

प्रथिन समृद्ध पदार्थ



डॉ. तसनीम नाहीद खान
ज्योत्स्ना नेर्लेकर



अखिल भारतीय समन्वयित संशोधन प्रकल्प
अन्न व पोषण विभाग, गृहविज्ञान महाविद्यालय,
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी ४३१ ४०२.



अनुक्रमाणिका

प्रस्तावना	४
कुपोषणाची कारणे आणि लक्षणे	६
कुपोषणाचे परिणाम	६
कुपोषण निर्मुलनासाठी उपाय योजना	६
पोषण शिक्षण	७
प्रथिनांचे स्रोत	८
विविध वयोगटांसाठी प्रथिने आणि ऊर्जेचा शिफारशीत तक्ता	९
विकसित प्रथिन समृद्ध पदार्थ	
- प्रोटीमिक्स पावडर	१०
- मिक्स पल्स शेव	११
- पीज स्टीक्स	१२
अभ्यासाचा योजनाबद्ध नमुना	१३
मुलांची वजन आणि उंची	१४
मुलांच्या रक्तातील प्रथिने आणि हिमोग्लोबीनचे प्रमाण	१४

प्रस्तावना

बालके निसर्गाचे वरदान, जीवनाचा आरंभ, देशाचे भवितव्य आणि महत्त्वाची जबाबदारी ही आहे. त्यांच्या मजबुत खांद्यावर देशाचे भवितव्य अवलंबून आहे. ३० वर्षांनंतर ते देशाचे खंबीर शिलेदार आहेत म्हणूनच जन्माच्या आधीपासून बालकांच्या आरोग्याची काळजी घेणे जरूरी आहे. सुदृढ बालकांची पिढी म्हणजे देशाची प्रगतीकडे दमदार वाटचाल असते पण विकसित राष्ट्र होण्याच्या घोडदौडीत बालकांबाबत होणारे अक्षय्य दुर्लक्ष कुपोषणाच्या स्वरूपात जाणवते.

कुपोषण ही भारत देशापुढची समस्या नसुन ती जागतिक आहे. दरवर्षी १ लाख बालके कुपोषणाने मृत्युमुखी पडतात. जागतिक स्तरावर ५ वर्षाखालील २० लाख बालके तीव्र कुपोषित आहेत तसेच भारतात ८ लाख बालके तीव्र कुपोषित आहेत. कुपोषण म्हणजे नेमके काय. हे समजून घेणे महत्त्वाचे आहे. कुपोषण म्हणजे आहारामध्ये एक किंवा एकापेक्षा अधिक पोषण तत्वांचा सातत्याने अभाव किंवा अधिकता होय. कुपोषणामुळे मेंदुचा विकास व शिकण्याची क्षमता कमी होते. कुपोषित बालकांची पचनशक्ती फारच क्षीण होते ते कोणत्याही आजारांना लवकर बळी पडतात. योग्यवेळी या बालकांकडे लक्ष न दिल्यास बालके मृत्युमुखी पडू शकतात.

कुपोषण या समस्येने आज गंभीर स्वरूप धारण केले आहे. कुपोषण या समस्येची उकल करताना सामाजिक आणि आर्थिक स्तराचा विचार करणे देखील आवश्यक आहे. आर्थिकदृष्ट्या मागास समाजामध्ये पराकोटीच्या दारीद्र्यामुळे होणारी उपासमार हे प्रमुख कारण आहे. पोषण विषयक जागरूकतेचा अभाव हे सुद्धा कुपोषित बालके होण्यास कारणीभूत ठरते जसे गरोदरपणातील चुकीच्या समजुती, गरोदर मातांचा कमी आहार घेण्याकडे कल, समतोल आहार न घेता चटपटीत स्वादीष्ट अपौष्टिक आहार घेण्यावर जास्त भर त्याच प्रमाणे ऋतुमानानुसार उपलब्ध भाज्या व फळे यांचे सेवन न करणे इ. यामुळे शरीराला आवश्यक ऊर्जा, प्रथिने, जीवनसत्त्वे आणि खनिजे मिळत नाहीत.

जीवनात आहाराचे अनन्य साधारण महत्त्व आहे. आहार आणि आरोग्याचा एक निश्चित संबंध आहे. कुठल्याही देशाच्या प्रगतीचा मार्ग देशातील आरोग्यावर अवलंबून असतो. म्हणूनच देशातील सुदृढ निरोगी जनता हे देशाचे खरे भांडवल असते. स्वास्थासाठी अन्न पोषण ही अनिवार्य बाब आहे. भारत कृषिप्रधान देश असल्याने बहुसंख्य जनता ग्रामिण भागात राहते. अज्ञान, गरिबी, अंधश्रद्धा अशा जाळ्यात जनता सापडली आहे. तसेच

संस्कृती व परंपराचा समाजावर पगडा आहे. म्हणूनच आज जग एकविसाव्या शतकाच्या दिशेने वाटचाल असले तरीही कुपोषणाच्या विळख्यात आहे.

कुपोषणाची कारणे :

- निम्न आर्थिक स्तर
- अज्ञान
- असमतोल आहार
- अति संवेदनशील घटकांच्या आरोग्याकडे दुर्लक्ष
- बेसुमार लोकसंख्या वाढ
- अपुरा अन्नपुरवठा
- आरोग्यविषयी अनास्था
- अन्न भेसळ

कुपोषणाची लक्षणे :

- आजारांना लवकर बळी पडणे
- रोग प्रतिकारक शक्ती कमी होणे
- पचनशक्ती मंदावणे
- मेंदूचा विकास व शिकण्याची क्षमता कमी होणे.
- कोणत्याही कामामध्ये लक्ष न लागणे
- आळस वाढणे
- शारिरीक क्रियांमध्ये भाग न घेणे.
- केसांचा रंग पिंगट होणे
- अंगकाठी कृश होणे

कुपोषणाचे परिणाम

- वजन कमी होते
- उंची आणि वाढ खुंटते
- त्वचेची लचकिकता कमी होते
- अंगावर सुज येते

- केस गळतात
- त्वचा कोरडी होते.
- अशक्तपणा येतो.

कुपोषण निर्मुलनाचे उपाय :

- आहार सेवनाच्या योग्य सवयीचा अवलंब करावा.
- आवश्यक असणाऱ्या ऊर्जेच्या पुरवठ्यासाठी योग्य प्रमाणात तृणधान्याचे सेवन करावे.
- दररोजच्या आहारात प्रथिनसमृद्ध पदार्थांचा समावेश करावा.
- अंकुरित कडधान्यांचा नियमितपणे वापर करावा.
- आहारात मुल्यवर्धीत प्रथिनसमृद्ध पुरक पदार्थांचा समावेश करण्यास उद्युक्त करावे.
- आहारात फळे व भाज्यांचा भरपूर प्रमाणात समावेश करावा.
- आहारात फळे व भाज्यांचा भरपूर प्रमाणात समावेश करावा.
- वैयक्तिक तसेच परिसर स्वच्छता राखावी.
- पालकांमध्ये कुपोषण विषयक समस्या संबंधी जागरूकता निर्माण करावी.
- कुपोषण निर्मुलनाची धोरणे आहारावर आधारीत असावी.
- जंतनाशक औषधींचा वापर वर्षातून दोन वेळा करावा.
- लसीकरणास प्रोत्साहान द्यावे
- परसदारी आणि शाळेत पोषण बागांच्या निर्मितीसाठी प्रोत्साहान द्यावे.
- कुपोषण निर्मूलन कार्यासाठी आहार तज्ञ, शिक्षक, परिचारिका, समाजसेवक, आरोग्य कर्मचारी, सामाजिक प्रकल्प सेवक इत्यादींना सहभागी करावे.

कुपोषण निर्मुलनासाठीच्या पोषण शिक्षण पद्धतीची माध्यमे :

- भाषणे आणि प्रात्याक्षिके
- भितीपत्रके आणि फलक तसेच प्रदर्शनी
- कार्यशाळा
- फिल्म आणि स्लाईड शो
- रेडीओ आणि टी.व्ही.
- पुस्तके, घडी पत्रिका
- प्रबोधन फेरी
- पथनाट्य
- कुपोषण निर्मूलन अभियान

बालकांचा कुपोषणाच्या दुष्ट चक्रापासून मुक्ती मिळवणे हे एक आव्हान आहे. हे आव्हान यशस्वीरित्या पार पाडण्यासाठी पूरक आहाराची भूमिका महत्त्वाची ठरते. रोजच्या आहारा व्यक्तीरिक्त पूरक आहार दिला पाहिजे. बालकांना पुरवण्यात येणारे पूरक आहार प्रथिन ऊर्जासमृद्ध असावेत. पूरक आहारातून प्रथिने आणि ऊर्जेची एक तृतियांश गरज भागविली गेली पाहिजे. प्रथिनांच्या कमतरते अभावी कुपोषणास बळी पडणाऱ्या मुलांच्या प्रथिनांची गरज पूर्ण करण्याच्या उद्देशाने अखिल भारतीय स.सं. प्रकल्पांतर्गत स्थानिक पातळीवर उपलब्ध, स्वस्त आणि प्रथिन समृद्ध पदार्थांचा वापर करून प्रथिनसमृद्ध पदार्थ विकसीत करण्यात आले आहेत.

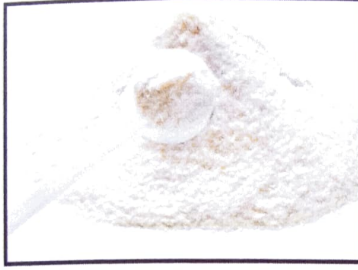
पदार्थ विकसित करण्यासाठी वापरण्यात
आलेले प्रथिनसमृद्ध पदार्थ



सोयावडी



सोयाबीन



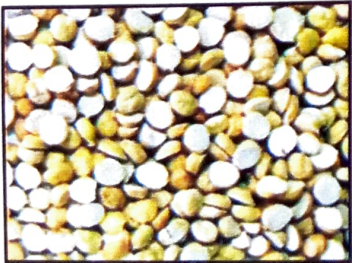
दुध पावडर



मुग डाळ

पदार्थ	प्रथिने (ग्रॅम)
सोयावडी	५२
सोयाबीन	४३.२
दुध पावडर	३८
मुग डाळ	२४.५
उडीद डाळ	२४
दाळवं	२२.५
हरभरा डाळ	२०.८
वाटाणे	१९.७

संदर्भ : गोपालन यांचे भारतीय अन्नातील पोषणतत्त्वे



उडीद डाळ



दाळवं



हरभरा डाळ



वाटाणे

विविध वयोगटातील शिफारसित प्रतीदिन ऊर्जा आणि प्रथिने

गट	वर्गवारी/वय	वजन	ऊर्जा (कि.कॅलरी)	प्रथिने (ग्रॅम)
पुरुष	कमी मेहनत करणारे	६०	२३२०	६०
	मध्यम मेहनत करणारे		२७३०	
	अंग मेहनत करणारे		३४९०	
स्त्रिया	कमी मेहनत करणारे	५५	१९००	५५
	मध्यम मेहनत करणारे		२२३०	
	अंग मेहनत करणारे		२८५०	
	गर्भवती स्त्रिया		+३५०	७८
	स्ननदा माता (०-६ महीने)		+६००	७४
	स्ननदा माता (६-१२ महीने)		+५२०	६८
शिशू	०-६ महीने	५.४	९२ कि.कॅलरी /कि./दिन	१.१६ ग्रॅ/कि./दिन
	६-१२ महीने	८.४	८० कि.कॅलरी /कि./दिन	१.६९ ग्रॅ/कि./दिन
	१-३ वर्ष	१२.९	१०६०	१६.७
मुले	४-६ वर्ष	१८	१३५०	२०.१
	७-९ वर्ष	२५.१	१६९०	२९.५
मुलगा	१०-१२ वर्ष	३४.३	२१९०	३९.९
मुलगी	१०-१२ वर्ष	३५	२०१०	४०.४
मुलगा	१३-१५ वर्ष	४७.६	२७५०	५४.३
मुलगी	१३-१५ वर्ष	४६.६	२३३०	५१.९
मुलगा	१६-१७ वर्ष	५५.४	३०२०	६१.५
मुलगी	१६-१७ वर्ष	५२.१	२४४०	५५.५

प्रोटी मिक्स पावडर

साहित्य	प्रमाण (ग्रॅ.)
दाळवं पीठ	२५
सोया वडी पावडर	१०
दूधाची भूकटी	१०
साखर	५



कृती:

सर्व साहित्य एकत्र करून मिक्सर मधून बारिक करून व्यवस्थित मिसळून प्रोटी मिक्स पावडर तयार करावी. प्रोटी मिक्स पावडर दूधात किंवा पाण्यात मिक्स करून पिण्यास द्यावी किंवा आवडी नुसार नुसती खावी.

पोषण तत्त्वे

पोषण तत्त्वे प्रती १०० ग्रॅम	
ऊर्जा (कि.कॅलरी)	३६२
प्रथिने (ग्रॅ.)	२६.८
स्निग्धे (ग्रॅ.)	३.७
कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	३४८
लोह (मि.ग्रॅ.)	८.४
झिंक (मि.ग्रॅ.)	१.४८

मिक्स पल्स शेव

साहित्य	प्रमाण (ग्रॅ.)
मुगडाळ	१२
हरभरा डाळ	५
उडीद डाळ	३
सोयाबीन पावडर	२०
तेल	१०
ओवा	२
जिरे	२
तिखट	चवीनुसार
हळद	३
मीठ	चवीनुसार

कृती:

सर्व पीठे आणि पदार्थ एकत्र करून पाण्याने भिजवून गोळा तयार करून साच्याने शेव बनवून तेलात तळावी. स्वादिष्ट मिक्स पल्स शेव तयार



पोषण तत्त्वे

पोषण तत्त्वे प्रती १०० ग्रॅम	
ऊर्जा (कि. कॅलरी)	५१४
प्रथिने (ग्रॅ)	२८
स्निग्धे (ग्रॅ)	१५.६
कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	१२८
लोह (मि.ग्रॅ.)	४.३
झिंक (मि.ग्रॅ.)	२.२

पीज् स्टीक

साहित्य	प्रमाण (ग्रॅ)
वाटाणा पीठ	१२
दाळवं पीठ	१८
सोयाबीन पीठ	१०
तेल	१०
ओवा	२
जिरे	२
तिखट	चवीनुसार
हळद	१
मीठ	चवीनुसार

कृती:

सर्व साहित्य एकत्र करून भिजवावे. भिजवलेले पीठ चकली साच्यातून स्टीक्सच्या स्वरूपात गरम तेलात तळाव्यात. तळलेले पीज् स्टीक्स खाण्यास तयार.



पोषण मुल्ये

पोषण तत्त्वे प्रती १०० ग्रॅम	
ऊर्जा (कि. कॅलरी)	५००
प्रथिने (ग्रॅ)	२६.२
स्निग्धे (ग्रॅ)	१२.१
कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	८४
लोह (मि.ग्रॅ.)	६.७
झिंक (मि.ग्रॅ.)	१.७

विकसित करण्यात आलेल्या तीन प्रथिन समृद्ध पदार्थांपैकी मिक्स पल्स शेवटची स्विकारार्हता तसेच प्रथिनांचे प्रमाण सर्वात जास्त असल्यामुळे निवडण्यात आलेल्या अभ्यास गटातील मुलांना ६० दिवस कालावधीसाठी खावयास देण्यात आली.

अभ्यासाचा योजनाबद्ध नमुना

मुलांची निवड (७ ते ९ वर्षे)
N = 30

नियंत्रित गट (१५)
(खावयास न देता)

अभ्यास गट (१५)
(६० दिवस खावयास देऊन)

अभ्यास सुरु करतांना तसेच ६० दिवस
कालावधीनंतरचे निरीक्षण

तपासणी
वजन आणि उंची
रक्तातील एकूण प्रथिने
हिमोग्लोबीन

मुलांची वजन आणि उंची

विवरण	शाळेत जाणारी मुले (७ ते ९ वर्षे)			
	नियंत्रित गट (१५)		अभ्यास गट (१५)	
	सुरुवातीला	६० दिवस	सुरुवातीला	६० दिवस
वजन (कि.ग्रॅ.)	१७-२७	१७.७-२४.८	१६-२०	१७-२१.८
उंची (से.मी.)	११५-१३०	११५-१३०	११०-१२७	११०-१२७
डोक्याचा घेर (से.मी.)	४७-५१	४७-५१	५०-५८	५०-५८

मुलांच्या रक्तातील प्रथिने आणि हिमोग्लोबीनचे प्रमाण

विवरण	शाळेत जाणारी मुले (७ ते ९ वर्षे)			
	नियंत्रित गट		अभ्यास गट	
	सुरुवातीला	६० दिवस	सुरुवातीला	६० दिवस
रक्तातील एकूण प्रथिने (ग्रॅ.प्रती डे. लिटर)	६.२-६.४	६.४-६.७	६.१-६.४	६.८-७.८
हिमोग्लोबीन (ग्रॅ.प्रती डे. लिटर)	१०.८-१२.०	१०.९-१२.१	१०.९-१२.०	११.३-१२.८

निष्कर्ष :

५० ग्रॅम प्रतिदिन मिक्स पल्स शेव खाण्यास दिल्यानंतर रक्तातील हिमोग्लोबीनचे आणि प्रथिनांचे प्रमाण वाढते तसेच मुलांच्या पोषणमानाचा दर्जा उंचावण्यास मदत होते.

संयुक्त संशोधन समितीची शिफारस :

७ ते ९ वर्षांच्या मुलांचे वजन, रक्तातील हिमोग्लोबीनच्या आणि प्रथिनांचे प्रमाण वाढण्यासाठी वनामकृवी विकसीत प्रथिनसमृद्ध मिक्स पल्स शेवचे दररोज ५० ग्रॅम सेवन करण्याची शिफारस करण्यात येते.



स्वस्त, स्थानिक उपलब्ध पदार्थांपासून करण्यात आलेली मिक्स पल्स शेव घरच्या घरी तयार करता येऊ शकते. मुलांच्या पोषणमानाचा दर्जा उंचावण्यासाठी अशा प्रकारचे पोषक पूरक पदार्थ तयार करण्यांसाठी मातांना उद्युक्त करावे.

