

(MAGNESIUM)

Dt. 27/01/2022

मनुष्य के शरीर में मैग्नीशियम तड़ियों में कार्बोनेट एवं फॉस्फेट के रूप में उपस्थित रहता है। कैल्शियम फॉस्फोरेट, सोडियम व पोटैशियम की भाँति मैग्नीशियम भी शरीर की वृद्धि एवं कोशों के निर्माण में अल्प मात्रिका निभाता है।

शरीर की समस्त कोशिकाओं व ऊतकों में मैग्नीशियम की उपस्थिति होती है। एक वयस्क व्यक्ति के शरीर में लगभग 20-28 ग्राम मैग्नीशियम उपस्थित रहता है। इसका अधिकतर भाग (70% भाग) आरिबों में फॉस्फेट व कार्बोनेट के रूप में रहता है। कुल मैग्नीशियम का 1/5वाँ भाग कोमल ऊतकों में प्रोटीन के साथ मिलकर उपस्थित रहता है।

मैग्नीशियम के प्राप्ति स्रोत (Sources of Magnesium)

सभी भोज्य पदार्थों में मैग्नीशियम उपस्थित रहता है। अनाज, दाल, तेलबीज (oilseeds), दूध, मूँ, आदि में मैग्नीशियम लघु मात्रा में विद्यमान रहता है। मैग्नीशियम दूध, मांस, मछली अण्डा, फल एवं सब्जियों में भी कम मात्रा में उपस्थित रहता है।

मैग्नीशियम के कार्य (Functions of Magnesium)

मैग्नीशियम कैल्शियम के साथ मिलकर शरीर के विभिन्न क्रियाओं का सम्पन्न करने में सहायक होता है। मैग्नीशियम निम्नांकित कार्य करते हैं—

- (1) मैग्नीशियम को-कार्बोक्सीलेस (Co-carboxylase) एन्जाइम में पाया जाता है। यह एन्जाइम प्राथमिक अम्ल को डी-कार्बोक्सीलेट में बदलता है जिसमें मैग्नीशियम भी भाग लेता है।
- (2) कैल्शियम तथा फॉस्फोरस के चयापचय (Metabolism) में सहायक होता है।
- (3) कैल्शियम, सोडियम एवं पोटैशियम के साथ मिलकर हृदय की धड़कन की गति को नियंत्रित करने में सहायक होता है।
- (4) कुछ एन्जाइम, जैसे - लेक्टोडिन, फॉस्फोरेस

(Alkaline, Phosphatase), फॉस्फोरिलेटिंग एन्जाइम आदि को सक्रिय बनाने में सहायक।

- (5) ऑक्सीडेटिव, फॉस्फोरिलेशन (oxidative phosphorylation) के को-फैक्टर के लिए आवश्यक (It is essential as a cofactor for oxidative phosphorylation)
- (6) एन्जाइम की क्रियाएं बढ़ता है।
- (7) मांसपेशियों, नाड़ी ऊतकों को नियंत्रित करने में सहायक होता है।

कमी के प्रभाव :-

स्वस्थ व्यक्ति के रक्त में 1.6 मिग्रा/100 मिली. तथा रक्त सीरम में 2-3 ग्राम/100 मिली. मैग्नीशियम की मात्रा होती है। वे लोग जिन्हें डायरिया की शिकायत अधिक रहती है या जो अधिक नर्श का उपयोग करते हैं, उनमें मैग्नीशियम की कमी हो जाती है जिससे -

- (1) मांसपेशीय थकान (Muscular weakness).
- (2) संज्ञाहीनता (Delirium).
- (3) नाड़ी संस्थान में प्रोम (Irritability in Nervous system) जिससे चिड़चिड़ापन हो जाता है।
- (4) दाब-पैदा की पेशियों में पीडात्मक संकुचन।
- (5) निराशा अनुभव करना (Mental Depression).

बच्चों में क्वाशोरकर (Kwashiorkor) की स्थिति में मैग्नीशियम की मात्रा रक्त सीरम में सामान्य मात्रा में काफी कम हो जाती है। अतः ऐसा माना जाता है कि मैग्नीशियम की कमी से भी क्वाशोरकर (Kwashiorkor) रोग हो जाता है।

सल्फर (S) (SULPHUR)

शरीर की सभी कोशिकाओं में सल्फर की उपस्थिति दो ऐमीनों एसिड (सिस्टीन व मेथि-
योनिन) के तत्वों के रूप में होती है। सिस्टीन
त्वचा, बाल व नारबुन के लिए महत्वपूर्ण होता है।
ग्लूटाथायोन एक महत्वपूर्ण सल्फर युक्त यौगिक
होता है जो शरीर में ऑक्सीकरण की क्रियाओं
में सहायक होता है। बाल व त्वचा के रंगकण
मेलानिन, इन्सुलिन, होमोन, कार्टिलेज व अन्य
शरीर के यौगिकों में सल्फर की उपस्थिति
होती है। उचित प्रोटीन युक्त आहार से सल्फर
की पर्याप्त मात्रा मिल जाती है।

प्रोटीन में 1% गंधक होता है। यह
प्रोटीन में मिथियोनाइन तथा सिस्टीन के साथ
संयुक्त रूप से रहता है। शरीर में 175gms गंधक
होता है जो रक्त, अन्य तरल द्रव्य तथा कोशिकाओं
में होता है।

प्राप्ति के साधन :- अंकुरित गेहूँ, मूँगाफली, माल्ट-चीज
काय

(1) प्रोटीन के पाचन-शोषण में सहायक।

- बाल नारबुन त्वचा की वृद्धि तथा चमक के लिए आवश्यक।
- ऑक्सीकरण क्रियाओं के लिए आवश्यक होता है।
- शरीर की तंत्रिक कोशों के निर्माण में सल्फर का विशेष योगदान होता है। यह सिस्टीन एवं मेथियो-
नोन ऐमीनों अम्ल में पाया जाता है।
- ऑक्सीकरण क्रिया में भाग लेने वाले ग्लूटाथायोन
(Glutathione) का निर्माण सल्फर से ही होता है।
- पाचक रसों (लार रस), एन्जाइमस, होमोनस,
(इन्सुलिन), विटामिन (Thiamine, Biotin) आदि
के निर्माण के लिए सल्फर आवश्यक है।
- त्वचा में उपस्थित मेलानिन वर्णक (Melanin
pigment), जो त्वचा को रंग (काला, गौरा,
सौवर्ण) प्रदान करता है, में सल्फर उपस्थित रहता है।

क्लोरीन (Cl)

(CHLORINE)

क्लोरीन कौशिका के अन्दर के डोय तथा कौशिका के बाल डोय दोनों में उपस्थित रहता है। सोडियम क्लोराइड के रूप में यह कौशिका के बाल डोय में उपस्थित रहता है तथा पोटेशियम क्लोराइड के रूप में यह कौशिका के अन्दर के डोय में उपस्थित रहता है।

प्राप्ति के साधन :- क्लोरीन सोडियम क्लोराइड, पत्थर अथवा सुअर के मांस में पाया जाता है।

कार्य :- (1) शरीर में अम्ल-आर की मात्रा संतुलित करना (2) हाइड्रोक्लोरिक एसिड (आमाशय में) बनाने में सहायक (3) शारीरिक वृद्धि में सहायक (4) बल संतुलन में (5) शारीरिक वृद्धि में (6) पाचन रसों को किफायती बनाने में (7) पेशियों के सामान्य संकुचन में, आदि।

क्लोरीन की दैनिक मात्रा (Daily Allowances of Chlorine) :- शरीर में क्लोरीन की दैनिक मात्रा 3-9 gm. है।