



विज्ञान-II, लेख-१५

जुई हडकर, शाळा : अरविंद गंडभीर हायस्कूल, जोगेश्वरी

आहारातील पोषद्रव्यांच्या अभावामुळे होणारे रोग

विद्यार्थी मित्रांनो,
मागच्या लेखात आपण जीवाणू, विषाणूमुळे होणारे रोग पाहिले. कर्करोगाचे उगमस्थान किंवा कशामुळे होतो हे समजले नाही म्हणून आपण त्याची संभाव्य कारणे लक्षात घेतली. या लेखात आपल्याला पोषद्रव्यांच्या अभावामुळे होणारे रोग अभ्यासायचे आहेत.

संतुलित आहार म्हणजे ज्या आहारात आवश्यक असलेल्या सर्व पोषद्रव्यांचा योग्य प्रमाणात समावेश असतो. त्यास 'संतुलित आहार' असे म्हणतात. जर व्यक्तीच्या आहारात आवश्यक असणारी पोषद्रव्ये नसतील तर ती व्यक्ती रोगाला बळी पडते. संतुलित आहारात अंदाजे पोषणमूल्य पुढीलप्रमाणे आहेत. कॅलरी 3000 प्रथिने 90 ग्रॅम, कर्बोदके 450 ग्रॅ. स्निग्ध पदार्थ 90 ग्रॅ. कॅल्शियम 1.4 ग्रॅ. फॉस्फरस 2 ग्रॅ. लोह 47 मि. ग्रॅ. अ जीवनसत्त्व 8400 IU. थायमिन 2.1 मि. ग्रॅ. रायबोफ्लोविन 1.8 मि. ग्रॅ. निकोटिनिक आम्ल 22 मि. ग्रॅ. क जीवनसत्त्व 240 मि. ग्रॅ. (हे सर्व अंक चुकीचे दुरुस्त करून लिहिले आहेत).

पोषद्रव्यांच्या कमतरतेमुळे मानवास प्रथिन ऊर्जा कुपोषण होते. प्रथिन ऊर्जा कुपोषण म्हणजे मूलभूत पोषद्रव्यांच्या प्रमाणात्मक आणि गुणात्मकरीत्या अपुऱ्या प्रमाणामुळे होणाऱ्या स्थितीस प्रथिन ऊर्जा कुपोषण म्हणतात. प्रथिन ऊर्जा कुपोषण होण्यास खालील घटक मदत करतात. (1) पर्यावरणीय अयोग्य घटक (2) मोठे कुटुंब (3) मातेचे अस्वास्थ्य (4) दुग्धनाची कमतरता (5) स्तनपान अकाली बंद करणे. प्रथिन ऊर्जा कुपोषण 5 वर्षांखालील मुलात जास्त आढळते. एका विशिष्ट वयासाठी अपेक्षित वजनपेक्षा कमी वजन असणे हे प्रथिन ऊर्जा कुपोषणाचे सूचित लक्षण आहे. सुजवटी आणि सुकटी ही प्रथिन ऊर्जा कुपोषणाची अत्यंत गंभीर स्वरूपे आहेत. पोषक आहाराअभावी होणारी सुकटी ही सामान्यपणे सुजवटीपेक्षा जास्त प्रमाणात आढळते. सुजवटीमध्ये प्रथिनांच्या कमी सेवनामुळे जीव द्रव्यातील प्रथिने विशेषतः अल्ब्युमिन, ट्रान्स्फेरिन आणि हिमोग्लोबिनसुद्धा कमी प्रमाणात संश्लेषित होतात. सुजवटीमध्ये जीवनसत्त्वे आणि क्षार यांचा अभाव आढळतो. बराच काळपर्यंत प्रथिने आणि पुरेसा आहार न मिळाल्याने बालकांना सुकटी हा रोग होतो.

सुजवटी आणि सुकटी यातील फरक

वैशिष्ट्ये	सुजवटी	सुकटी
1. सूज	पायाच्या खालील भागात, काही वेळा चेहऱ्यावर किंवा सर्वांगावर असते.	नसते
2. चर्बीयुक्त यकृत (हेपॅटोमेगॅली)	असते	नसते
3. स्नायू-हास	नसतो किंवा मध्यम स्वरूप	गंभीर असू शकतो.
4. शरीर वजनाच्या स्वरूपात वाढीचा वेग मंदावणे	सुकटीपेक्षा कमी	गंभीर
5. भूक	साधारणपणे मंदावते	साधारणपणे चांगली लागते
6. चंद्रमुखी	बहुधा असतो	नसतो

प्रथिन ऊर्जा कुपोषणामध्ये प्रतिक्षम संस्था दुर्बल होते. म्हणून अशी मुले संक्रामक रोगांना बळी पडतात. यासाठी मुलांना प्रथिन ऊर्जा समृद्ध मिश्रण तयार केले आहे. त्याचा वापर करणे 3 महिन्यांच्या आत ही मुले बरी होतात.

प्रथिन-ऊर्जा समृद्ध मिश्रण घटक

संपूर्ण गहू	(भाजलेला)	40 ग्रॅ.
बंगाल हरभरा	(भाजलेला)	16 ग्रॅ.
शेंगदाणा	(भाजलेला)	10 ग्रॅ.
गूळ		20 ग्रॅ.
एकूण		86 ग्रॅ.
ऊर्जा		330 किलो कॅलरी
प्रथिने		11.3 ग्रॅ.

प्रतिबंधक उपाय-

(a) स्वास्थ्य संवर्धन (b) विशिष्ट संरक्षण (c) प्रारंभिक अवस्थेत निदान आणि उपचार-

(1) नियमितपणे आवर्ती सर्वेक्षण (2) अतिसाराचे सुरुवातीस निदान (3) कृमीने अतिबाधित असलेल्या मुलांच्या शरीरातून कृमी काढणे.

प्रौढांमध्ये प्रथिनांचा अभाव खालील लक्षणांवरून समजतो (1) कमी वजन (2) त्वचेखालील चर्बी कमी होणे (3) पांडुरोग (4) संक्रमणाबाबत मोठी ग्रहणक्षमता (5) वारंवार पातळ शौचास होणे (6) सर्वसाधारण सुस्ती (7) जखमा करण्यास उशीर लागणे आणि सूज.

आपल्या शरीरात अस्थी व दात तयार होण्यासाठी शरीरातील द्रवांचा परासरण दाब कायम राखण्यासाठी लोहापासून रक्तनिर्मिती आणि आयोडिनमुळे अवटू ग्रंथीचे सामान्य कार्य यासाठी खनिजांची आवश्यकता असते. जी खनिजे शरीरात अत्यंत थोड्या प्रमाणात लागतात त्यांना लेश मूलद्रव्ये म्हणतात.

खनिजांचा अभाव

कॅल्शियम आणि फॉस्फरस	सोडियम	मॅग्नेशियम	लेश मूलद्रव्ये
लोहाचा अभाव	आयोडीनचा अभाव	फ्लुओरीनचा अभाव	इतर लेश मूलद्रव्यांचा अभाव

कॅल्शियम आणि फॉस्फरस- याच्या अभावामुळे लहान मुलात मुडदूस व प्रौढांमध्ये अस्थिमदुता निर्माण होते.

सोडियमचा अभावामुळे- सोडियम क्लोराइडची पातळी कमी होते. त्यामुळे स्नायूंना पेटके येतात. मिठाच्या अभावामुळे हायपोनॅट्रिमिया होतो. भरपूर प्रमाणात मूत्र बाहेर टाकले जाते. वृक्कनाश होतो. आम्लता वाढते.

मॅग्नेशियमचा अभाव- यकृत सिरॉसिस व गरोदरपणातील टॉक्सेमिआ आणि प्रथिन ऊर्जा कुपोषणामध्ये मॅग्नेशियमचा अभाव आढळतो. या अभावामुळे क्षोभशीलता, धनुर्वात, हायपरीफ्लेक्शिआ दिसून येतो.

जागतिक आरोग्य संघटनेने 14 लेश मूलद्रव्ये ओळखलेली आहेत, त्यापैकी लोह, आयोडिन, फ्लुओरीन यांचा अभाव प्रामुख्याने दिसून येतो.

लोहाचा अभाव- शरीरात असणाऱ्या लोहापैकी 75% लोह रक्तात असते कारण हिमोग्लोबिन निर्मितीसाठी ते आवश्यक असते. याच्या अभावी पांडुरोग होतो.

लोहाच्या अभावाची कारणे- (1) अपुरे लोह सेवन (2) आहारातील लोहाचे कमी अवशोषण (3) जठरातील अधःआम्लतेमुळे कमी अवशोषण (4) वाढलेल्या गरजा-गरोदरपणा बाल्यावस्था (5) ऋतुस्त्रावासारख्या गोष्टीमुळे रक्तनाश.

चिन्हे व लक्षणे- (1) सर्वसाधारण थकवा (2) थकल्यावर धाप लागणे (3) भोवळ येणे (4) त्वचेची पांडुरता (5) घोट्यांना सूज येणे. अंगावरील पिण्णे सोडलेल्या मुलात हिमोग्लोबिनचे प्रमाण कमी होऊन मुले अशक्त व निष्क्रिय होतात.

उपचार- दिवसातून दोन वेळा फेरॉस सल्फेटच्या गोळ्या देऊन लोह अभाव कमी करता येतो. गरोदर व स्तनदा स्त्रियांना फॉलिक आम्लाचा पुरवठा करणे.

आयोडिनचा अभाव- थायरोक्झिन आणि ट्रायआयोडोथायरोनिन यासारख्या अवटू ग्रंथी संप्रेरकाच्या संश्लेषणासाठी आयोडिनची आवश्यकता असते.

आयोडिनच्या अभावी दिसून येणारे विकार- मृत बालक जन्म, क्रिटीनिझम, निऑनटेर अधःअवटुता, श्रवणदोष, मेंदूच्या विकास व कार्यातील दोष हे विकार मूल गर्भाशयात असताना सुरू होतात व बाल्यावस्थेमधून प्रौढावस्थेत विस्तारित होतात. आयोडिनच्या अभावी गलगंड होतो.

प्रतिबंध- (1) मिठाचे आयोडिनीकरण केलेले मीठ वापरणे (2) ज्या ठिकाणी या मिठाचा वापर होऊ शकत नाही तेथे आयोडिनयुक्त तेलाचे इंजेक्शन दिले जाते.

फ्लुओरीनचा अभाव- शरीरात 96% फ्लुओराइड, अस्थी व दात यांच्यामध्ये आढळते. अपुऱ्या प्रमाणामुळे दंतक्षय होतो. पाण्याच्या पुरवठ्यात फ्लुओरीकरण करून दंतक्षयाचा प्रतिबंध करतात.

लेश मूलद्रव्यांचा अभाव- जस्ताच्या अभावामुळे किशोरावस्थेत वाढ खुंटते. तांब्याच्या अभावामुळे रक्तातील न्युट्रोफिल पेशीची संख्या घटते. तर मॉलिब्डेनमच्या अभावामुळे तोंडाचा आणि ग्रासनलीचा कर्करोग होतो.

पुढील लेखात आपण जीवनसत्त्वांचा अभाव, कुपोषण, अन्नसमृद्धीकरण व आधिक्यामुळे होणारे रोग यांची माहिती मिळविणार आहोत.

क्रमशः

उद्याचा विषय : इंग्रजी

लोकसत्ता
यशस्वी भव!
दहावी अभ्यास मालिका