के कम या न अवशोषित होने के कारण होती है। यह या तो "आंतरिक कारक" (यह आमाशय में पाया जाता है) की कमी के कारण होता है या फिर आहार में इस विटामिन की कमी के कारण होता है। जैसा कि आप जानते हैं कि विटामिन बी₁₂ केवल पशुजन्य खाद्य पदार्थों में पाया जाता है। अतः जो लोग पूर्ण शाकाहारी होते हैं तथा कोई भी पशुजन्य खाद्य पदार्थ नहीं खाते, उनके आहार में विटामिन बी₁₂ की कमी हो सकती है। यही कारण है कि हमें अपने आहार में (विशेषकर जो लोग केवल शाकाहारी भोजन ही खाते हैं) दूध अवश्य सम्मिलित करना चाहिए। प्रायः विटामिन बी₁₂ की कमी वृद्ध लोगों में ज्यादा देखी जाती है, संभवतः बढ़ती उम्र के साथ उनके आहार की मात्रा में कमी आने के कारण।

उपचार : लौह तत्व की गोलियों के रूप में लौह तत्व देकर रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा बढ़ाई जा सकती है। एनीमिया के उपचार के लिए फ़ैरस सल्फ़ेट (लौह तत्व की गोलियाँ) दिया जाता है। दिन में एक गोली जिसमें 100 मिग्रा. आयरन तथा 500 माइक्रोग्राम फोलिक अम्ल हो, दी जाती है। इसके कुछ अन्य दुष्प्रभाव भी हो सकते हैं जैसे कब्ज होना, मल के रंग का बदलना तथा पाचन तंत्र में गड़बड़ी जैसे जी मिचलाना आदि। स्त्री को इन प्रभावों की संभावनाओं के बारे में पहले से स्पष्ट रूप से अवगत करा देना चाहिए ताकि इन सबके लिए वह तैयार रहे और जिससे कि वह डरकर उपचार को बीच में ही न छोड़ दें। वास्तव में ऐसी ही कई शिकायतों के कारण बहुत से लोग लौह तत्व की गोलियाँ खाना छोड़ देते हैं। यह गोलियाँ हीमोग्लोबिन का स्तर सामान्य होने के बाद भी कम से कम तीन महीने तक खाते रहना चाहिए। शिशुओं तथा बच्चों के लिए यह सिर्फ (मीठे तरल रूप सीरप) में मिलती है। फोलिक अम्ल तथा विटामिन बी₁₂ की कमी से उत्पन्न एनीमिया में फोलिक अम्ल (1-2 मि.ग्रा.) तथा विटामिन बी₁₂ (10 मा.ग्रा.) की गोलियाँ दी जाती हैं।

एनीमिया के साथ होने वाले संक्रमणों का उपचार उचित प्रतिजैविकों (एंटीबायोटिक) से करना चाहिए। उन क्षेत्रों में जहाँ हुककृमियों से होने वाली बीमारियाँ आमतौर पर पाई जाती हों, इसका उपचार भी उचित औषधियों द्वारा किया जाना चाहिए। कृमियों के संक्रमण से ग्रस्त व्यक्ति के एनीमिया के उपचार के लिए केवल लौह तत्व की गोलियाँ ही पर्याप्त नहीं होतीं।

रोकथाम : एनीमिया की रोकथाम में सहायक कुछ उपाय नीचे दिए गए हैं।

क) **आहार संबंधी उपाय** : एनीमिया की रोकथाम का सबसे उचित या विवेकपूर्ण उपाय आहार में पर्याप्त मात्रा में लौह तत्व का लेना है। स्त्रियों को— विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों तथा शहरी गंदी बस्तियों की स्त्रियों को एनीमिया की रोकथाम के महत्व को समझना चाहिए तथा उन्हें नियमित रूप से अधिक लौह तत्व से युक्त खाद्य पदार्थों के सेवन के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए। लौह तत्व के सस्ते स्रोत हरी पत्तेदार सब्जियाँ (पालक, चौलाई आदि), चिड़वा, अन्य सब्जियाँ (कमल ककड़ी), गिरीदार फल हैं। यदि इन खाद्य पदार्थों को लौह तत्व के स्रोत के रूप में लिया जाए तो इस बात का भी ध्यान रखना चाहिए कि इनके साथ पर्याप्त विटामिन सी तथा प्रोटीनयुक्त खाद्य पदार्थ लिए जाएँ। इन खाद्य पदार्थों में विटामिन सी लौह तत्व के अवशोषण को बढ़ाता है। अगर रुचिकर हो तथा खरीदने का सामर्थ्य हो तो मांस तथा यकृत (जिगर) लौह तत्व के उत्तम आहारिय स्रोत हैं।

ख) **फोरटिफिकेशन** : आहार में लौह तत्व की पर्याप्त मात्रा की पूर्ति का एक तरीका यह है कि इसे उस खाद्य पदार्थ में मिला दिया जाए जो सभी प्रतिदिन प्रयोग करते हों। उस विधि को जिसके द्वारा एक या अधिक पोषक तत्व को खाद्य पदार्थ में मिलाकर खाद्य पदार्थ के पोषक मूल्य को बढ़ाया जाता है, फोरटिफिकेशन कहते हैं। इसके लिए उस खाद्य पदार्थ का चयन करना चाहिए जिसका प्रयोग सभी लोग— विशेषकर हमारी जनसंख्या के जरूरतमंद निर्धन लोग, लगभग एक सी मात्रा में प्रतिदिन करते हों। साधारणतः नमक हमारे देश में अमीर व गरीब सबके द्वारा प्रतिदिन प्रयोग किया जाता है। अतः लौह तत्व के फोरटिफिकेशन के लिए इसे माध्यम के रूप में चुना गया है। अध्ययनों से ज्ञात हुआ है कि लौह तत्व युक्त नमक के सेवन से हीमोग्लोबिन की मात्रा बढ़ जाती है। इस प्रकार एनीमिया के रोग की व्यापकता को कम किया जा सकता है। यद्यपि यह कार्यक्रम अभी हमारे देश में शुरू नहीं हुआ है परंतु भविष्य में एनीमिया को नियंत्रित करने का एक मार्ग हो सकता है। कई लौह तत्व द्वारा फोरटिफाइड खाद्य पदार्थ जैसे गेहूँ का आटा तथा नाश्ते के अनाज बाज़ार में उपलब्ध हैं। उन शिशुओं को, जिन्हें लम्बे समय तक कृत्रिम दूध दिया जाता है, एनीमिया से बचाने के लिए शिशु आहारों में भी लौह तत्व मिलाया जा सकता है। हाल के ही वर्षों में राष्ट्रीय पोषण संस्थान द्वारा व्यापक तथा लंबे परीक्षणों के पश्चात् लौह तत्व तथा आयोडीन के साथ नमक के दोहरे फोरटिफिकेशन के प्रयोग का समर्थन किया गया है।

ग) **लौह तत्व व फोलिक अम्ल की गोलियों का वितरण** : आप जानते हैं कि लौह तत्व की गोलियाँ लेने से रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा बढ़ाई जा सकती है। अतः देश में 40 वर्षों से भी अधिक समय से एक सार्वजनिक स्वास्थ्य रणनीति के रूप में समाज के उन वर्गों जिनमें इस कमी के होने की संभावना अधिक होती है जैसे कि स्त्रियों, गर्भवती तथा स्तनपान कराने वाली स्त्रियों, परिवार नियोजन को अपनाने वाली स्त्रियों— (जिन्होंने नसबंदी करायी हो या जो अंतर्गर्भाशयी गर्भनिरोधक उपकरणों का प्रयोग कर रही हों) तथा बच्चों (1-5 वर्ष) को लौह तत्व तथा फोलिक अम्ल की गोलियाँ दी जाती हैं, जिसमें 100 मिलीग्राम मौलिक लौह तत्व तथा 500 माइक्रोग्राम फोलिक अम्ल होता है। भारत सरकार ने सन् 1970 से पोषणज एनीमिया नियंत्रण संबंधी राष्ट्रीय कार्यक्रम चलाया है। इस कार्यक्रम के अंतर्गत लाभार्थियों को गर्भावस्था तथा स्तन्यकाल में लौह तत्व तथा फोलिक अम्ल की 100 गोलियाँ दी जाती हैं। ऐसा देश में फैले एनीमिया को रोकने के लिए किया गया है। इस कार्यक्रम के बारे में आप विस्तार से खंड 6 में पढ़ेंगे। इसके साथ-साथ समाज के लोगों को स्वयं को एनीमिया से बचाने के लिए अधिक लौह तत्व युक्त खाद्य पदार्थ खाने की शिक्षा भी दी जाती है।

1) जनसंख्या के उन वर्गों की सूची बनाइए जिनमें एनीमिया होने का खतरा होता है।

.....

.....

.....

.....

.....

2) रिक्त स्थान भरें:

क) भारत में प्रायः देखा जाने वाला 95 प्रतिशत एनीमिया की कमी के कारण होता है।

ख) जब रक्त द्वारा का स्थानान्तरण शरीर की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए पर्याप्त नहीं होता तब एनीमिया हो जाता है।

ग) गर्भवती स्त्री के रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा से कम होने पर वह एनीमिया से ग्रस्त मानी जाती है।

घ) दूध लौह तत्व का स्रोत है।

3) कॉलम मिलाइए

“क”

“ख”

क) आंतरिक कारक

i) ऑक्सीजन

ख) लौह तत्व का अवशोषण

ii) बी₁₂

ग) साधारण नमक

iii) पशुजन्य खाद्य पदार्थ

घ) एनीमिया नियंत्रण

iv) फोरटिकेशन

ङ) हीमोग्लोबिन

v) लौह तत्व तथा फोलिक अम्ल

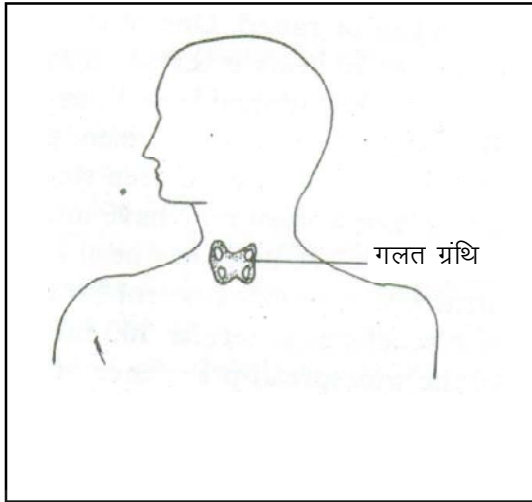
18.3 आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ

आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ भारत की एक अन्य प्रमुख स्वास्थ्य संबंधी समस्या है। हमारे देश में लगभग 200 लाख लोगों को आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोगों के होने का खतरा है क्योंकि ये उन क्षेत्रों में रह रहे हैं जहाँ आयोडीन की कमी पायी गयी है। है ना, ये चौंकने वाला तथ्य। अभी तक ये केवल भारत के हिमालय तथा हिमालय के तराई क्षेत्रों (पहाड़ी क्षेत्रों) जैसे पश्चिम में जम्मू तथा कश्मीर से पूर्व में नागालैंड तक पायी जाती थी। परंतु कुछ समय पहले ही कुछ नए क्षेत्रों जैसे महाराष्ट्र में दक्षिणी विन्ध्याचल, आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा उत्तरी क्षेत्रों जैसे दिल्ली में आयोडीन की कमी काफी देखी गई है।

आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगति का अर्थ आहार में आयोडीन की अपर्याप्त मात्रा में उत्पन्न वह हानिकारक स्थितियाँ हैं जो मनुष्य के स्वास्थ्य को जीवन के प्रारंभिक काल (गर्भावस्था) से वयस्कावस्था तक जीवनपर्यंत प्रभावित करती हैं।

कारण : आयोडीन गल ग्रंथि नामक (अंतः स्त्रावीग्रंथि) के सामान्य व सुचारु रूप से कार्य के लिए आवश्यक है (जैसा कि चित्र 18.2 में दिया गया है)। यह ग्रंथि गर्दन के अगले भाग में पाई जाती है।

प्रमुख पोषणहीनता जन्य रोग-II: पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ



चित्र 18.2: गल ग्रंथि (thyroid gland)

इस ग्रंथि से स्रावित होने वाले हारमोन को थाइराक्सिन कहते हैं। यह मनुष्य के सामान्य विकास व स्वास्थ्य के लिए बहुत महत्वपूर्ण होता है। आयोडीन इसी थाइराक्सिन के निर्माण में सहायता करता है। शरीर में आयोडीन पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध न होने पर शरीर की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए थाइराक्सिन उपलब्ध कराने के लिए इस ग्रंथि का आकार बढ़ जाता है।

वास्तव में हमें बहुत कम मात्रा में आयोडीन (140 मा.ग्रा. प्रतिदिन) की आवश्यकता होती है। खंड 2 की इकाई 5 में आपने पढ़ा है कि सामान्यतः आयोडीन हमें खाद्य पदार्थों तथा जल से प्राप्त होती है। उन क्षेत्रों में जहाँ आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगतियाँ बहुत देखने में आती हैं इन विसंगतियों का कारण है— वातावरण में आयोडीन की कमी। इसके कारण मिट्टी, जल व खाद्य पदार्थों में आयोडीन की मात्रा बहुत कम हो जाती है। पर्वतीय तथा पहाड़ी क्षेत्रों के वातावरण में आयोडीन की कमी वर्षों से भारी वर्षा तथा ग्लेशियर के कारण मिट्टी के बह जाने से होती है। मैदानी क्षेत्रों में लगातार आने वाली बाढ़ से आयोडीन की कमी हो जाती है, जिसके फलस्वरूप ऐसी मिट्टी पर आधारित जल, सभी पशुओं तथा वनस्पति जन्य खाद्य पदार्थों में आयोडीन की कमी हो जाती है। इस प्रकार जब आयोडीन की कम मात्रा वाले खाद्य पदार्थों का सेवन किया जाता है तो शरीर में आयोडीन की कमी हो जाती है।

इसके अतिरिक्त, कुछ रासायनिक पदार्थ जिन्हें “गलगंड जन्य पदार्थ” (गलगंड करने वाले) कहते हैं, थाइराइड ग्रंथि द्वारा आयोडीन के उपयोग में बाधा डालते हैं। बंदगोभी तथा मूली जैसे खाद्य पदार्थों में गलगंड जन्य पदार्थ पाये जाते हैं। अधिक मात्रा में इन खाद्य पदार्थों के सेवन से कुछ लोगों में आयोडीन की कमी हो जाती है। परंतु अभी तक इस बात के प्रमाण नहीं मिले हैं कि भारत में केवल ये ही खाद्य पदार्थ आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोगों को जन्म देते हैं।

नैदानिक लक्षण : गलगंड तथा क्रेटीनिता (cretinism) आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोगों के सबसे अधिक ज्ञात तथा आसानी से पहचाने जाने वाले लक्षण हैं। परंतु आपको याद रखना चाहिए कि केवल ये ही आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोगों के लक्षण नहीं हैं।

वास्तव में आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोगों में जैसा कि पहले बताया जा चुका है वह सभी पंगु स्थितियाँ आती हैं जो कि मनुष्य के स्वास्थ्य को जीवन की शुरुआत अर्थात् भ्रूणावस्था से वयस्कावस्था (जीवनपर्यंत) तक प्रभावित करती हैं। आयोडीन की कमी से होने वाली अन्य विसंगतियों के लक्षण तालिका 18.1 में दिए गए हैं।

तालिका 18.1: विभिन्न आयु वर्गों में आयोडीन की कमी का वर्णक्रम

आयु वर्ग	विकार
भ्रूण	गर्भपात मृत बच्चे का जन्म जन्मजात विसंगतियाँ प्रसवकालीन मृत्युदर का बढ़ना शिशु मृत्युदर का बढ़ना क्रेटीनता मनोवैज्ञानिक दोष
नवजात शिशु (4 हफ्तों से कम आयु का)	नवजात शिशु में गलगंड रासायनिक गलग्रंथि अल्पक्रियता (chemical hypothyroidism)
बच्चे तथा किशोर	गलग्रंथि अल्पक्रियता (hypothyroidism) क्षतिग्रस्त मानसिक स्थिति मंद शारीरिक विकास
वयस्क	गलगंड तथा उसकी जटिलताएँ गलग्रंथि अल्पक्रियता (hypothyroidism) क्षतिग्रस्त मानसिक स्थिति

आइए, अब गलगंड तथा क्रेटीनता दोनों के लक्षणों के बारे में पढ़ें।

गलगंड : गलगंड शब्द का अर्थ गलग्रंथि की सूजन या आकार बड़ा होना है। (चित्र 18.3)

जैसा कि आप पढ़ चुके हैं कि शरीर में आयोडीन की कमी होने पर अधिक आयोडीन (जितनी भी मात्रा उपलब्ध हो) एकत्र करने के लिए गलग्रंथि बढ़ जाती है। गलगंड की गंभीरता के अनुसार गलग्रंथि की सूजन या आकार में वृद्धि भिन्न-भिन्न होती है। वास्तव में आप गले की सूजन के आधार पर गलगंड को विभिन्न श्रेणियों में बाँट सकते हैं। एक तरफ तो सूजन इस प्रकार की होती है जो कि केवल गले को पीछे की तरफ खींचने के पश्चात् ही नजर आती है तथा दूसरी तरफ बहुत ज्यादा सूजन होती है जो दूर से ही नजर आ जाती है। गलगंड के बढ़ने की दर (प्रति 100 व्यक्तियों में संख्या) आयु बढ़ने के साथ-साथ बढ़ती है तथा किशोरावस्था में अधिकतम होती है। लड़कों की अपेक्षा लड़कियों में गलगंड का रोग अधिक पाया जाता है। यदि किसी विशेष क्षेत्र में इसके नियंत्रण कार्यक्रम को शुरू करने के लिए किसी को यह मालूम करना है कि उस क्षेत्र में गलगंड मुख्य समस्या है या नहीं तो 6-12 वर्ष की आयु के बच्चों की डॉक्टरी जाँच की जाती है। यदि इस आयु की डॉक्टरी जाँच किए गए 100 बच्चों में से 10 बच्चे इस समस्या से प्रभावित हैं, अर्थात् प्रसार दर 10 प्रतिशत है तो गलगंड उस क्षेत्र विशेष की मुख्य समस्या मानी जा सकती है। जिसके लिए अंतःक्षेप कार्यक्रम की आवश्यकता होती है।



प्रमुख पोषणहीनता जन्य रोग-II: पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ

चित्र 18.3 : गलगंड (चित्र: राष्ट्रीय पोषण संस्थान, हैदराबाद के सौजन्य से)

क्रेटीनता (Cretinism) : यह आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगति का सबसे भयंकर रूप है। शिशुओं तथा बच्चों में आयोडीन की कमी से हुए प्रतिकूल प्रभाव क्रेटीनता के रूप में सामने आते हैं। आइए, देखें कि क्रेटीनता कैसे होती है? आयोडीन की कमी भ्रूण के मस्तिष्क के विकास में बाधा डालती है। इसका अर्थ है कि इससे जन्म से पूर्व मस्तिष्क की कभी भी ठीक न होने वाली क्षति हो सकती है। वह स्त्री जिसमें आयोडीन की कमी हो, वह ऐसे शिशु को जन्म दे सकती है जिसमें गलगंधि की अल्पक्रियाशीलता हो। यदि आयोडीन की कमी या गलगंधि की अल्पक्रियाशीलता जन्म के बाद भी चलती रहे तो बच्चे में बहुत से दुष्प्रभाव जैसे मस्तिष्क का कम विकास, वृद्धि का न होना, बोलने तथा सुनने की शक्तियों में कमी, तंत्रिकाओं तथा मांसपेशियों पर हानिकारक प्रभाव तथा लकवा हो सकते हैं।

इन सभी कमियों के कारण बच्चे मानसिक रूप से अविकसित तथा गूंगे होते हैं, जिन्हें क्रेटिन (क्रेटीनता से ग्रस्त) कहा जाता है। सौभाग्यवश, हमारे देश में ऐसे बहुत कम क्षेत्र हैं जहाँ क्रेटीनता अधिक पायी जाती है। परंतु यह पाया गया है कि आयोडीन की बहुत कमी वाले क्षेत्रों में 80 प्रतिशत बच्चे काफी हद तक आयोडीन की कमी से उत्पन्न दुष्प्रभावों से प्रभावित होते हैं।

गलगंधि अल्पक्रियता (hypothyroidism)

यह स्थिति थाइरॉइड उत्तेजक हॉर्मोन में सहगामी वृद्धि के साथ थाइरॉइड हॉर्मोन के निम्न स्तर द्वारा पहचानी जाती है। रोगी में आमतौर पर रूखी त्वचा, कर्कश आवाज़ तथा सुस्त गतिविधियों जैसे लक्षण देखे जाते हैं।

मनोवैज्ञानिक दोष— जिन क्षेत्रों में आयोडीन की कमी होती है वहाँ के लोगों में बुद्धिमत्ता के खराब स्कोर (बुद्धिलब्धि, Intelligence quotient) तथा विद्यालय में खराब प्रदर्शन देखे जाते हैं।

क्षतिग्रस्त मानसिक स्थिति— मानसिक कार्यों में कमी, बुद्धिमत्ता का कम स्तर, उदासीनता तथा निर्णय लेने की क्षमता में कमी देखी जाती है।

नियंत्रण : आयोडीन की कमी से उत्पन्न दुष्प्रभावों का मुख्य कारण कम मात्रा में आयोडीन ग्रहण करना है। अतः इसके नियंत्रण करने की नीति का उद्देश्य उन क्षेत्रों में जहाँ इसकी कमी के दुष्प्रभाव अधिक पाये जाते हैं, पर्याप्त मात्रा में आयोडीन उपलब्ध कराना है। आयोडीन की कमी वाले क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को अधिक आयोडीन उपलब्ध कराने के लिए प्रयोग में लाये जाने वाले कुछ तरीके निम्न हैं:

- 1) नमक में आयोडीन मिलाना
- 2) पोटैशियम तथा सोडियम आयोडाइड की गोलियों का प्रयोग
- 3) आयोडीनीकृत तेल का प्रयोग

आइए, अब प्रत्येक तरीके के विषय में अलग-अलग पढ़ें।

1) आयोडीनीकृत नमक का प्रयोग : सबसे पुराना तथा अधिक प्रयोग होने वाला तरीका सामान्य नमक को आयोडीन युक्त (पोटैशियम आयोडाइड से) करना है। आप पहले पढ़ चुके हैं कि एनीमिया की रोकथाम के लिए नमक लौह तत्व युक्त मिलाया जा सकता है। प्रतिदिन औसतन हम 10-12 ग्रा. नमक खाते हैं। प्रति 10 ग्रा. नमक में 150 मा. ग्रा. आयोडीन डाली जाती है। दूसरे शब्दों में, आयोडीनीकृत नमक के प्रतिदिन प्रयोग से आयोडीन की आवश्यकता की पूर्ति हो जाएगी। आयोडीनीकृत नमक (साधारण नमक जिसमें आयोडीन मिलाया गया हो) की गंध, स्वाद बिल्कुल साधारण नमक जैसी होती है तथा देखने में भी यह साधारण नमक जैसा ही लगता है। आजकल बहुत से ब्रांड के आयोडीनीकृत नमक मिलते हैं। आप स्वयं पाएंगे कि आयोडीनीकृत नमक तथा साधारण नमक में अंतर ज्ञात करना अत्यंत कठिन है। आयोडीनीकृत करने की प्रक्रिया बहुत ही सरल तथा सस्ती है। भारत में आयोडीन की कमी वाले क्षेत्रों में आयोडीनीकृत नमक के वितरण की प्रथा पिछले 5 दशकों से चल रही है। कानूनी तौर पर इन क्षेत्रों में बिना आयोडीनयुक्त नमक की बिक्री पर रोक है, परंतु बहुत से कारणों से मुख्यतः आयोडीनीकृत नमक के पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध न होने के कारण इन क्षेत्रों में बिना आयोडीनीकृत नमक बेचा जाता है। भारत सरकार ने यह निर्णय लिया है कि अब केवल आयोडीनीकृत नमक ही बाजारों में उपलब्ध होगा ताकि बिना आयोडीन का नमक बाजार में बिके ही न।

आयोडीनीकृत नमक के नमूने में आयोडीन का तत्काल मौके पर परीक्षण

आयोडीन की मात्रा का आकलन इस बात को सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण है कि समुदाय द्वारा आयोडीनीकृत नमक का सेवन किया जा रहा है, विशेषकर ग्रामीण तथा जनजातीय क्षेत्रों में आयोडीन का अनुशासित स्तर (घरेलू स्तर पर 15 पीपीएम) सुनिश्चित करने के लिए। क्योंकि नमक के नमूने में आयोडीन की मात्रा जानने के लिए पारंपरिक मात्रामक आयोडोमीटरी अनुमापन विधि का प्रयोग करना कठिन है इसलिए "आयोडीन आकलन के लिए तत्काल परीक्षण" नाम की सरल विधि का विकास किया गया। इस परीक्षण विधि में तत्काल परीक्षण किट (spot testing kit) की सहायता से नमक में आयोडीन की मात्रा पता की जाती है। इस किट में दो प्लास्टिक की बोतलें, एक में परीक्षण घोल (A) तथा दूसरे में पुनः जाँच घोल (B), होती है। चार रंग क्षेत्रों वाली एक कागज़ की पट्टी बोतलों के ऊपर चिपकाई हुई होती है। जब घोल (A) नमक में मिलाया जाता है, तब घोल A तथा नमक के आयोडीन की परस्पर क्रिया के प्रभाव से एक रंग विकसित होता है। इस रंग की तुलना चार रंग क्षेत्र वाली कागज़ की पट्टी से करते हैं जो निम्नलिखित परिणाम दर्शाता है:

- क) सफेद रंग का पहला क्षेत्र आयोडीन की अनुपस्थिति दर्शाता है।
- ख) हल्के नीले रंग का दूसरा क्षेत्र दर्शाता है कि आयोडीन की मात्रा 7 से 15 पी.पी.एम. है।
- ग) नीले रंग का तीसरा क्षेत्र 15 से 30 पी पी एम की आयोडीन की मात्रा को दर्शाता है।
- घ) चौथा क्षेत्र गहरे नीले रंग का है जो दर्शाता है कि आयोडीन की मात्रा 30 पी.पी.एम. से ज्यादा है।

नमक में आयोडीन की मात्रा पता लगाने की प्रक्रिया इस प्रकार है:

- क) नमक का छोटा सा नमूना लेकर उसमें 3-4 बूँद घोल (A) मिलाया जाता है। यदि रंग में कोई परिवर्तन नहीं है तो नमक का माध्यम क्षारीय बनाने के लिए उसमें घोल (B) (पुनः जाँच घोल) मिलाया जाता है।
- ख) घोल A तथा B मिलाने के पश्चात् आयोडीनीकृत नमक के नमूने का रंग उसके आयोडीन स्तर के अनुसार नीले रंग के विभिन्न शेडों में बदल जाता है। नीले रंग की सघनता नमक की आयोडीन मात्रा के समानुपातिक होती है। इस तत्काल परीक्षण किट के प्रयोग की सलाह नमक में आयोडीन की गुणात्मक जाँच के लिए दी जाती है।

- 2) **सोडियम आयोडाइड तथा पोटैशियम आयोडाइड की गोलियों का प्रयोग :** कुछ देशों में स्कूल के बच्चों को सोडियम/पोटैशियम आयोडाइड की गोलियों को बाँटना तथा पीने वाले जल में आयोडीन मिलाने जैसे तरीकों का भी प्रयोग किया गया है। परंतु आयोडीन देने का यह तरीका अधिक प्रयोग में नहीं लाया जाता है।
- 3) **आयोडीनीकृत तेल का उपयोग :** पिछले कुछ दशकों में उन क्षेत्रों में जहाँ आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगतियों के दुष्प्रभाव बहुत भयंकर रूप में पाए जाते हैं गलगंड तथा क्रेटीनता पर नियंत्रण के लिए आयोडीनीकृत तेल को इंजेक्शन के रूप में प्रयोग करना शुरू किया गया। इसका लाभ यह है कि आयोडीनीकृत तेल के 1 मि.ली. खुराक के इंजेक्शन से व्यक्ति को 3-5 वर्ष तक के लिए सुरक्षा मिल जाती है। परंतु यह तरीका बहुत महँगा है तथा इस तरीके से सभी को सुरक्षा प्रदान करना कठिन है। इसका प्रयोग अस्थायी तरीके के रूप में विशेषकर उन क्षेत्रों में किया जाता है जहाँ पहुँचना इतना आसान नहीं है तथा जहाँ संचार मार्ग की समस्याओं के कारण आयोडीनीकृत नमक नहीं पहुँच पाता है। यह तरीका दुर्गम क्षेत्र जैसे पापुआ और न्यू गिनीया में बहुत सफल रहा जहाँ पर नमक का नियमित रूप से परिवहन एक समस्या थी।

आप जानते हैं कि बहुत बड़ी संख्या में लोगों को इंजेक्शन लगाना कठिन कार्य है तथा हो सकता है लोग इसे आसानी से स्वीकार भी न करें। अतः गलगंड के नियंत्रण के लिए आयोडीनीकृत तेल को मुँह के रास्ते दिया जा सकता है। यह भी तेल के इंजेक्शन की भाँति ही महँगा होगा। इसके साथ ही एच आई वी तथा हैपेटाइटिस जैसी बीमारियों के बढ़ते प्रसार से इंजेक्शन के रूप में आयोडीन लेने से इन बीमारियों का जोखिम हो सकता है। लेकिन निश्चित रूप से समुदाय द्वारा इसका अनुपालन अपेक्षाकृत बेहतर होगा।

आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोग या दुष्प्रभावों के नियंत्रण के विभिन्न तरीकों में, लम्बे समय तक के लिए समस्या के समाधान का सबसे उत्तम तरीका नमक का फोरटिफिकेशन ही नज़र आता है। वास्तव में भारत में आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों की

रोकथाम के राष्ट्रीय कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य साधारण नमक में आयोडीन मिलाना ही है। लोगों को आयोडीन की कमी से उत्पन्न विसंगतियों या दुष्प्रभावों के खतरों के विषय में बताना तथा देश में इस ओर राजनैतिक झुकाव भी इस प्रयास के महत्वपूर्ण चरण हैं। जब समाज में आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोगों या दुष्प्रभावों के बहुत से खतरों के बारे में जागृति होगी तब ही उन क्षेत्रों में आयोडीनीकृत नमक वितरित किया जा सकता है तथा हम आयोडीन रोग निरोधक कार्यक्रम को क्रियान्वित करने में सफलता पा सकते हैं। इस कार्यक्रम के विषय में विस्तार से आप खंड 6 की इकाई 23 में पढ़ेंगे।

बोध प्रश्न अभ्यास 2

1) भारत में वह कौन से क्षेत्र हैं जहाँ कई वर्षों से आयोडीन की कमी पायी जाती है?

.....
.....
.....
.....
.....

2) आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों या दुष्प्रभावों के नियंत्रण के उपायों की सूची बनाइए।

.....
.....
.....
.....
.....

3) रिक्त स्थान भरो :

- क) हारमोन के लिए आयोडीन की आवश्यकता होती है।
ख) हमें प्रतिदिन मा.ग्रा. आयोडीन की आवश्यकता होती है।
ग) वह पदार्थ जो गलग्रंथि द्वारा आयोडीन के उपयोग में बाधा डालते हैं, कहलाते हैं।
घ) भारत में आयोडीन की कमी के नियंत्रण का सर्वोत्तम तरीका का प्रयोग है।
ङ) तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों का दुष्प्रभावों के सबसे आसानी से पहचाने जाने वाले रूप हैं।

18.4 सारांश

इस इकाई में आपने दो मुख्य पोषण संबंधी विसंगतियों अर्थात् एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों या दुष्प्रभावों के बारे में पढ़ा।

पोषणज एनीमिया स्त्रियों में – विशेषकर गर्भावस्था तथा स्तन्यकाल में, अधिक पाया जाता है। भारत में अधिकांश एनीमिया लौह तत्व की कमी के कारण होता है। एनीमिया से ग्रस्त व्यक्ति में जल्दी थकावट, चक्कर आना तथा शारीरिक कार्य करने पर सांस फूलना जैसे लक्षण नजर आते हैं। कंजक्टिवा, जीभ तथा नाखूनों के निचले सिरों में पीलापन आ जाता है। छाती में दर्द तथा नाखूनों का चम्मच के आकार का होना, इसके अत्यधिक गंभीर रूप का सूचक है। आहार में अपर्याप्त मात्रा में लौह तत्व, स्त्रियों में मासिक रक्तस्राव तथा कम अंतराल के बाद गर्भावस्था इसके प्रमुख कारण हैं। एनीमिया के उपचार के लिए लौह तत्व की गोलियाँ दी जानी चाहिए। लोगों की अधिक लौह तत्व युक्त खाद्य पदार्थों के सेवन के विषय में शिक्षा तथा अधिक संवेदनशील वर्गों में लौह तत्व तथा फोलिक अम्ल की गोलियों का वितरण एनीमिया की रोकथाम के लिए उठाए गए कुछ प्रमुख कदम हैं।

आयोडीन की कमी वातावरण अर्थात् मिट्टी, जल तथा खाद्य पदार्थों में आयोडीन की कमी के कारण होती है। इस कारण से आहार में आयोडीन की कमी हो जाती है। इसका सामान्य लक्षण गलग्रंथि पर सूजन होना है। आयोडीन की कमी से उत्पन्न रोग या दुष्प्रभाव का सबसे गंभीर रूप क्रेटीनता है। इसके लक्षण कम मानसिक विकास, वृद्धि न होना तथा गूंगा व बहरापन है। गलगंड तथा क्रेटीनता आयोडीन के बीच में आयोडीन की कमी से होने वाले दुष्प्रभावों के अंतिम चरम हैं। इन दो रूपों के बीच में आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों, दुष्प्रभाव के बहुत से अन्य रूप भी पाए जाते हैं। आयोडीन की कमी की रोकथाम साधारण नमक में आयोडीन मिलाकर की जा सकती है। हमारे देश में यह कार्यक्रम पिछले 50 वर्षों से चल रहा है। आयोडीनीकृत तेल के इंजेक्शन से 3-5 वर्ष तक के लिए आयोडीन की कमी से बचा जा सकता है। इन सेवाओं के उपयोग के लिए समुदायों को पोषण शिक्षा देना आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों की रोकथाम में महत्वपूर्ण कदम होगा।

18.5 पारिभाषिक शब्दावली

बहरा तथा गूंगापन	:	जन्म या जीवन के शुरू से ही सुन न पाने के कारण बोल न पाना।
डेसीलिलटर	:	1 लिटर का दसवां भाग या 100 मि.ली.
कृमिरहित करना	:	गोलकृमि या हुककृमि के रोगों में कृमियों को निकालने के लिए उपचार।
स्थानिक रोग	:	रोग जो किसी क्षेत्र विशेष में लगातार पाया जाता है।
अंतःस्रावी ग्रंथि	:	वह ग्रंथि जिसका विशेष स्राव (हारमोन) सीधा रक्त में मिल जाता है। यह ग्रंथियाँ उपापचय तथा अन्य शारीरिक क्रियाओं को प्रभावित करती हैं।
परिवार नियोजन अपनाने वाली स्त्रियाँ	:	स्त्रियाँ जिन्होंने नसबंदी करायी हुई हो या गर्भ रोकने के लिए अंतः गर्भाशय में लगने वाले किसी साधन का उपयोग कर रही हों।
गलग्रंथि की अल्पक्रियाशीलता:	:	थाइराक्सिन की कम मात्रा से उत्पन्न स्थिति।
भेंगापन	:	आँख का रोग जिसमें एक आँख की दिशा दूसरी आँख की दिशा से मिलती न हो।

प्रमुख पोषणहीनता जन्य रोग-II: पोषणज एनीमिया तथा आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियाँ

पोषण संबंधी विसंगतियाँ	मांसपेशियों की क्षीणता	: जोड़ों का सख्त होना जिससे चलने में कठिनाई होती हो।
	अंतर्गर्भाशयी युक्ति (Intrauterine device)	: एक युक्ति (Device) जिसे परिवार नियोजन के एक उपाय के रूप में महिलाओं के गर्भाशय में रख दिया जाता है।
	स्पंदन (Palpitation)	: हृदय की प्रभावी धड़कन जो रोगी को प्रत्यक्ष रूप से पता चलती है।
	जीभ के पैपिले (Papillae)	: जीभ की श्लेष्मा झिल्ली के ऊपर अनगिनत बहिर्गत भाग
	थाइरायड ग्रंथि	: एक अंतःस्रावी ग्रंथि जो गर्दन के सामने होती है।
	थाइरॉक्सिन	: थायरॉइड ग्रंथि में बना सक्रिय आयोडीन यौगिक जो एक हॉर्मोन के रूप में कार्य करता है।

18.6 बोध प्रश्नों के उत्तर

अभ्यास 1

- 1) गर्भवती, स्तनपान कराने वाली स्त्रियाँ, पाँच वर्ष से छोटे बच्चे तथा स्त्रियाँ जो प्रजनन काल में हों।
- 2) क) लौह तत्व
ख) ऑक्सीजन
ग) 11 ग्रा. प्रति 100 मि.ली.
घ) अच्छी स्रोत नहीं
- 3) क) ii
ख) iii
ग) iv
घ) v
ड) i

अभ्यास 2

- 1) पश्चिम में हिमालय तथा हिमालय के तराई क्षेत्र जैसे पश्चिम में जम्मू तथा कश्मीर से पूर्व में नागालैंड तक।
- 2) आयोडीन की कमी से होने वाली विसंगतियों की रोकथाम का सबसे सरल तरीका नमक का आयोडीनीकरण है। दूरवर्ती क्षेत्रों में आयोडीनीकृत तेल का अंतःमांसपेशी इंजेक्शन (intramuscular injection) 3-5 वर्ष तक के लिए आयोडीन की कमी से सुरक्षा प्रदान कर सकता है या सोडियम/पोटैशियम आयोडाइड की गोलियाँ भी दी जा सकती हैं।
- 3) क) थाइरॉक्सिन
ख) 140 माइक्रोग्राम
ग) गलगंड जन्य पदार्थ
घ) आयोडीनीकृत नमक
ड) गलगंड, क्रेटीनता