ISSN: 2583-0511 (Online), www.pashupalakmitra.in

दूध के पोषण संबंधी गुण

डॉ. दिवाकर मिश्रा[1], डॉ. जुई लोध[1], सोनम कुमारी[1], डॉ. संजीव कुमार[3], डॉ. बिपिन कुमार सिंह[2] एवं डॉ. सूर्यमणि कुमार[1]*

[1]सहायक प्राध्यापक, संजय गांधी डेयरी प्रौद्योगिकी संस्थान, पटना

[2]सह – प्राध्यापक, संजय गांधी डेयरी प्रौद्योगिकी संस्थान, पटना

[3]प्राध्यापक, संजय गांधी डेयरी प्रौद्योगिकी संस्थान, पटना

प्रकृति में दूध का प्राथमिक कार्य शिशु को पोषण देना और प्रतिरक्षात्मक सुरक्षा प्रदान करना है दूध मानव पोषण में उत्कृष्ट सहायक है, क्योंकि इसमें प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, खनिज और विटामिन जैसे आवश्यक पोषक तत्व संतुलित मात्रा में होते हैं। दूध हल्का मीठा और सुखद स्वाद होता है और अधिकांश लोगों को पसंद आता है, इसलिए यह स्वाभाविक रूप से स्वादिष्ट होता है। दूध की पाचनशक्ति उच्च होती है, जो इसे बच्चों, वयस्कों, विकलांगों और स्वास्थ्य लाभ प्राप्त कर रहे रोगियों के लिए एक आदर्श भोजन बनाती है। दूध ऊर्जा का एक किफायती स्रोत है और सामान्य शारीरिक कार्यों के लिए आवश्यक लगभग सभी आवश्यक आहार घटक प्रदान करता है। दूध प्रोटीन प्रदान करता है जिससे शरीर का निर्माण होता है। दूध खनिज प्रदान करता है जिससे हड्डियाँ बनती हैं। दूध लैक्टोज और दूध वसा से ऊर्जा प्रदान करता है। कुछ आवश्यक वसीय अम्लों की आपूर्ति के अलावा, इसमें उपरोक्त पोषक तत्व आसानी से पचने योग्य रूप में मौजूद होते हैं। ये सभी गुण दूध को, गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं, बढ़ते बच्चों, किशोरों, वयस्कों, विकलांगों, स्वास्थ्य लाभ प्राप्त कर रहे रोगियों और रोगियों, सभी के लिए एक महत्वपूर्ण भोजन बनाते हैं।

दूध की वसा: चूँकि दूध की वसा कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन की तुलना में पेट में अधिक समय तक रहती है; ये आहार के तृप्ति मूल्य में सुधार करती हैं। दूध की वसा, वसा में घुलनशील विटामिन A, D, E और K का वाहक है। दूध लिपिड के लघु श्रृंखला फैटी एसिड जल्दी पच जाते हैं और अवशोषित हो जाते हैं। दूध लिपिड के पॉलीअनसेचुरेटेड फैटी एसिड (PUFA) का पोषण में बहुत महत्व है दूध के लिपिड में फॉस्फोलिपिड भी होते हैं, जो मस्तिष्क और तंत्रिका ऊतकों का महत्वपूर्ण भाग होता हैं। संयुग्मित लिनोलिक अम्ल (CLA), लिनोलिक अम्ल के प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले समावयवों का एक समूह है और संयुग्मित लिनोलिक एसिड में कैंसररोधी गुण होते हैं। CLA कई जैविक गतिविधियाँ भी प्रदर्शित करते हैं जैसे कि प्रतिरक्षा-संयमितता, एथेरोस्क्लेरोसिस में कमी, अस्थि द्रव्यमान और मांसपेशी द्रव्यमान में वृद्धि। दूध की वसा में आवश्यक फैटी एसिड होते हैं, जिनमें लिनोलिक एसिड और अल्फा-लिनोलेनिक एसिड शामिल हैं, जिनका उत्पादन शरीर स्वयं नहीं कर सकता। ये फैटी एसिड, कोशिका झिल्ली संरचना, हार्मोन संश्लेषण और विभिन्न अन्य शारीरिक प्रक्रियाओं के लिए महत्वपूर्ण हैं। दूध की वसा अपनी उच्च वसा सामग्री के कारण ऊर्जा का एक महत्वपूर्ण स्रोत प्रदान

ISSN: 2583-0511 (Online), www.pashupalakmitra.in

करती है। दूध की वसा में मौजूद लघु-श्रृंखला और मध्यम-श्रृंखला फैटी एसिड आसानी से अवशोषित हो जाते हैं और शरीर द्वारा ऊर्जा उत्पादन के लिए इसका उपयोग किया जाता है (विशेषकर मांसपेशियों, हृदय और तंत्रिका तंत्र द्वारा)।

दूध शर्करा: लैक्टोज़ बड़ी आंत में लैक्टोबैसिली की वृद्धि को उत्तेजित करता है; ये जीव कई विटामिन बी का संश्लेषण करते हैं। लैक्टोज़ कैल्शियम, फॉस्फोरस और मैग्नीशियम जैसे कई महत्वपूर्ण खनिजों के अवशोषण में सहायता करता है। यह जल-अपघटन पर ग्लूकोज और गैलेक्टोज़ के एक-एक अणु उत्पन्न करता है, जो मानव शरीर में ग्लाइकोजन में परिवर्तित हो सकते हैं। गैलेक्टोज़ मस्तिष्क और तंत्रिका ऊतकों के मेडुलरी म्यान के गैलेक्टोसिडेस और शिशुओं में सेरेब्रोसाइड्स के माइलिनफॉर्मेशन के संश्लेषण के लिए आवश्यक है। लैक्टोज़ का पाचन और अवशोषण आंत से बहुत धीरे-धीरे होता है। लैक्टोज़ ग्लूकोज और गैलेक्टोज़ प्रदान करता है, जो मस्तिष्क कोशिकाओं सहित कोशिकाओं के लिए आसानी से ऊर्जा में परिवर्तित हो जाते हैं। यह ऊर्जा शारीरिक गतिविधि, मस्तिष्क के कार्य और समग्र शारीरिक प्रक्रियाओं के लिए आवश्यक है। लैक्टोज़ का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, यानी यह धीरे-धीरे और लगातार ऊर्जा जारी करता है, जिससे रक्त शर्करा के स्तर में तेज़ी से होने वाली वृद्धि रुक जाती है। लैक्टोज़ एक प्रीबायोटिक के रूप में कार्य कर सकता है, जो आंत में लाभकारी बैक्टीरिया के विकास को बढ़ावा देता है। ये बैक्टीरिया पाचन, पोषक तत्वों के अवशोषण और प्रतिरक्षा कार्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

दूध प्रोटीन: वयस्कों के लिए अनुशंसित दैनिक प्रोटीन की मात्रा का पचास प्रतिशत, एक लीटर दूध से प्राप्त किया जा सकता है। कैसिइन का प्रोटीन दक्षता अनुपात (PER) 2.89–3.10 होता है। दूध प्रोटीन का जैविक मूल्य बहुत अधिक होता है क्योंकि इनमें सभी आवश्यक अमीनो एसिड पर्याप्त मात्रा और अनुपात में होते हैं जो शरीर के विकास और कई कार्यों को करने के लिए आवश्यक होते हैं। प्रोटीन शरीर के निर्माण और मरम्मत में योगदान करते हैं, मांसपेशियों के संकुचन में भाग लेते हैं, शरीर की प्रतिरक्षा रक्षा प्रणाली में एंटीबॉडी के रूप में कार्य करते हैं और ऊर्जा प्रदान करते हैं। व्हेय प्रोटीन रेटिनॉल के बाइंडर और ट्रांसपोर्टर के रूप में कार्य करते हैं और रेटिनॉल अवशोषण को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाते हैं। यह एंटीबॉडी का वाहक भी है, इसलिए इसमें प्रतिरक्षा संबंधी गुण होते हैं। अल्फा लैक्टलबुमिन आसानी से पचने योग्य और कैंसर-रोधी होता है। दूध के रोगाणुरोधी घटक, जैसे इम्युनोग्लोबुलिन, आंतों और श्वसन बैक्टीरिया और वायरस के विरुद्ध निष्क्रिय प्रतिरक्षा प्रदान करते हैं। कोलोस्ट्रम में इम्युनोग्लोबुलिन की उच्च सांद्रता होती है, जो नवजात बछड़े में प्रतिरक्षा के त्वरित संचरण को सुगम बनाती है।

खनिज: लौह और मैग्नीशियम के अलावा सभी ज्ञात आवश्यक खनिज दूध में अलग-अलग मात्रा में मौजूद होते हैं। दूध, कैल्शियम और फास्फोरस का एक उत्कृष्ट स्रोत है, जो हड्डियों के निर्माण के दो प्रमुख तत्व हैं। दूध से कैल्शियम का अवशोषण अधिक होता है और लैक्टोज, अमीनो अम्ल लाइसिन और आर्जिनिन, साइट्रिक अम्ल और विटामिन ए की उपस्थिति इसे बढ़ावा देती है, ये सभी दूध में प्रचुर मात्रा में मौजूद होते हैं। विटामिन डी के साथ दूध का सुदृढ़ीकरण कैल्शियम अवशोषण को बढ़ाने में सहायक होता है। यद्यपि दूध में लौह की मात्रा कम होती है, यह आसानी से घुलनशील रूप में मौजूद होता है और अन्य लौह-युक्त खाद्य पदार्थों से प्राप्त लौह की तुलना में आंत द्वारा पूरी तरह अवशोषित हो जाता है। दूध में आयोडीन की मात्रा अत्यधिक परिवर्तनशील होती है और दूध में इसकी सांद्रता, चारे

ISSN: 2583-0511 (Online), www.pashupalakmitra.in

के प्रकार पर निर्भर करती है। दूध में खनिजों की विस्तृत विविधता के कारण, यह आहार को खनिज सामग्री के मामले में संतोषजनक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

विटामिन: दूध मानव पोषण और स्वास्थ्य के लिए आवश्यक सभी विटामिन प्रदान करता है। विटामिन ए त्वचा को साफ और चिकना बनाए रखने, श्लेष्म झिल्ली को स्वस्थ रखने और संक्रमण से बचाने में मदद करता है। बोवाइन दूध में रेटिनॉल के रूप में विटामिन ए की उच्च मात्रा होती है। दूध में थोड़ी मात्रा में विटामिन ई होता है, जो एक एंटीऑक्सीडेंट के रूप में कार्य करता है जो कैरोटीनॉयड, विटामिन ए और पीयूएफए के ऑक्सीकरण को रोकता है और पेशी दुर्विकास को रोकने में सहायक होता है। विटामिन डी, कम सांद्रता में मौजूद होता है, कैल्शियम और फास्फोरस के अवशोषण में उपयोगी होता है। दूध में विटामिन-के (K) भी होता है जो प्रो-थ्रोम्बिन के संश्लेषण के लिए आवश्यक है और इसलिए सामान्य रक्त के थक्के जमने में उपयोगी है। दूध विटामिन-बी कॉम्प्लेक्स का एक अच्छा स्रोत है। दूध, थायमिन का एक अच्छा स्रोत है जो सामान्य भूख और पाचन के लिए आवश्यक है। दूध में पर्याप्त मात्रा में विटामिन बी12 और फोलिक एसिड भी होता है, जो दोनों लाल रक्त कोशिकाओं और न्यूक्लिक एसिड के संश्लेषण के लिए आवश्यक हैं।