



मुलांमध्ये जीवनसत्व 'अ' च्या अभावाचा परिणाम

डॉ. निता पी. राऊत

आबासाहेब पारवेकर महाविद्यालय, यवतमाळ

Corresponding Author – डॉ. निता पी. राऊत

DOI - 10.5281/zenodo.15240859

सारांश :

आरोग्यावर पोषक घटकांच्या अभावाचा परिणाम दिसून येतो. भारतातील बरीचशी जनसंख्या साधारणतः ४४ टक्के लोकसंख्या निम्न उत्पन्न गटात आढळते. त्यामुळे आर्थिकदृष्ट्या मागासलेली कुटूंबे भारतात अधिक प्रमाणात आहेत. अशा कुटूंबातील व्यक्तींना, मुलांना पुरेशा प्रमाणात पोषक आहार व पोषक तत्वांचा पुरवठा होत नसल्यामुळे भारतामध्ये कुपोषणग्रस्त मुलांचे प्रमाण बरेच आढळते. भारतात जीवनसत्व 'अ' च्या अभावाने ग्रस्त मुलांचे प्रमाणही बरेच आढळते. कुपोषणप्रमाणेच ही देखिल भारतातील एक गंभीर समस्या आहे.

प्रस्तावना:

मानवी अस्तित्वासाठीच नव्हे तर शरीर सुस्थितीत ठेवण्यास अन्नाची नितांत आवश्यकता असते. उत्तम आहाराने कार्यशक्ती वाढते, माणूस सुखी, आनंदी व समाधानी आयुष्य जगू शकतो, इतकेच नव्हे तर त्याला दीर्घायुष्यही लाभते. आहार मानवी जीवनातला महत्वाचा व अविभाज्य घटक आहे. त्यामुळे शरीराला ज्या प्रकारचा आहार मिळेल त्यावर शरीर सौष्ठव, आरोग्य पुर्ननिर्मिती, कार्यशक्ती, अवलंबून असते. किंबहुना आहारावरच व्यक्तीचे आरोग्य व पोषणाचा दर्जा अवलंबून असतो. इतकेच नव्हे तर व्यक्तीची वाढ, विकास, रोगप्रतिकार शक्ती, मानसिक स्थिती इ. बाबीही व्यक्तीच्या आहारावर म्हणजेच पोषक किंवा उत्तम आहारावर अवलंबून असतात. मानवी शरीर सुस्थितीत व निरोगी ठेवण्यासाठी मानवाला पोषक आहाराचीच नितांत आवश्यकता असते. शरीर वाढीसाठी, निर्मितीसाठी आवश्यक अशा घटकांनी युक्त म्हणजेच पोषक तत्वांनी युक्त आहाराला पोषक आहार असे म्हणतात. पोषक आहारामध्ये सर्व पोषक तत्वांचा समावेश असण्यासाठी पाच मूळ अन्न गटातील अन्न पदार्थांचा जसे - तृणधान्ये, डाळी व कडधान्ये, फळे व भाज्या, दूध व दुधाचे पदार्थ आणि

तेल, तूप, गुळ व साखर इ. या अन्न पंचकचा वापर केला पाहिजे. या पाच मूळ अन्नगटातील पदार्थांमधून प्रथिने, स्निग्धे, कर्बोदके, जीवनसत्वे, आर. या पोषक तत्वांची गरज पूर्ण होते, परिणामी शरीर निरोगी व सुस्थितीत राहते. अशा प्रकारे वरील सर्व पोषक तत्वांनी युक्त आहार पुरेशा प्रमाणात सेवन केल्यास अन्नपदार्थांची व प्रामुख्याने पोषकतत्वांची गरज पूर्ण होते, अशा आहाराला चौरस आहार किंवा समतोल आहार असे म्हणतात. आरोग्य हे उत्तम पोषणाने लाभते; आणि उत्तम पोषण हे समतोल आहाराने मिळविता येते. ज्या आहारात सर्व पोषक तत्वे सर्व पोषक तत्वे सर्व अन्न गटातून योग्य प्रमाणात व प्रकारात असतात. व्यक्तीच्या कॅलरी आवश्यकतेची यापासून पूर्ती होते. वाढ होते व झीज भरून काढली जाते. त्या आहारास समतोल आहार असे म्हणतात. अन्न पदार्थांचे पाच गट केले जातात व समतोल आहारात या सर्व गटांचा समावेश असायला हवा. ते अन्नघटक पुढीलप्रमाणे आहेत :

प्रथिन गट : विविध डाळी, कडधान्ये, दूध-दुधाचे पदार्थ, अंडी, मांस, मासे, शेंगदाणे, सोयाबीन इ.
कॅलरी गट : तेल, तूप, प्राणिज स्निग्धे, साखर, गुळ, मध इ.

दुय्यम कॅलरी गट : धान्य, कंदमुळे, साबुदाणा.

संरक्षक गट : हिरव्या पालेभाज्या, रसाळ फळे.

अन्न, फळे, भाज्या, तंतुमय पदार्थांचा गट : वांगी, भोपळा, भेंडी, केळी, सफरचंद इ. फळे व फळभाज्या मसाल्याचे पदार्थ इ. समतोल आहार हा वय, लिंग, व्यवसाय, हवामान शारीरिक क्रिया याप्रमाणे बदलतो. म्हणजेच समतोल आहारावर उपरोक्त घटकांचा परिणाम होतो. यामुळे कोणत्याही व्यक्तीसाठी आहाराचे आयोजन – नियोजन करताना वरील घटक लक्षात घ्यावेत. (वय, लिंग, हवामान, शा. क्रिया इ.) त्याचप्रमाणे व्यक्तीच्या या घटकानुसार आहारामध्ये पोषकतत्वांचे प्रमाण असणे आवश्यक असते. ते पुढील प्रमाणे असावे –

समतोल आहारातील घटक :

कॅलरी - वय, लिंगभेद, क्रियाशिलता याप्रमाणे लागणाऱ्या कॅलरीत भिन्नता असते. एका साधारण मेहनतीचे काम करणाऱ्या प्रौढ पुरुषाला रोज २८०० व स्त्रीला २३०० कॅलरीज आवश्यक असतात. तर गर्भावस्थेत नेहमीपेक्षा ३०० कॅलरी अधिक व दुग्धसर्जन काळात ७०० कॅलरी अधिक आवश्यक असतात.

प्रथिने : शारीरिक वाढीसाठी प्रथिने महत्वाची आहेत. त्यामुळे वाढत्या वयातील मुलांना, गर्भवती व दुग्धसर्जन काळातील स्त्रियांना पूर्ण प्रथिने आहारातून मिळायला हवीत. साधारणपणे सामान्य व्यक्तीस दर किलोग्रॅम शारीरिक वजनास १ ग्रॅम प्रथिने आवश्यक असतात.

स्निग्ध पदार्थ : साधारणपणे प्रौढ व्यक्तीस पूर्ण कॅलरीच्या १५ ते २५ प्रतिशत कॅलरी स्निग्धापासून मिळायला हव्यात. मुलांसाठी हे प्रमाण २०-३० टक्के असते. प्राणीज व वनस्पतीजन्य दोन्ही प्रकारच्या स्निग्धांचा समावेश आहारात असावा.

कबोदके : साधारणतः ६० ते ७० प्रतिशत कॅलरी कबोदकापासून मिळायला हव्यात. तृणधान्ये कडधान्ये, तेल, तुप साखर, गुळ इ. चा आहारात समावेश करावा.

जीवनसत्वे : संरक्षक पदार्थांत जीवनसत्वांचा समावेश होतो.

आहारात स्निग्धद्राव्या व जलद्राव्य जीवनसत्वे शिफारस केलेल्या प्रमाणात असणे आवश्यक आहे. जसे प्रौढ स्त्री व पुरुषास दररोज जीवनसत्व अ ३००० आय. यु., जीवनसत्व ड १००

आय.यु. व जीवनसत्व ब १.१ ते २.२ मि.ग्रॅ. आणि जीवनसत्व क ५० मि.ग्रॅम. एवढे आवश्यक असते.

अशा प्रकारे प्रत्येक व्यक्तीची आहार व पोषक तत्वांची गरज भागविण्यासाठी दररोज नियमित समतोल आहार आवश्यक ठरतो. अन्यथा जर आहारात पोषकतत्वांची कमतरता असेल तर त्या त्या पोषकतत्वांचा हळुहळु अभाव निर्माण होतो. परिणामी विविध प्रकारचे अभावाचे रोग, रोग प्रतिकारशक्तीचा न्हास, स्मृतीचा निर्माण होतो.

जीवनसत्व अ : जीवनसत्व अ ला नेत्र अवरोधक तत्व असे म्हणतात. हे स्निग्धद्राव्य जीवनसत्व आहे. जीवनसत्व अ हे डोळ्यातील दृष्टीज्ञान पटात असलेल्या व्हिज्युअल पर्पलचा महत्वाचा एक घटक आहे. दृष्टिज्ञानपटात दोन प्रकारच्या प्रकाश ग्राह्य पेशी आहेत. एक दंडपेशी व दुसऱ्या शंकुपेशी होय. यातील दंडपेशी मंद प्रकाशातील दृष्टीसंवेदनाशी निगडित आहेत, तर शंकुपेशी प्रखर प्रकाश आणि रंग संवेदनाशी संबंधित आहेत. दंडपेशीमध्ये प्रकाश संवेदनाक्षम अशा न्होडोप्सिन नावाचा भडक लाल रंगाचा पदार्थ आहे आणि शंकुपेशीमध्ये आयोडोप्सिन नावाचा पदार्थ आहे. प्रखर प्रकाशात न्होडोप्सिन धुतले जाऊन त्याचे रूपांतर बारीक पिवळ्या व पांढऱ्या रंगात होते. प्रकाश कमी झाल्याबरोबर ते पूर्वस्थितीत येते. जीवनसत्व अ हे नैसर्गिकरित्या आढळणाऱ्या कॅरोटिन या घटकापासून बनलेले आहे. त्यापैकी बिटा कॅरोटिन हा जीवनसत्व अ चा घटक होय. जीवनसत्व अ मात्र जीवनसत्व अ च्या स्वरूपात फक्त प्राणिजन्य पदार्थांत आढळतो. कॅरोटिनॉइडस (पिवळी फळे व हिरव्या भाज्यांमधून) हे जीवनसत्व अ चे पूर्वसार होय (१९१७) मेककॉलम व डेव्हीस यांनी व (१९३१) ऑसबेर्न व मॅडेल यांनी लोण्यातील स्निग्ध द्राव्य घटक उंदरांना कृत्रिम आहाराबरोबर देणे आवश्यक आहे. पूर्ण वाढ होणे आवश्यक आहे हे सिध्द केले आहे. स्वीन बॉक यांनी १९१९ मध्ये कॅरोटिनॉइडसमधील जीवनसत्व अ ची कार्यक्षमता सिध्द केली. १९३० मध्ये मूर यांनी जीवनसत्व अ ची कमतरता निर्माण झालेल्या उंदरांना कॅरोटिन खाऊ घातले व हळुहळु संधोन होत गेले.

१९३०-३६ च्या दरम्यान केहो, होमस व कॉरबेट यांनी विविध स्वरूपात जीवनसत्व अ तयार केले, शोधले व त्यांची रचना सिध्द केली.

जीवनसत्व अ व इपीथेलीयल ऊती : अंतस्थत्वचेवरील चिकट द्राव तसेच इपीथेलीयल पेशी यांची अखंडता राखण्यासाठी जीवनसत्व अ आवश्यक आहे. जीवनसत्व अ च्या अभावामुळे इपीथेलीयल ग्रंथी सुकतात. तसेच लाळेच्या ग्रंथी, श्वसन संस्था व लैंगिक आवरणावर परिणाम होतो.

जीवनसत्व अ व ग्लायकोप्रथिने : इपीथेलीयल पेशींचा महत्वाचा घटक म्हणजे ग्लायकोप्रथिने होत. जीवनसत्व अ च्या अभावामुळे ग्लायकोप्रथिने तयार होत नाहीत.

जीवनसत्व अ व अस्थी आणि सूत्र : जीवन अ चा पुरेसा डोस दिल्यास अस्थी व दांताची योग्य वाढ होते. अर्थात जीवनसत्व अ च्या अतिरेकामुळे अस्थी ठिसुळ बनून सहजपणे फ्रॅक्चर होते.

जीवनसत्व अ आणि मज्जापेशी : (१९२६) मेलॅनबी या प्रायोगिक तत्त्वावर जीवनसत्व अ च्या अभावामुळे मज्जासंथेचे आवरण कमकुवत होते असे आढळले.

जीवनसत्व अ व प्रथिने : प्रथिनाच्या कुपोषणात सुकटी झालेल्या बालकाच्या शरीरात यकृतातून जी अ चे रक्ताकडे वहन होण्याची प्रक्रिया मंदावते व आपोआपच जीवनसत्व अ चा अभाव निर्माण होतो. (१९८६) काही उंदरांवरील प्रयोगामध्ये असे सिध्द झाले आहे की, जीवनसत्व अ च्या अभावाच्या परिस्थितीत मुतखडा होतो, नर उंदरामध्ये प्रतल कमी होते तर मादी उंदरामध्ये गर्भपाताचे प्रमाण वाढते, जीवनसत्व अ दिल्यास रासायनिक घटकांमुळे निर्माण होणारा कॅन्सर टाळला जाऊ शकतो व जसे वरील प्रमाणे दोषही टाळले जाऊ शकतात.

जीवनस अ: घटना व गुणधर्म : जीवनसत्व अ अगदी शुध्द स्वरूपात फिक्कट पिवळ्या रंगाचा असतो जीवनसत्व अ हा स्फटीक पदार्थ असून तो स्निग्धपदार्थात द्राव्य आहे. वनस्पतीत जीवनसत्व अ चा पूर्णघटक (पर्णपितके) असतो वनस्पतीचा आहारात

वापर केल्यास त्याचे रुपांतर जीवनसत्व अ मध्ये होते. जीवनसत्व अ चे एकूण नऊ पूर्वसर आहेत. जीवनसत्व अ चे पूर्वघटक गडद पिवळ्या, हिरव्या व नारिंगी रंगाच्या वनस्पतीत असतात. कार्य : शारीरिक वाढीसाठी, झीज भरून काढण्यासाठी, रोगप्रतिकार शक्ती वाढविण्यासाठी, त्वचा मुलायम ठेवण्यासाठी जीवनसत्व अ ची आवश्यकता असते. त्याचप्रमाणे अस्थिच्या मजबुतीसाठी विशेषतः त्यांचा आकार कायम राखण्यासाठी, त्याचप्रमाणे पेशींच्या वाढीस मदत करण्यासाठी दातांच्या व हिरड्यांच्या स्वास्थासाठी जीवनसत्व अ ची आवश्यकता असते.

प्राप्तीची साधने : जीवनसत्व अ हे विविध पदार्थातून मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होते. जसे हॅलीबर आणि कोंड माशांचे तेल, मासे, अंडी, लोणी, तुप ई. पदार्थांमध्ये भरपूर प्रमाणात आढळते. सर्व हिरव्या भाज्या, कोथींबीर पालक, मेथी, शेवगा पाला इ. त्याचप्रमाणे विविध फळभाज्या व फळांमध्ये गाजर, मुळा, टोमॅटो, भोपळा, आंबा, पपई बोर, पिवळा मका इ. मध्ये जीवनसत्व अ कॅरोटीन (पूर्वघटकाच्या) स्वरूपात आढळते. या पदार्थांचा आहारात नियमित व योग्य प्रमाणात समावेश असल्यास दृष्टीदोषापासून बचाव होऊन आरोग्य निरोगी राखले जाते. या दृष्टीने या सर्व पदार्थांचा आहारात नियमितीपणे योग्य प्रमाणात वापर करणे आवश्यक आहे. याशिवाय कृत्रिम स्वरूपातही हल्ली जीवनसत्व उपलब्ध झाले आहे, जसे अ जीवनसत्वाच्या गोळ्या, कॅपसूल आणि इंजेक्शने, टॉनिक याद्वारे जीवनसत्व अ चा करता येऊ शकतो.

जीवनसत्व अ च्या अभावाची कारणे: भारतामध्ये जीवनसत्व अ चा अभाव विशेषतः बाल्यावस्थेतील मुलांमध्ये अधिक प्रमाणात आढळून येते. याची कारणे बरीच आहेत. जसे गरीबी, पोषक आहारातील अज्ञान, अंधश्रद्धा, धार्मिकता, पदार्थांची उपलब्धता या कारणांमुळे जीवनसत्व अ योग्य व पुरेशा प्रमाणात आहारात घेतल्या जात नाहीत. परिणामी विविध शा.

दोष निर्माण होऊन प्रामुख्याने दृष्टीदोष उदभवतो १ ते ५ वर्ष वयोगटामध्ये जीवनसत्व अ ची कमतरता निर्माण होण्याचे कारण म्हणजे गर्भावस्थेत असताना गर्भाला मातेच्या यकृतात जे जीवनसत्व अ साठलेले असते, त्याचा पुरवठा झाला नसेल तर त्या बालकांमध्ये गर्भावस्थेपासूनच जीवनसत्व अ ची कमतरता भासू लागते. त्याचप्रमाणे जन्मानंतरही शिशुला मातेच्या स्तनापानातून कोलोस्ट्रमचा पुरवठा न झाल्यासही जीवनसत्व अ ची कमतरता शिशुअवस्थेपासून निर्माण होते. तसेच १ ते ५ वर्ष वयापर्यंत बाळाच्या आराहात हिरव्या भाज्या, फळे, लोणी अंडी याचा समावेश नसल्यास त्या बालकांमध्ये जीवनसत्व अ ची कमतरता टिंग होणे के परिणाम टाळण्यासाठी मातेने गर्भावस्थेतपासूनच जीवनसत्व अ युक्त आहार ज्यूस, मिल्क फुटशेक, विविध भाज्यांचे सूप, पेज, अंड्यातील बलक इ. चा आहारात समावेश करणे अगत्याचे आहे. अन्यथा जीवनसत्व अ कमतरता शिशुअवस्थेपासूनच निर्माण होते. अन्न शिजविण्याचा व अन्न तयार करण्याचा जीवनसत्व अ व होणारा परिणाम जीवनसत्व स्निग्धपदार्थात द्राव्य असून पाण्यात अद्राव्य आहे. साधारणतः उष्ण, तापमानावर जीवनसत्व अ नाश पावत नाही. मात्र पदार्थ सतत शिजविल्याने जीवनसत्व अ नाश पावते. जीवनसत्व अ आम्ल व अल्कीच्या संपर्कात स्थिर राहतो. जीवनसत्व अ चा सतत अभाव असल्यास दिसून येणारी लक्षणे जीवनसत्व अ च्या आहारात सतत अभाव असल्याचा त्याचा पुष्परिणाम शरीरावर होतो व हळुहळु पुढील लक्षणे दिसू लागतात. प्रत्यक्ष डोळ्याने अंधुक व धुसर दिसू लागते. ही लक्षणे रातआंधळेपणा येण्याच्यापूर्वी दिसू लागतात. ही स्थिती राहिल्यास बुबुळामध्ये मोतीबिंदू निर्माण होऊ शकते. परिणामी गंभीर स्वरूपाचा दृष्टीक्षेप निर्माण होतो.

मुलांच्या वाढीसाठी व त्यांच्या दृष्टीसाठी जीवनसत्व अ अत्यंत आवश्यक आहे, त्यांना पुरेसे अ जीवनसत्व मिळत नाही. ती मुले आंधळी होतात. आज

भारतात अशी हजारो मुले जीवनसत्व अ च्या अभाव असते तर ते मुल अचानक कधीच आंधळी होत नाहीत मात्र अंधत्वाची प्रक्रिया हळुहळु घडून येते.

जीवनसत्व अ चा अभाव ही एक गंभीर समस्या बनली आहे. जी जगाची प्रगती आणि विकासामध्ये अडथळा बनू पाहत आहे. जीवनसत्व अ चा अभाव जर बाल्यावस्था नव्हे शिशुअवस्था. किंवा गर्भावस्थेपासून कायम असेल तर त्याचा गंभीर परिणाम बाल्यावस्थेतच जाणवेल व भावी पिढी जे उद्याचे नागरिक देश आधारस्तंभ बनणार आहेत ते दृष्टिहीन व विविध शारिरीक दोषाने पिडीत असतील, याचा परिणाम मानवी शारीरीक विकासावरच नव्हे तर, सर्वांगीण विकासावर होईल, परिणामी समाजाच्या देशाच्या नव्हे राष्ट्राच्या विकासामध्ये अडथळा निर्माण होऊन देश समाजिक प्रगती व विकासाच्या दृष्टीने अधोगतीकडे झुकेल, जे राष्ट्र विकासाच्या सर्वांगीण प्रगतीच्या दृष्टीने अत्यंत हानीकारक होईल.

संदर्भ:

- १) जीवनसत्व अ विषयक तपासणी अहवाल, आरोग्य
- २) Vitamin A supplements A guide to their use in the treatment and prevention of Vitamin A deficiency and xeroptnalima, prepared by a WHO/GENEVA.
- ३) Vitamin A and its consequences 'A' field guide to detection and control; WHO/GENVA.
- ४) डॉ. मोळवणे, एम.एस. पोषणाशास्त्र, कैलास पुब्लिकेशन्स.
- ५) लकर्णी, किशोर: आरोग्याची गुरुकिल्ली, जीवनसत्वे, त्रिदल प्रकाशन.