विटामिन B_1 (Thiamine Hydrochloride)

विटामिन B_1 की न्यूनता (Deficiency of Vitamin B_1)–विटामिन B_1 की कमी होने से निम्नलिखित विकार उत्पन्न हो जाते हैं–

(A) बेरी-बेरी (Beri-Beri)–विटामिन B_1 की कमी होने से उत्पन्न होने वाला एक रोग जिसमें परिसरीय तन्त्रिकाशूल होता है, प्रमस्तिष्कीय (केन्द्रीय तन्त्रिका-तन्त्र की) तथा हृद्वाहिकीय (cardiovascular) असामान्यताएँ होती हैं। यह निम्न तीन प्रकार का होता है–

1. शुष्क बेरी-बेरी (Dry beri-beri)–शुष्क बेरी-बेरी में मुख्य लक्षण तन्त्रिका-तन्त्र से सम्बद्ध होते हैं। यह सामान्यतः भारत के पूर्वी क्षेत्रों में मक्का खाने वाले लोगों में होता है। इसमें परिसरीय तन्त्रिकाशोथ (परिसरीय तन्त्रिकाओं की सूजन) तथा पिण्डलियों की पेशियों में दाब-वेदना और दर्द होता है, अपसंवेदन (प्रभावित भुजाओं में विकृत अनुभूतियों का होना) होता है, टाँगों में सुन्नता या झुनझुनी होती हैं, तन्त्रिका-क्षोम्यता तथा वेदनायुक्त पेशीय ऐंठन होती है, गम्भीर मामलों में केन्द्रीय तन्त्रिका-तन्त्र के प्रभावित होने से Wernick's encephalipathy उत्पन्न हो जाती है जो सामान्यतः जीर्ण मदात्यय (chronic alcoholism), आमाशय के कैंसर या गर्भावस्था के अतिवमन में उत्पन्न होती है और इसमें द्विपार्श्वीय, सममित (symmetrical) अक्षिदोलन (nystagmus) तथा नेत्रपेशीघात (ophthalmoplegia) हो जाता है, और बहुतन्त्रिकाशोथ (polyneuritis), गतिविभ्रम (ataxia), भ्रम एवं मानसिक ह्रास होता है।

2. आर्द्र या नम बेरी-बेरी (Wet beri-beri)–इस प्रकार के बेरी-बेरी में हृदय रोगग्रस्त होता है अतः इसे हृदय का बेरी-बेरी भी कहा जाता है जिसमें द्विनिलयी रक्ताधिक्यज हृदय पात (biventricular congestive heart failure) हो जाता है जिसमें हृदय की वृद्धि और शोफ के साथ फुफ्फुसीय रक्ताधिक्य होता है तथा शरीर के आश्रित अंगों पर (जैसे टाँगों पर) शोफ हो जाता है जो सर्वाधिक उल्लेखनीय लक्षण होता है और शरीर में सोडियम तथा जल के ठहर जाने से उत्पन्न होता है, सर्वांगशोफ (anasarca) हो जाता है तथा सांस फूलता है। हृद्क्षिप्रता (tachycardia or palpitation) हो जाती है अर्थात् दिल की धड़कन बढ़ जाती है, ऐसा हृद्पेशी की कमजोरी के कारण होता है। गर्दन की शिराएँ रक्त से फूली हुई होती हैं।

3. शैशवकालीन बेरी-बेरी (Infantile beri-beri)–यह 2 से 4 माह के शिशु में देखी जाती है। रोगग्रस्त बच्चा सामान्यतः विटामिन B_1 की न्यूनता से ग्रस्त

Scanned with CamScanner

माँ का दूध पीता है जिसमें सामान्यत: परिसरीय तन्त्रिका विकृति (peripheral neuropathy) के चिह्न दिखाई देते हैं। बच्चा बेचैन होता है, अक्सर रोता-चिल्लाता है, सोता नहीं है और उसे भूख नहीं लगती। वह थोड़ी-सी मात्रा में मूत्र विसर्जित करता है और उसमें फूले होने के चिह्न पाए जाते हैं। शिशु हृदय की वृद्धि होने के कारण अचानक श्यावता से ग्रस्त (cyanosed) हो जाता है अर्थात् नीला पड़ जाता है, सांस लेने में कठिनाई होती है और दिल की धड़कन बढ़ जाती है और 24 से 48 घंटे के भीतर बच्चे की मृत्यु हो जाती है। अन्य उत्पन्न होने वाले गम्भीर चिह्न आक्षेप आने (दौरे पड़ना) तथा बेहोशी हो जाना है।

विटामिन B_1 की न्यूनता की लघु श्रेणी की अभिव्यक्तियाँ हैं–

(B) भूख न लगना।

(C) घुटने तथा टखने के प्रतिक्षेप का अभाव अर्थात् इन्हें ठोंकने पर झटका नहीं लगता।

रोकथाम (Prevention)–लोगों को अच्छा सन्तुलित, मिश्रित भोजन ग्रहण करने के लिए जिसमें थायामीन से भरपूर खाद्य पदार्थ (जैसे आंशिक रूप से पके हुए तथा मिल के अधूरे कुटे हुए चावल) हों और शराब पीना पूर्ण रूप से छोड़ देने के लिए शिक्षित करना चाहिए। भोजन में मक्का का परिहार कर देना चाहिए।

चिकित्सा (Treatment)–विटामिन B_1 की न्यूनता में कुछ दिनों तक प्रतिदिन विटामिन B_1 का 50 से 100 मिग्रा. तक का एक अन्त:पेशीय इन्जैक्शन लगाना चाहिए और फिर इसे अगले कुछ दिनों तक हर तीसरे दिन लगाना चाहिए। बाद में इसे 50 से 100 मिग्रा. की मात्रा में मुख द्वारा प्रतिदिन लगभग 1 माह तक दिया जा सकता है। शैशवकालीन बेरी-बेरी में शिशु को विटामिन B_1 का 20 मिग्रा. का अन्त:पेशीय इन्जैक्शन लगाना चाहिए और माँ को विटामिन B_1 10 मिग्रा. की मात्रा में मुख द्वारा दिन में दो बार लेना चाहिए।

विषैला प्रभाव (Toxic effect)–कभी-कभी विटामिन B_1 का इन्जैक्शन लगने के बाद अतिसुग्राहिता प्रतिक्रिया (anaphylactic reaction) उत्पन्न हो जाती है।

विटामिन B_2 या रिबोफ्लेविन (Vitamin B_2 or Riboflavin)

न्यूनता (Deficiency)–विटामिन B_2 की कमी होने (अरिबोफ्लेविनता–ariboflavinosis) से निम्न विकार उत्पन्न होते हैं–

Scanned with CamScanner

– वृद्धि में बाधा उत्पन्न हो जाती है।
– ओष्ठविदरण (cheilosis) या कोणीय मुखपाक (angular stomatitis), मुख के कोनों का फट जाना तथा होंठो का लाल हो जाना।
– जिह्वाशोथ (Glossitis) के साथ भौगोलिक जिह्वा का होना–जिह्वाशोथ के साथ इसके पृष्ठीय तल पर सतह के उखड़ने से बने बहुत से चकत्ते जो किसी नक्शे पर भौगोलिक क्षेत्रों के समान प्रतीत होते हैं।
– अण्डकोष की त्वचा का फट जाना।
– नाक और होठों पर त्वग्वसास्राव (sebum) निकलना।
– प्रकाशभिति (Photophobia)–तीव्र सूर्य प्रकाश के प्रति अति संवेदनशीलता होना।
– आँखों में लाली और जलन होना।
– त्वग्वसास्रावग्रस्त त्वक्शोथ (Seborrheic dermatitis)

विटामिन B_2 की कमी सामान्यत: कुपोषण में, शराब पीने के कारण तथा कुछ ष्क पर प्रभाव डालने वाली औषधियों के प्रतिकूल प्रभाव के रूप में उत्पन्न होती

निदान (Diagnosis)–मूत्र में रिबोफ्लेविन का उत्सर्जन 50 मिग्रा. प्रतिदिन से होता है।

चिकित्सा (Treatment)–रिबोफ्लेविन को 5 मिग्रा. की मात्रा में दिन में दो ीन बार लम्बे समय तक दिया जा सकता है।

विटामिन B_2 की अधिकता (Excess of Vitamin B_2)–सामान्यत: अत्यधिक मिन B_2 के ग्रहण करने पर पौषणिक विकारों का कोई चिह्न दिखाई नहीं देता।

टामिन B_6 या पाइरीडॉक्सीन हाइड्रोक्लोराइड
tamin B_6 or Phyridoxine Hydrochloride)

यूनता (Deficiency)–सन्तुलित आहार में सामान्यत: विटामिन B_6 या डॉक्सीन उपयुक्त मात्रा में होता है, अत: इसकी कमी बहुत ही कम होती है। ेविन की कमी होने से पाइरीडॉक्सीन के अनुकूलतम उपभोग में बाधा उत्पन्न ी है। इसकी कमी सामान्यत: कुछ औषधियों जैसे Isoniazid या Isonicotinic

Scanned with CamScanner

acid hydrazide (INH) के उपयोग के कारण होती है जिसे सामान्यत: क्षयरोग की चिकित्सा में प्रयोग में लाया जाता है। विटामिन B_6 की कमी होने से निम्न विकार उत्पन्न हो जाते हैं–

- परिसरीय तन्त्रिकाशोथ (Peripheral neuritis)
- प्रात:कालीन वमन अर्थात् गर्भावस्था के प्रथम तीन माह के दौरान सुबह के समय उल्टियाँ होना।
- चिड़चिड़ाहट।
- हाथों और पैरों में कम्पन्न होना।
- गम्भीर विटामिन B_6 की कमी होने पर विशेष रूप से शिशुओं में मिर्गी के दौरों के समान दौरे पड़ने लगते हैं।
- मानसिक अवसाद
- जिह्वाशोथ
- ओष्ठविदरण (Cheilosis)
- त्वग्वसास्रावग्रस्त त्वक्शोथ (Seborrheic dermatitis)
- अल्पवर्णी रक्ताल्पता (Hypochromic anemia)

चिकित्सा (Treatment)–सामान्यत: मुख द्वारा प्रतिदिन 20 से 40 मिग्रा. विटामिन B_6 (पाइरीडॉक्सीन हाइड्रोक्लोराइड) दिया जाता है।

विटामिन B_6 की अधिकता (Excess of Vitamin B_6)

सामान्यत: विटामिन B_6 की अधिकता का कोई चिह्न नहीं मिलता।

नियासिन या निकोटिनिक एसिड (Niacin or Nicotinic Acid)

न्यूनता (Deficiency)–नियासिन की कमी कुपोषण से ग्रस्त व्यक्तियों में मुख्य रूप से मक्का के आहार पर जीवन-निर्वाह करने वाले व्यक्तियों में होती है। यह एक मक्का खाने वाले लोगों में होने वाली न्यूनता है। नियासिन की कमी होने से निम्नलिखित रोग उत्पन्न हो जाते हैं–

पैलाग्रा (Pellagra)–नियासिन की कमी होने से पैलाग्रा नामक रोग उत्पन्न हो जाता है, इसलिए इसे पैलाग्रा-रोधक कारक (pellagra-preventing factor) कहा जाता है और इसमें तीन अंग्रेजी के अक्षर "D" से शुरू होने वाले लक्षण उत्पन्न होते हैं–

Scanned with CamScanner

कैल्सियम पैन्टोथिनेट के रूप में 10 मिग्रा. की मात्रा में अन्तःपेशीय इन्जैक्शन द्वारा प्रतिदिन कुछ दिनों तक दिया जाता है।

कोलीन (Choline)

न्यूनता (Deficiency)–कोलीन की न्यूनता होने से वसीय ह्रास होने के कारण यकृत की वृद्धि हो जाती है जिसे वसीय यकृत कहा जाता है।

चिकित्सा (Treatment)–कोलीन को वसीय यकृत और शराबियों में उत्पन्न होने वाले यकृत के सिरोह्सिस में दिया जाता है।

इनोसिटॉल (Inositol)

न्यूनता (Deficiency)–मनुष्य में इसकी कमी बहुत ही कम होती है। यद्यपि इसकी कमी होने से निम्न विकार उत्पन्न हो जाते हैं–

- वृद्धि रुक जाती है।
- गंजापन हो जाता है या बाल झड़ने लगते हैं।

चिकित्सा (Treatment)–इनोसिटॉल मल्टीविटामिन योगों में उनके एक घटक के रूप में उपलब्ध होता है। इसका गंजेपन की चिकित्सा में सामान्यतः विटामिन E के साथ प्रयोग किया जाता है।

बायोटिन (Biotin)

न्यूनता (Deficiency)–मनुष्य में बायोटिन की कमी बहुत कम होती है। यद्यपि इसकी कमी होने से निम्न विकार उत्पन्न होते हैं–

- जिह्वा अंकुरकों का अपक्षय एवं त्वचा का पीला हो जाना।
- रक्ताल्पता
- त्वक्शोथ जिसके साथ त्वचा में दरारें उत्पन्न हो जाती हैं अर्थात् त्वचा फट जाती है और पपड़ियाँ उतरने लगती हैं।
- आकस्मिक शिशु मृत्यु संलक्षण (Sudden infant death syndrome)

निदान (Diagnosis)–मूत्र का परीक्षण होने पर मूत्र में बायोटिन का उत्सर्जन कम मात्रा में होते पाया जाता है। बायोटिन को औषधि के रूप में देने पर सुधार होने से निदान की पुष्टि हो जाती हैं।

Scanned with CamScanner