



उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय
हल्द्वानी

CAFN – 03
सर्टिफिकेट कोर्स इन आयुर्वेदिक फुड एण्ड न्यूट्रिशन

आहार एवं पोषण

विशेषज्ञ समिति

डा० वी० पी० उपाध्याय
प्राचार्य, हिमालयीय आयुर्वेदिक कालेज
श्यामपुर, ऋषिकेश
प्रो० आर० बी० सती
रोग एवं विकृति विज्ञान विभाग
ऋषिकुल राजकीय आयुर्वेदिक कालेज
हरिद्वार

डा० वन्दना पाठक
आयुर्वेदिक मेडिकल आफिसर
कानपुर

डा० सोहन खण्डूरी
शैक्षिक परामर्शदाता (अंशकालिक)
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय,

डा० एन० पी० सिंह
निदेशक, स्वास्थ्य विज्ञान विभाग
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय,
डा० जे० एन० नौटियाल
पंचकर्म विशेषज्ञ
दून चिकित्सालय देहरादून

डा० सी० एस० भागवत
पूर्व रीडर द्रव्यगुण विभाग
आयुर्वेदिक मेडिकल कालेज
झांसी

डा० समीर सिंह
लेक्चरर
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय,
हल्द्वानी, नैनीताल

कार्यक्रम समन्वयक

डा० समीर सिंह

डा० सोहन खण्डूरी

पाठ्यक्रम लेखन एवं सामग्री संकलन

डॉ० हेमलता सक्सेना
गृह विज्ञान विभाग
एम०के०पी० देहरादून

डॉ० समीर सिंह
लेक्चरर
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

पाठ्यक्रम सम्पादन

डॉ० लीना भट्टाचार्य
पोषण एवं स्वास्थ्य विभाग
जी०बी० पन्त विश्वविद्यालय

कुलसचिव उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय की ओर से मुद्रित एवं प्रकाशित।

मुद्रक

उत्तरायण प्रकाशन, हल्द्वानी

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

सर्वधिकार सुरक्षित। इस कार्य का कोई भी अंश उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति लिये बिना मिमियोग्राफ अथवा किसी अन्य साधन से पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

अधिक जानकारी उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, नैनीताल से प्राप्त कर सकते हैं।

नोट— पाठ्यक्रम से संबंधित आपके सुझावों का हम स्वागत करते हैं। कृपया अपने सुझाव हमें इस पते पर भेजें—स्वास्थ्य विज्ञान विभाग, उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, नैनीताल।



उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय
हल्द्वानी

CAFN – 03
सर्टिफिकेट कोर्स इन आयुर्वेदिक फुड एण्ड न्यूट्रिशन

आहार एवं पोषण

इकाई - 1

सन्तुलित आहार : एक परिचय इकाई - 01

इकाई - 2

भोज्य पदार्थों का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण, तत्व
तथा, उनका प्रतिदिन के आहार में उपयोग - 20

इकाई - 3

आहार नियोजन के सिद्धान्त - 37

इकाई – 1

सन्तुलित आहार

भोजन का कार्य केवल शरीर को ऊर्जा प्रदान करना तथा निर्माण करना ही नहीं हैं, अपितु शरीर में पाये जाने वाले विभिन्न अंगों के कार्यों को सुचारु रूप से नियन्त्रित करना तथा उनको विभिन्न बीमारियों से बचाना भी है। शरीर की कार्यक्षमता, क्रियाशीलता बनाये रखने के लिये, उचित शरीरिक स्वास्थ्य के लिए प्रतिदिन का भोजन भूख शांत करने वाला नहीं अपितु सन्तुलित होना चाहिए।

उद्देश्य - इस पाठ को पढ़ने के पश्चात् आप यह कर पायेंगे-

- 9.1 आहार क्या है?
- 9.2 भोजन के कार्य
- 9.3 पोषण
- 9.4 पोषक तत्व
- 9.5 सन्तुलित आहार
- 9.6 आहार पोषण तथा स्वास्थ्य में परस्पर संबंध

एक परिचय, सन्तुलित आहार

परिचय - आहार यानि भोजन हमारे जीवन के लिये महत्वपूर्ण ही नहीं बल्कि उपरिहार्य है। बिना भोजन के व्यक्ति जीवित नहीं रह सकता है। व्यक्ति को स्वस्थ रखने के अतिरिक्त वह उसे कार्य करने की क्षमता भी प्रदान करता है।

आहार छोटी-छोटी इकाइयों से मिलकर बनता है, जो हमारे शरीर को पोषण देता है। इनकी आवश्यकता अलग-अलग मात्रा में शरीर के विभिन्न अंगों को विशिष्ट कार्य सम्पन्न करने में होती है। अच्छे स्वास्थ्य के लिये अच्छे पोषण की आवश्यकता होती है। यदि हमारे आहार में आवश्यक पोषक तत्व उचित मात्रा में न हो यानि आवश्यकता से अधिक हो या कम हो तो हमारे शरीर में पोषण तत्वों का असंतुलन हो जाता है। ऐसी अवस्था में कई बीमारी हो जाती हैं।

स्वस्थ रहने के लिए यह आवश्यक है कि हम भोजन, भोजन के कार्य, पोषण, पोषक तत्वों व इनके स्रोतों के बारे में पूर्ण जानकारी हासिल करें।

9.9 आहार क्या है?

“कोई भी खाने योग्य पदार्थ जो शरीर के लिये उपयोगी सिद्ध हो, आहार या भोजन है”। भोजन के अन्तर्गत ठोस, अर्द्धठोस तथा तरल सभी प्रकार के खाद्य पदार्थ आ सकते हैं। भोजन की दो मुख्य विशेषतायें हैं :-

- i. भोज्य पदार्थ खाने योग्य हों।
- ii. भोजन पदार्थों से शरीर को पोषण मिलना चाहिए।
भोजन, पोषक तत्वों तथा पोषण प्रदान करने वाले तत्वों का जटिल सम्मिश्रण है।

9.2 भोजन के कार्य - शरीर को स्वस्थ रखने के अतिरिक्त भी भोजन कुछ अन्य कार्य भी करता है।

1. शारीरिक कार्य।
2. सामाजिक कार्य।
3. मनोवैज्ञानिक कार्य।
4. सांस्कृतिक कार्य।
5. आध्यात्मिक कार्य।

(9) शारीरिक कार्य - भोजन का सबसे प्रमुख कार्य शारीरिक कार्य हैं। भोजन हमारे शरीर के लिये तीन विशिष्ट कार्य करता है।

- i. शरीर का निर्माण।
 - i. शरीर को ऊर्जा प्रदान करना।
 - ii. शारीरिक क्रियाओं को नियमित करना और रोगों से सुरक्षा करना।
- (2) भोजन के सामाजिक कार्य- भोजन सामाजिक संबंधों में धनिष्ठता उत्पन्न करता है। शिशु जन्म, विवाह, मुण्डन, नामांकरण संस्कार, जन्मदिन आदि में भोजन एक प्रमुख आकर्षण केन्द्र होता है। शोक संवेदना के अवसरों पर भी भोजन परोसा जाता है। शुभ सूचना पर मिठाई बांटी जाती है। इस तरह से सुख व दुःख के सभी सामाजिक अवसरों पर भोजन का सहारा लिया जाता है।
- (3) भोजन का मनोवैज्ञानिक कार्य- भोजन के माध्यम से हमारे कुछ संवेगों जैसे-प्यार, सुरक्षा की भावना, ध्यान देना आदि की संतुष्टि होती है। भोजन का मनोवैज्ञानिक प्रभाव इतना जबरदस्त रहता है कि यह चाहें तो व्यक्ति में आत्मविश्वास जागृत कर सुरक्षा की भावना भी प्रदान कर

सकता है। मानसिक तनावों की निकासी का माध्यम भी कई बार भोजन ही बनता है।

- (४) भोजन के सांस्कृतिक कार्य- अपनी संस्कृति के प्रदर्शन का माध्यम भी भोजन को बनाया जाता है। हमारी वैदिक परम्परा में भोज्य को जीवनदायक माना गया है। इसके अनुसार जिस तरह का भोजन खाया जाता है, वही हमारी प्रवृत्ति बन जाती है।
- (५) आध्यात्मिक कार्य- भोजन के द्वारा आध्यात्मिक व धार्मिक कार्य भी सम्भव है। मानसिक शान्ति के लिये किये गये हवन, पूजा आदि के अन्त में पंडितों, परिचितों, नाते, रिश्तेदारों को प्रसाद या भोजन परोसा जाता है।

9.३ पोषण - पोषण शरीर में होने वाली क्रियाओं का संगठन है। पोषण का अर्थ भोजन का पाचन, अभिशोषण चयपचय है, जिसके द्वारा पोषक अर्थात्, शरीर निर्माण ऊर्जा प्राप्ति तथा रोग रोधन क्षमता प्राप्त होना होता है। यदि मनुष्य द्वारा खाया गया भोजन अपने यह तीनों कार्य करता है तो उसका पोषण होता है अन्यथा नहीं।

9.४ पोषक तत्व - भोजन में उपस्थित ऐसे रासायनिक पदार्थ जो शरीर को पोषण प्रदान करते हैं, पोषण तत्व कहलाते हैं। शरीर की आवश्यकता की दृष्टि से भोजन में लगभग ५० रासायनिक पदार्थों का समावेश होता है। जिनकी शरीर को आवश्यकता होती है, जो शरीर में होने वाली विभिन्न क्रियाओं में भाग लेते हैं। ये पोषक तत्व प्रमुखतः ६ होते हैं :-

१. प्रोटीन
२. कार्बोहाइड्रेट
३. वसा एवं लिपिड
४. विटामिन्स
५. खनिज तत्व
६. जल

प्रत्येक पोषक तत्व शरीर के लिए आवश्यक होता है। ये सभी पोषक तत्व प्रमुख रूप से कार्बन, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन, आक्सीजन, सल्फर, कैल्शियम, मैगनीशियम, आयोडीन, लोहा, फास्फोरस आदि रासायनिक

तत्वों द्वारा निर्मित होते हैं। ये सभी प्रकार के पोषक तत्व शरीर निर्माण ऊर्जा, निर्माण एवं शरीर की रोगों से रक्षा करने का कार्य करते हैं।

9.५ सन्तुलित आहार - संतुलित आहार वह भोजन होता है जिसमें भोजन के समस्त पोषिक तत्व व्यक्ति विशेष के शरीर की मांग के अनुसार उचित मात्रा तथा उचित साधनों से प्राप्त हो।

(9) परिभाषा - सन्तुलित आहार वह है जिसमें विभिन्न प्रकार के भोज्य तत्व उचित मात्रा में रहते हैं, जिनमें शरीर को सभी आवश्यक पोषक तत्वों का शरीर में भण्डारण भी हो सके ताकि कभी-कभी अल्पाहार के समय उनका उपयोग शरीर में हो सके।

प्रत्येक व्यक्ति के लिए सन्तुलित आहार अलग-अलग होता है। एक ही प्रकार का भोजन दो या अधिक व्यक्ति को देने पर वह भोजन एक व्यक्ति के लिए संतुलित होता है, किन्तु दूसरे के लिए असन्तुलित हो सकता है, क्योंकि दोनों की पोषिक तत्वों की मांग भिन्न हो सकती हैं इसका मुख्य कारण है- सन्तुलित आहार के प्रभावित करने वाले तत्व-

(२) सन्तुलित आहार को प्रभावित करने वाले तत्व

(9) आयु (४) स्वास्थ्य

(२) लिंग (५) क्रियाशीलता

(४) जलवायु मौसम (६) विशिष्ट शारीरिक अवस्था

(9) आयु- पोषण तत्वों की आवश्यकता विभिन्न आयु में भिन्न-भिन्न होती है। बाल्यावस्था से किशोरावस्था तक शारीरिक वृद्धि के कारण शरीर निर्माण गति तीव्रता से होती है। अतः शरीर निर्माणक तत्व प्रोटीन, खनिज लवण की आवश्यकता अधिक होती है। साथ में ऊर्जा उत्पादक तत्व वसा एवं कार्बोज भी आवश्यकता है। शरीर सुरक्षा हेतु जीवन सत्व (विटामिन) भी आवश्यक है।

प्रौढ़ावस्था में शरीर निर्माणक तत्वों की आवश्यकता होती है एवं कार्य करने के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

वृद्धावस्था में शरीर शिथिल होता जाता है। रोगों का संक्रमण आसानी से हो जाता है अतः सुरक्षात्मक तत्वों की अधिक आवश्यकता होती है।

(२) लिंग- स्त्रियों की शारीरिक बनावट पुरुषों की बनावट से भिन्न होती है। उनके आकार, भार, क्रियाशीलता में भी अन्तर होता है। जिसके कारण दोनों के सन्तुलित आहार में अन्तर होता है। स्त्रियों को पुरुषों की अपेक्षा कम आहार की आवश्यकता होती है, किन्तु कुछ विशेष

- परिस्थितियों में उन्हें विशेष एवं अधिक भोजन की आवश्यकता होती है।
उदाहरणार्थ- गर्भावस्था और स्तनपान की दशा में।
- (३) जलवायु और मौसम- शीतल प्रधान देशों के निवासियों को गर्म देशों के निवासियों की अपेक्षा अधिक ऊष्मादायक भोज्य पदार्थों की आवश्यकता होती है।
- (४) स्वास्थ्य- बीमारी के दिनों में शरीर की क्रियाशीलता कम हो जाती है। बीमार व्यक्ति की आधारीय चयपचय दर अधिक होने के कारण उसे अधिक ऊर्जा चाहिए। शरीर में अधिक टूट-फूट होने के कारण उसे अधिक शरीर निर्माणक तत्व तथा अधिक सुरक्षात्मक तत्व चाहिए, किन्तु भोजन हल्का व सुपाच्य हो।
- (५) क्रियाशीलता- अलग-अलग क्रियाशीलता में शारीरिक शक्ति अलग-अलग व्यय होती है। अतः क्रियाशीलता को तीन भागों में बांटा गया है :-
- (i) कम क्रियाशीलता।
(ii) मध्य क्रियाशीलता।
(iii) अधिक क्रियाशीलता।
- (६) विशिष्ट शारीरिक अवस्था- कुछ विशेष शारीरिक अवस्था जैसे- गर्भावस्था, धात्री अवस्था, आपरेशन के बाद, एक्सीडेन्ट के बाद पौष्टिक तत्वों की मांग साधारण अवस्था से बढ़ जाती है।
- (अ) गर्भावस्था में गर्भस्थ शिशु के शरीर निर्माण हेतु अतिरिक्त पौष्टिक तत्व चाहिए।
- (ब) धात्रीवस्था में मां के शरीर में रोज करीब) लीटर दूध का निर्माण होता है। अतः अधिक पौष्टिक तत्वों की आवश्यकता है।
- (स) आपरेशन, एक्सीडेन्ट, लम्बी बीमारी के बाद स्वस्थ होते समय शरीर की टूटफूट की मरम्मत होती है। अतः पौष्टिक तत्व अतिरिक्त चाहिए। सन्तुलित आहार, भोजन में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, जल, खनीज, लवण तथा जीवन सत्व उनकी शरीर की आवश्यकतानुसार हो। तभी वह व्यक्ति विशेष के लिये सन्तुलित आहार होता है।

सन्तुलित आहार की तालिका बनाते समय ध्यान रखने योग्य बातें

- (i) विभिन्न पौष्टिक तत्वों का उचित मात्रा में होना-
- अ कैलोरीज- व्यक्तिगत भिन्नता के अनुसार कैलोरी की माँगों में भिन्नता आ सकती है। वे कम या अधिक हो सकती है। ऊष्मा की मांग निम्न बातों पर निर्भर करती है- १. शारीरिक कार्य, २. शारीरिक बनावट

तथा आकार, ३. आयु एवं लिंग, ४. जलवायु तथा मौसम। सभी कारकों का ऊपर विस्तार से वर्णन किया गया है। Nutrition Expert Group I.C.M.R. द्वारा सिफारिश की गई कैलोरीज की मात्रा जूसम 9.५ में दी है।

शरीर को ऊष्मा या कैलोरीज तीन भोज्य घटकों से प्राप्त होती है- श्वेतसार, वसा एवं शर्करा। तीनों ही भिन्न-भिन्न भोज्य पदार्थों में पाये जाते हैं। श्वेतसार ही दैनिक आहार में प्रमुख ऊर्जा प्रदान करने वाला घटक है। आहार की ६०% ऊष्मा केवल श्वेतसार से ही प्राप्त होती है। श्वेतसार सस्ते होते हैं तथा उनका उपयोग सभी वर्गों के लोग कर सकते हैं। श्वेतसार सुपाच्य होते हैं, वसा की तुलना में अधिक खाये जाते हैं। श्वेतसार युक्त भोज्य पदार्थों में तृप्तिदायक गुण (Safiety Value) अन्य भोज्य पदार्थों से अधिक होता है, इस कारण संसार के कोने-कोने में तृण धान्य के रूप में वे दैनिक आहार में प्रमुख भोज्य पदार्थ रहते हैं। दैनिक आहार में चावल, गेहूँ, ज्वार, बाजरा, मक्का का जो महत्व है वह घी, शक्कर या अन्य भोज्य पदार्थों का नहीं रहता है। श्वेतसार युक्त भोज्य पदार्थ आहार में अन्य कई पौष्टिक तत्व भी प्रदान करते हैं। इससे विटामिन 'बी_१,' और 'बी_२,' का स्थान महत्वपूर्ण है। जीवन सत्व 'बी_१,' श्वेतसार के चयापचय के लिए उपयोगी है।

ऊर्जा उत्पन्न करने वाले अन्य पौष्टिक तत्वों में दूसरा स्थान शर्करा का है। प्रतिदिन के आहार में ३० से ६० ग्राम तक शर्करा की आवश्यकता होती है। इसकी मात्रा मिठाई, मुरब्बा, जैम, जैली आदि द्वारा बढ़ाई जाती है। अधिक मात्रा में इनका उपयोग स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। गरीबों के आहार में, शक्कर के स्थान पर गुड़ या खाँड का उपयोग अधिक लाभकारी सिद्ध होता है।

तीसराय ऊर्जा उत्पादन पौष्टिक तत्व वसा व तेल है। वसा घी, मक्कखन, पशु की चर्बी एवं तेलों में पाया जाता है। वसा से आवश्यक वसीय अम्ल प्राप्त होते हैं, जो कि वृद्धि के लिए आवश्यक होते हैं। वसा में घुलनशील विटामिन ए, डी, ई के लिए कुछ मात्रा में वसा की उपस्थिति अनिवार्य है। आहार में अधिक वसा का सेवन करने से रक्त में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा बढ़ जाती है, जिससे हृदय रोग हो जाता है। विभिन्न आयु के लिए निर्धारित की गई वसा की मात्रा-

प्रौढ़- आहार में कुल कैलोरीज का 10% भाग वसा से प्राप्त होना चाहिए।

बालक- (9 से 99 वर्ष) कुल कैलोरीज का 15% भाग वसा से प्राप्त होना चाहिए।

किशोर- कुल कैलोरीज का 15% भाग वसा युक्त भोज्य पदार्थों से प्राप्त होना चाहिए।

शिशु- (जन्म से 9 वर्ष तक)- आहार में कुल कैलोरीज का 30% भाग वसा से प्राप्त होना चाहिए।

ब प्रोटीन- प्रोटीन ऊर्जा उत्पादक पौष्टिक तत्वों के साथ-साथ भोजन में वृद्धिवर्धक, शरीर निर्माणकारक एवं शरीर में होने वाली तोड़-फोड़ की मरम्मत करने वाले पौष्टिक तत्व प्रोटीन का होना अत्यन्त महत्वपूर्ण है। आहार तभी सन्तुलित हो सकता है जब उसमें उचित मात्रा में प्रोटीन विद्यमान रहे। प्रोटीन शरीर के प्रत्येक कोशिका में प्रोटोप्लाज्म के रूप में उपस्थित रहती हैं। कोशिका के अतिरिक्त प्रोटीन माँसपेशियों, बाल, रक्त, नाखून, पाचक रस में भी उपस्थित रहती है। शरीर की कोशिकाओं में निरन्तर तोड़फोड़ होती रहती है, प्रोटीन उनकी मरम्मत करते हैं और जो कोशिकाएँ एकदम नष्ट हो जाती हैं, उनका पुनर्निर्माण करके खाली स्थान की पूर्ति करते हैं। शरीर की वृद्धि एवं विकास के समय अधिक प्रोटीन की आवश्यकता होती है। शैशवावस्था एवं किशोरावस्था में बाढ़ तीव्र गति से होती है, अतः उनको अधिक मात्रा में प्रोटीन लेना चाहिए। प्रोटीन मुख्य रूप से दो प्रकार की होती हैं- १. प्राणी प्रोटीन, २. वनस्पति प्रोटीन। प्राणी प्रोटीन में दस आवश्यक अमीनों अम्ल पाये जाते हैं जो कि शरीर की वृद्धि एवं विकास को सुचारु रूप से करते हैं। वनस्पति प्रोटीन, वृद्धि एवं विकास में सहायक नहीं होते, क्योंकि इनमें आवश्यक अमीनो अम्ल की कमी पाई जाती है। प्राणी प्रोटीन का पूर्ण भाग शरीर में शोषित हो जाता है। विभिन्न वृद्धि की अवस्थाओं में 50% प्रोटीन, प्राणी जगत से आनी चाहिए। आहार में प्रोटीन की मात्रा सन्तुलित करने के लिए दूध, दूध से बने पदार्थ, अण्डा, माँस, मछली, यकृत, दाल, सूखे मटर, मेवे आदि भोज्य पदार्थों में से किन्हीं दो या तीन का प्रतिदिन सेवन करना चाहिए। शाकाहारी व्यक्तियों को दूध और दूध से बने अन्य पदार्थों का सेवन अधिक मात्रा में करना चाहिए, ताकि उनको प्रोटीन की आवश्यकता की पूर्ति हो सके। गरीबों को वसा रहित दूध या मट्ठा लेना चाहिए, ये सस्ते होते हैं एवं इनमें प्रोटीन उचित मात्रा में उपस्थित रहते हैं।

Nutrition Expert Group I.C.M.R. 1999 द्वारा निर्धारित की गई प्रोटीन की मात्रा सारिणी 9.8 में दी है।

स खनिज लवण- प्रोटीन के साथ-साथ खनिज लवण भी शरीर की वृद्धि और निर्माण का कार्य करते हैं। खनिज लवण अस्थियों, दाँतों, माँसपेशियों का निर्माण तथा कोशिकाओं में होने वाली तोड़-फोड़ की मरम्मत करते हैं। शरीर में होने वाली विभिन्न क्रियाओं को नियन्त्रित करते हैं, और शरीर की रोगों से रक्षा करते हैं। शैशवावस्था से किशोरावस्था तक खनिज लवण हड्डियों की बाढ़ तथा टूटी हड्डियों की मरम्मत करते हैं। शिशु के शरीर की अस्थि को दृढ़ता प्रदान करते हैं। अतः गर्भवती स्त्री को अधिक खनिज लवण की आवश्यकता होती है। वृद्धावस्था में भी ये अस्थिकंकाल को दृढ़ता प्रदान करते हैं।

भोजन में दस खनिज लवण शरीर के विभिन्न कार्यों के लिए आवश्यक होते हैं। कैल्शियम, फास्फोरस, लौह, लवण, आयोडीन, सोडियम, पोटैशियम, मैग्नीशियम, ताँबा, सल्फर, क्लोरीन आदि। इन खनिज लवण की एक निश्चित मात्रा प्रतिदिन के आहार में उपस्थित रहनी चाहिए। कुछ अन्य खनिज लवण जैसे मैगनीज, कोबाल्ट, जिंक, क्लोरिन की थोड़ी मात्रा भी आहार में उपस्थित रहती है।

कैल्शियम- यह शरीर के लिए उपयोगी लवण है। यह दाँतों और अस्थियों के निर्माण एवं वृद्धि के लिए आवश्यक है। कैल्शियम हृदय की गति को नियन्त्रित करता है, माँसपेशियों की क्रियाशीलता को सुचारु रूप से चलाने में सहायता करता है और रक्त की संरचना को ठीक रखता है।

आहार में लवण की कमी से अस्थियों का निर्माण कार्य रुक जाता है तथा अस्थियों से सम्बन्धित रोग हो जाते हैं।

विभिन्न अवस्थाओं में कैल्शियम की प्रतिदिन आवश्यकता निम्नलिखित है :-

शिशु- जन्म से 9 वर्ष- 0.5 ग्राम

बालक- 9 से 13 वर्ष-0.8 ग्राम

किशोर- 14 से 18 वर्ष-लड़के-लड़कियाँ-0.6 ग्राम

19 से 24 वर्ष- लड़के-लड़कियाँ-0.6 ग्राम

25-30 वर्ष लड़के-लड़कियाँ -0.5 ग्राम

आहार में कैल्शियम, दूध, दूध से बने पदार्थ, हरी पत्ते वाली सब्जियाँ, सूखे मेवे तथा तेल युक्त बीजों में उपस्थित रहते हैं।

फॉस्फोरस- अस्थियों में फॉस्फोरस, कैल्शियम, फॉस्फेट के रूप में पाया जाता है फॉस्फोरस का प्रमुख कार्य अस्थियों एवं दाँतों का निर्माण करना तथा उनको मजबूती प्रदान करना है। यह भोज्य पदार्थों के पाचन क्रिया में भी सहायक करता है। आहार में कैल्शियम और फॉस्फोरस १:२ के अनुपात में होना चाहिए। इसकी कमी से अस्थि तथा दाँत प्रभावित होते हैं। धात्री स्थिति ओर गर्भावस्था में अधिक फॉस्फोरस की आवश्यकता होती है।

आहार में उचित मात्रा में दूध, दूध से बने पदार्थ, अनाज, दाल मेवे तथा हरी पत्ते वाली सब्जियों का सेवन करने से फॉस्फोरेस की आवश्यकता की पूर्ति हो जाती है।

आहार में उचित मात्रा में दूध, दूध से बने पदार्थ, अनाज, दाल, मेवे तथा हरी पत्ते वाली सब्जियों का सेवन करने से फॉस्फोरेस की आवश्यकता की पूर्ति हो जाती है।

लौह लवण- आहार को सन्तुलित करने के लिए लौह लवण भी अत्यन्त उपयोगी तत्व है। ये रक्त कण को लाल रंग प्रदान करते हैं। लौह लवण हीमोग्लोबिन में पाया जाता है। यह ऑक्सीजन के वितरण में सहायक होता है। रक्त में हीमोग्लोबिन एक निश्चित मात्रा में रहता है, इसकी कमी से रक्ताल्पता हो जाती है।

सन्तुलित आहार में लौह लवण भिन्न-भिन्न अवस्थाओं में निम्नलिखित मात्राओं में प्रतिदिन लिया जाना चाहिए-

वयस्क पुरुष	-	२५ मि.ग्राम
वयस्क स्त्री	-	३० मि.ग्राम
गर्भवती स्त्री	-	३८ मि.ग्राम
धात्री अवस्था	-	३० मि.ग्राम
बालक	१-३ वर्ष -	१२ मि.ग्राम
	४-६ वर्ष -	१८ मि.ग्राम
	७-९ वर्ष -	२६ मि.ग्राम
लड़के	१०-१२ वर्ष -	३४ मि.ग्राम
लड़कियाँ	१०-१२ वर्ष -	१९ मि.ग्राम
लड़के	१३-१५ वर्ष -	४१ मि.ग्राम
लड़कियाँ	१३-१५ वर्ष -	२८ मि.ग्राम

लड़के 9६-9८ वर्ष- ५० मि६ग्राम

लड़कियाँ 9६-9८ वर्ष- ३० मि६ग्राम

लौह लवण सन्तुलित आहार में अण्डा, माँस, लिवर, हरी पत्ते वाली सब्जियों तथा सूखे मेवे से प्राप्त होता है।

यदि आहार उचित रूप से सन्तुलित रूप से लिया जाय तो अन्य सभी खनिज लवण-सोडियम, पोटेशियम, क्लोरीन, आयोडिन, ताँबा, सल्फर आदि की पूर्ति हो जाती है।

द जीवन सत्व - सन्तुलित आहार में पाया जाने वाला अन्तिम पौष्टिक तत्व जीवन सत्व है। ये शरीर की रोगों से रक्षा करते हैं। जीवन सत्व मुख्यतः छः प्रकार के होते हैं- 'ए', 'बी', 'सी', 'डी', 'ई', 'के'। हर जीवन सत्व शरीर में भिन्न-भिन्न कार्य करता है।

जीवन सत्व 'ए'- यह यह चर्बी में घुलनशील होता है। अतः यह वसायुक्त पदार्थ- मक्खन, दूध, पनीर, चीज तथा कैरोटीन के रूप में हरी पत्ते वाली, पीली सब्जियों तथा फलों में पाया जाता है। इसकी कमी से नेत्र तथा त्वचा सम्बन्धी रोग हो जाते हैं।

जीवन सत्व 'बी' (काम्पलेक्स) समूह- इस समूह के मुख्य विटामिन, थायमीन, रिबोफ्लेविन, निकोटीनिक, अम्ल, फोलिक एसिड, विटामिन 'बी' आदि हैं- इस विटामिन की कमी से पाचन-तन्त्र सम्बन्धी रोग हो जाता है। इनकी कमी से रक्ताल्पता भी होती है। आहार में उचित मात्रा में सम्पूर्ण धान्य, सब्जी, फल, दालों के अलावा यकृत, माँस, अण्डे का भी उपयोग करना चाहिए। कच्चे फल तथा कच्ची सब्जियों का प्रतिदिन सेवन आदि लाभदायक है। गरीब वर्ग के लोग माँस-मछली का सेवन नहीं कर पाते, अतः उन्हें सुबह भीगा हुआ चना खाना चाहिए, इसमें जीवन सत्व बी, अधिक मात्रा में पाया जाता है। चने में भूसी या चोकर अच्छी मात्रा में रहता है जो कि कब्ज को रोकता है। फल, सब्जियों तथा तृण धान्य को पकाने से विटामिन बी, काम्पलेक्स नष्ट हो जाता है।

जीवन सत्व 'सी'- आहार को संकुचित करने के लिये उसमें अच्छी मात्रा में जीवन सत्व सी का उपस्थिति रहना आवश्यक है। जीवन सत्व सी आँवला, अमरूद, खट्टे फल, हरी पत्ते वाली सब्जियों तथा अंकुरित तृण-धान्यों में अधिक पाया जाता है।

जीवन सत्व 'सी' की कमी से मसूड़ें और दाँत खराब हो जाते हैं तथा पायरिया हो जाता है। आन्तरिक रक्तस्राव होता है, पाचन संस्थान विकार ग्रस्त हो जाती है तथा रक्ताल्पता होती है।

आहार में अच्छी मात्रा में फल सब्जियों का उपयोग होना चाहिए।

जीवन सत्व 'डी'- कैल्शियम तथा फॉस्फोरस के अभिशोषण के लिए जीवन सत्व 'डी' की उपस्थिति अनिवार्य हैं इसकी कमी से अस्थि निर्माण ठीक प्रकार से नहीं हो पाता। विटामिन 'डी' माँस, मछली के तेल, कलेजी, अण्डा, मक्खन में पाया जाता है। शिशुओं एवं किशोर को अधिक मात्रा में विटामिन 'डी' की आवश्यकता होती है। निश्चित रूप से इसकी प्राप्ति के लिए बच्चों को कोडलिवर ऑयल पिलाना चाहिए। जीवन सत्वों की सूची में जीवन सत्व 'ई' और जीवन सत्व 'के' का स्थान अन्तिम है।

जीवन सत्व 'ई'- इसकी कमी से स्त्रियों में बांझपन तथा गर्भपात हो जाता है ये स्नायुविक नेत्र और माँसपेशियों के ठीक स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है। दैनिक आहार में इसका समावेश सम्पूर्ण धान्य, हरी सब्जियों, सलाद, अण्डे के पीले भाग, यकृत, गेहूँ के भ्रूण द्वारा निकाले गये तेल, वनस्पति तेल आदि में पाया जाता है।

जीवन सत्व 'के'- यह शरीर में किसी प्रकार से होने वाले आन्तरिक रक्तस्राव को बन्द करता है। हरी पत्ते वाली सब्जियाँ- पालक, फूलगोभी, पत्ती गोभी, अण्डे का पीला भाग तथा यकृत आदि इसकी प्राप्ति के लिए आहार में लिया जाना अनिवार्य रहता है।

भारतीय परिस्थितियों को देखते हुए इण्डियन काउन्सिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (I.C.M.R.) के १९६३ के सर्वे के अनुसार अलग-अलग आयु के व्यक्तियों के लिए जो पौष्टिक तालिकाएं दी हैं वे १.१, १.२, १.३, १.४ हैं।

भारतीय परिस्थितियों को देखते हुए आई०सी०एम०आर० (इण्डियन काउन्सिल ऑफ मेडिकल रिसर्च) १९६३ के सर्वे के अनुसार अलग-अलग उम्र के व्यक्तियों के लिए जो पौष्टिक तत्वों की तालिकायें दी हैं वे आगे दी गई हैं-

Table 1.1

बच्चों के लिए सन्तुलित आहार

(Table 1.1)

	स्कूल से पूर्व के बच्चे		स्कूली बच्चे	
	१-३ वर्ष	४-६ वर्ष	७-९ वर्ष	१०-१२ वर्ष
	शाकाहारी माँसाहारी	शाकाहारी माँसाहारी	शाकाहारी माँसाहारी	शाकाहारी माँसाहारी
अनाज	150 150	200 200	250 250	320 320
दालें	50 40	60 50	70 60	70 60
हरे पत्ते वाली	50 50	75 75	75 75	100 100
सब्जियाँ	30 30	50 50	50 50	75 75
अन्य सब्जियाँ				
जड़ तथा कन्द	50 50	50 50	50 50	50 50
फल	300 200	250 200	250 200	250 200
दूध	20 20	25 25	30 30	30 35
वसा और तेल	- 3-0	- 30	- 30	30
माँस और मछली				
अण्डा				
चीनी और गुड़	3-0 30	40 40	50 50	50 50

किशोरो के लिए सन्तुलित आहार

(Table 1.2)

	लड़के				लड़कियाँ	
	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
	(ग्राम)	(ग्राम)	(ग्राम)	(ग्राम)	(ग्राम)	(ग्राम)
अनाज	430	430	450	450	350	350
दालें	70	50	70	70	70	50
हरे पत्ते वाली	100	100	100	100	150	150
सब्जियाँ	75	75	75	75	75	75
अन्य सब्जियाँ	75	75	100	100	75	75
जड़ तथा कन्द	30	30	30	30	30	30
फल	250	150	250	150	250	150
दूध	-	30	-	30	-	30
माँस और मछली	-	30	-	30	-	30
अण्डा	30	30	40	40	35	30
चीनी तथा गुड़	-	-	50 ¹	50 ¹	-	-

9. अतिरिक्त ३० ग्राम वसा और तेल, मँगफली की जगह आहार में सम्मिलित किया जा सकता है।

प्रौढ़ महिला के लिए सन्तुलित आहार

(Table 1.3)

	सामान्य क्रियाशील		मध्यम क्रियाशील		अत्यधिक क्रियाशील		अतिरिक्त मात्रायें	
	शाकाहा री (ग्राम)	माँसाहा री (ग्राम)	शाकाहा री (ग्राम)	माँसाहा री (ग्राम)	शाकाहा री (ग्राम)	माँसाहा री (ग्राम)	शाकाहा री (ग्राम)	माँसाहा री (ग्राम)
अनाज	30	30	35	35	47	47		10
दाले	0	0	0	0	5	5	50	0
हरे		65		55	70	55	-	
पत्ते	60	12	70	12	12	12		10
वाली	12	5	12	5	5	5	25	
सब्जिया	5	75	5	75	10	10	-	25
अन्य		50		75	0	0		-
सब्जिया	75	30	75	30	10	10	-	-
		10		10	0	0		-
जड़	50	0	75	0	30	30	-	12
तथा		53		40	20	10		5
कन्द	30	30	30	30	0	0	12	
फल	20	30	20	30	40	45	5	15
दूध	0	30	0	30	40	40	-	
वसा		-		-	-	30		20
ओर	30		35		-	30	10	-
तेल							-	-
माँस								-

और	30	30	40 ¹	40 ¹	-
मछली	-	-			-
अण्डा	-	-			
चीनी	-	-			
व गुड़					
सूखे					
मेवे					
(मूँगफली)					

9. एक अतिरिक्त, २५ ग्राम वसा ओर तेल, मूँगफली की जगह आहार में सम्मिलित किया जा सकता है।

Table 1.4

प्रौढ़ व्यक्ति के लिए सन्तुलित आहार

(Table 1.4)

	सामान्य क्रियाशील		मध्यम क्रियाशील		अत्यधिक क्रियाशील	
	शाकाहारी (ग्राम)	माँसाहारी (ग्राम)	शाकाहारी (ग्राम)	माँसाहारी (ग्राम)	शाकाहारी (ग्राम)	माँसाहारी (ग्राम)
अनाज	400	400	475	475	650	650
छालें	75	55	80	65	88	65
हरे पत्ते वाली सब्जियाँ	100	100	125	125	125	125
अन्य सब्जियाँ	75	75	75	75	100	100
जड़ तथा कन्द फल	75	75	100	100	100	100
	30	30	30	30	30	30
	200	100	200	100	200	100

दूध	35	40	40	40	50	50
वसा और तेल	-	30	-	30	-	30
माँस और मछली	-	30	-	30	-	30
अण्डा	30	30	40	40	55	55
चीनी व गुड़	-	-	-	-	50	50
सूखे मेवे (मूँगफली)						

Table 1.5
भारतीयों के लिये पौष्टिक तत्वों की प्रतिदिन माँग की सारणी

(Table 1.5)

Group	Particulars	Body wt Kg.	Net energy g/d	Protein g/d	Fat g/d	Cal- cium mg/d	Iron mg/d	Vit. A ug/d		Thia- min acid mg/d	Ribo- flavin mg/d	Nic- otin- amide mg
								Reti- nol	B-car- otene			
Man	Sedentary Work		2425							1.2	1.4	16
	Moderate Work	60	2875	60	20	400	28	600	2400	1.4	1.6	18
	Heavy Work		3800							1.6	1.9	21
Woman	Sedentary Work		1875							0.9	1.1	12
	Moderate Work	50	2225	50	20	400	30	600	2400	1.1	1.3	14
	Heavy Work		2925							1.2	1.5	16
	Pregnant Woman Lactation	50	+300	+15	30	1000	38	600	2400	+0.2	+0.2	+2
Infants	0-6 months	50	+550	+25	45	1000	30	950	3800	+0.3	+0.3	+4
	6-12 months		+400	+18						+0.2	0.2	+3
	0-6 months	5.4	108/kg.	2.05/kg.						55ug/kg	65ug/kg	710u
	6-12 months	8.6	98/kg.	1.65kg.		500		350		50ug/kg	60ug/kg	65ug

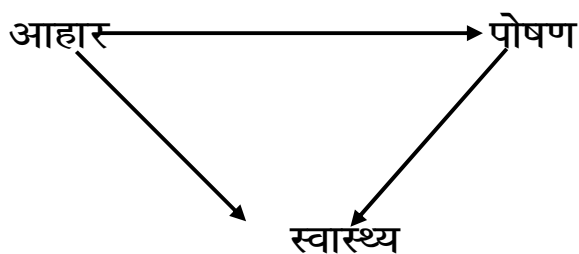
गर्भावस्था तथा धात्री माता के लिए भोज्य पदार्थों की अतिरिक्त मात्रा Table 1.6

भोज्य पदार्थ	गर्भावस्था के समय	कैलोरी (Kcal)	धात्री माता के लिये	कैलोरी (Kcal)
अनाज	३५ ग्राम	११८	६० ग्राम	२०३
दालें	१५ ग्राम	५२	३० ग्राम	१०५
दूध	१०० ग्राम	८३	१०० ग्राम	८३
वसा	-	-	१० ग्राम	६०
चीनी	१० ग्राम	४०	१० ग्राम	४०
ज्वजंस		२६३		५२१

(ICMR 1981)

- (ii) विभिन्न आय वर्ग की आवश्यकताओं के अनुरूप- एक वर्ग के लिए उपयुक्त सन्तुलित आहार दूसरे वर्ग के लिए उपयुक्त नहीं होता। इसका कारण अत्यन्त स्पष्ट है कि जब विभिन्न आयु-वर्गों तथा अलग-अलग तरह का काम करने वाले लोगों की कैलोरिक आवश्यकताएँ अलग-अलग होती है। तब उनका आहार में सम्मिलित किए जाने वाले पौष्टिक तत्वों की मात्रा अलग-अलग होना स्वाभाविक है।
- (iii) सामाजिक तथा धार्मिक मान्यताओं के अनुरूप- सन्तुलित आहार तैयार करते समय केवल ऐसे खाद्य पदार्थों का चयन करना चाहिए जो हमारी सामाजिक तथा धार्मिक मान्यताओं के अनुरूप हों। उदाहरण के लिए, बहुत से व्यक्ति अण्डा, प्याज, लहसुन आदि खाना पसन्द नहीं करते।
- (iv) आकर्षक रूचिपूर्ण एवं स्वादिष्ट होना- सन्तुलित आहार तैयार करते समय इस बात का ध्यान रखना भी जरूरी है कि वह आकर्षक, रूचिपूर्ण एवं स्वादिष्ट हो।
- (अ) आर्थिक स्थिति के अनुरूप होना- सन्तुलित आहार की व्यवस्था करते समय इस बात का ध्यान रखना भी जरूरी है कि वह आर्थिक स्थिति के अनुरूप हो। कुछ लोगों को इस बात का भ्रम होता है कि महंगे, खाद्य-पदार्थ ही पौष्टिक होते हैं। वे यह भूल जाते हैं कि विधाता ने इस संसार में सभी लोगों की आवश्यकताओं के अनुरूप खाद्य पदार्थों की व्यवस्था की है।

- 9.६ आहार, पोषण तथा स्वास्थ्य में परस्पर संबंध- भोजन का सम्बन्ध हमारे स्वास्थ्य से रहता है। हमारे शरीर में होने वाले रोग किसी न किसी पौष्टिक तत्व की कमी का परिणाम है। किसी भी व्यक्ति का स्वास्थ्य, उसके द्वारा प्रयुक्त भोजन के प्रकार व मात्रा पर निर्भर करता है। एक व्यक्ति के वृद्धि व विकास के लिये तथा स्वस्थ जीवन के लिए अच्छा पोषण अनिवार्य है। सामान्य विकास के लिये भी व्यक्ति का भोजन सही होना चाहिए। शरीर के कुछ अवयव में कुछ बीमारी की भी आकांशा रहती है। कुपोषण से शारीरिक, मानसिक व सामाजिक सभी प्रकार के विकास पर प्रभाव पड़ता है।



अभ्यास

निबन्धात्मक प्रश्न

१. भोजन क्या है? भोजन के कार्यों को विस्तार से समझाइए।
२. संतुलित आहार से आप क्या समझते हैं?
३. संतुलित आहार को प्रभावित करने वाले तत्व लिखिए।

लघुउत्तरीय प्रश्न

१. पोषण एवं संतुलित आहार की परिभाषा लिखिए।
२. जलवायु तथा मौसम संतुलित आहार को किस प्रकार प्रभावित करते हैं।

बहुविकल्पीय प्रश्न

१. शरीर की कोशिकाओं की टूट फूट की मरम्मत करने के लिए किसकी आवश्यकता होती है?

(अ) ऊर्जा	(ब) उपकरण
(स) प्रोटीन	(द) उपयुक्त में से कोई नहीं उत्तर (स)

२. प्रत्येक व्यक्ति के लिए संतुलित आहार कैसा होता है।

(अ) एक समान

(ब) अलग अलग

(स) एक जैसा

(द) कम

उत्तर (ब)

३. हमारे शरीर को बीमारियों से सुरक्षा प्रदान करने के लिये किसकी आवश्यकता होती है?

(अ) विटामिन व खनिज लवण

(ब)

जल

(स) कार्बोज

(द) उपयुक्त सभी

उत्तर (अ)

इकाई - 2

भोज्य पदार्थों का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण, तत्व तथा, उनका प्रतिदिन के आहार में उपयोग

पोषण विशेषज्ञों ने प्रतिदिन की आहार योजना को आसान करने के लिये विभिन्न भोज्य पदार्थों को समूहों में विभाजित किया है। ये भोज्य समूह शरीर को उसकी आवश्यकतानुसार सभी पोषिक तत्व प्रदान करते हैं। प्रत्येक भोज्य वर्ग से एक या एक से अधिक पोषिक तत्व की प्राप्ति होती है। प्रत्येक भोज्य वर्ग में अनेक प्रकार के भोज्य पदार्थ का समावेश रहता है। ये सभी भोज्य पदार्थ आसानी से मिल सकते हैं।

उद्देश्य - इस पाठ को पढ़ने के पश्चात् आप यह कर पायेंगे-

२.१ परिचय

२.२ भोज्य समूहों का वर्गीकरण

२.३ भोज्य समूह तत्व एवं उनका प्रतिदिन के आहार में उपयोग

भोज्य पदार्थों का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण तत्व तथा उनका प्रतिदिन के आहार में उपयोग-

२.१ परिचय- भोज्य पदार्थ वे सभी चीजें हैं जिन्हें हम भोजन के रूप में खाते हैं, जैसे- विभिन्न प्रकार के अनाज, दालें, मसालें, सब्जियाँ, फल, घी, दूध आदि। इन सब भोज्य पदार्थों में हर पोषिक तत्व अलग-अलग मात्रा में होते हैं। किसी एक भोज्य पदार्थ में समस्त पोषिक तत्व नहीं होते। अतः केवल एक या दो भोज्य पदार्थ भोजन को सन्तुलित नहीं बना सकते हैं। अतः पोषण विशेषज्ञों ने प्रतिदिन की आहार योजना बनाने के लिए भोज्य पदार्थों को समूहों में विभाजित किया है।

२.२ भोज्य समूहों का वर्गीकरण - अमेरिका ने “नेशनल रिसर्च काउन्सिल” (National Research Council) ने भोज्य पदार्थों को सात आधारीय भोज्य समूह में बांटा है।

भारतीय वैज्ञानिकों के अनुसार पाँच भोज्य समूह इस प्रकार है। :-

(i) दूध

- (1) प्रथम भोज्य समूह (ii) दालें, फलियाँ व सूखे मेवे।
 (iii) माँस, मछली, मुर्गी, अण्डा आदि
- (2) द्वितीय भोज्य समूह { (i) फल
 (ii) हरी पत्तेदार सब्जियाँ
- (3) तृतीय भोज्य समूह- अन्य सब्जियाँ (कन्दमूल एवं हरे पत्तेदार सब्जियाँ अतिरिक्त) जैसे- बैंगन, भिण्डी, तोरई, लौकी आदि।
 (i) कन्दमूल (जड़वाली सब्जियाँ)
- (4) चतुर्थ { (ii) सभी प्रकार के अनाज

- (5) पंचम भोज्य { (i) घी, वसा, तेल, मक्खन आदि।
 (ii) गुड़, शक्कर, चीनी आदि।

ये पाँच भोज्य समूह भोज्य पदार्थों में पौष्टिक तत्वों की प्रचुरता को ध्यान में रखकर बनाये गये हैं। जिनके बारे में विस्तार से इस प्रकार जान सकते हैं :-

- प्रथम भोज्य समूह- यह समूह प्रोटीन की प्राप्ति हेतु बनाया गया है। इस समूह में निम्नलिखित भोज्य पदार्थ हैं :-
- (i) दूध व दूध से बने पदार्थ- इसके अन्तर्गत दूध, दही, पनीर, चीज, खोया आदि सम्मिलित हैं। दूध प्रोटीन कैल्शियम, फॉस्फोरस, जीवन सत्व ए एवं बी₁ का उत्तम साधन है।
- (ii) दालें, फलियाँ व सूखे मेवे- इस भोज्य समूह में समस्त दालें, मूंग, उदड़, मसूर, अरहर, मटर लोबिया, सोयाबीन, राजमा, बीन्स सूखे मेवे जैसे बादाम, काजू, पिस्ता व मूंगफली, सम्मिलित हैं। इस भोज्य समूह में प्रोटीन, ऊर्जा न दिखने वाला वसा, विटामिन बी, विटामिन बी₂, फोलिक अम्ल, कैल्शियम, लौह लवण तथा रेशे प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं।
- (iii) माँस, मछली, मुर्गी, अण्डा- हर प्रकार का माँस, मुर्गी, लिवर, मछली, अण्डा इस भोज्य समूह में सम्मिलित है। इस समूह में प्रोटीन, वसा, लौह तत्व तथा विटामिन बी₂ की प्रचुरता होती है। इनकी प्रोटीन में उत्तम प्रकार के एमिनो एसिड पाये जाते हैं।
- (2) द्वितीय भोज्य समूह-

- (i) फल- इस समूह में रसदार खट्टे, फल जैसे- सन्तरा, आँवला, मौसमी, अमरूद, अनन्नास हैं। इसके अतिरिक्त सभी पीले फल जैसे आम, पपीता, आदि। पका टमाटर, तरबूज, खरबूज, बेर, अनार आदि सभी प्रकार के फल सम्मिलित हैं। इनसे विटामिन 'सी', विटामिन 'ए' कैरोटीनॉड (Carotenoids) रेशे प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं।
- (ii) हरी पत्तेदार सब्जियाँ- इस समूह में पालक, सरसों, सहजन के पत्ते, मैथी, बथुआ, चौलाई, राई, मूली के पत्ते, गोभी व शलजम के पत्ते आदि आते हैं। इनमें कैल्शियम, लौह लवण, विटामिन बी₂, फोलिक एसिड तथा रेशे उचित मात्रा में होते हैं।
- (3) तृतीय भोज्य समूह- इस भोज्य समूह में बैंगन भिण्डी, शिमला मिर्च, लौकी, तोरई, कटहल, करेला, टमाटर, मटर, बीन्स, फूल गोभी, टिण्डे, खीरा, ककड़ी आदि आते हैं। इस समूह से कैल्शियम कैरोटीनॉड, फोलिक एसिड, फॉस्फोरस व अन्य खनिज लवण रेशे प्राप्त होते हैं।
- (4) चतुर्थ भोज्य समूह- इस समूह में सभी कन्दमूल सब्जियाँ जैसे आलू, प्याज, शकरकन्दी, गाजर, मूली, शलगम, चुकन्दर आदि आते हैं एवं अनाजों में चावल, गेहूँ बाजरा, ज्वार, मक्का आदि आते हैं। इन भोज्य पदार्थों से प्रचुर मात्रा में कार्बोहाइड्रेट कुछ मात्रा में प्रोटीन, न दिखने वाला वसा, विटामिन बी₁, विटामिन बी₂, फोलिक अम्ल, लौह लवण तथा रेशे पाये जाते हैं।
- (4) पंचम भोज्य समूह- यह समूह मुख्य रूप से ऊर्जा प्रदान करता है। इसके अन्तर्गत षष्ठ वसा, तेल, घी, मक्खन, डालडा आदि आते हैं। इनसे वसा एवं वसीय अम्ल तथा जीवन सत्व 'ए' 'डी' प्राप्त होते हैं।
- (ii) इसमें चीनी, गुड़ शक्कर सम्मिलित हैं, जिससे ऊर्जा प्राप्त होती है।
- २.३ भोज्य समूह तत्व एवं उनका प्रतिदिन के आहार में उपयोग
- (२) प्राप्ति के साधन के आधार पर हम भोज्य पदार्थों को दो भागों में बाँट सकते हैं :-
- (i) प्राणी जगत से प्राप्त भोज्य पदार्थ - दूध, अण्डा, माँस, मछली।
- (ii) वनस्पति जगत से प्राप्त भोज्य पदार्थ- तृण धान्य, दालें, फलियाँ, सब्जियाँ, फल, शक्कर, गुड़, वसा, तेल, मसाले एवं पेय पदार्थ।
- (i) प्राणी जगत से प्राप्त भोज्य पदार्थ
- दूध एक सम्पूर्ण एवं सर्वोत्तम आहार माना जाता है। दूध का महत्व हमारे देश में आदिकाल से है। समस्त प्राणी जगत के भोजन में दूध का सर्वोच्च स्थान है।

शिशु के लिए माँ का दूध ही सम्पूर्ण आहार है। शिशु को दूध आसानी से पच जाता है। माँ के दूध में बच्चों को शरीर वृद्धि के लिये उचित प्रोटीन खनिज, लवण, ऊर्जा के लिए वसा तथा कार्बिज पदार्थ और सुरक्षा हेतु जीवन सत्व प्राप्त है। माँ के प्रथम दूध में प्रतिरोधक पिण्ड (एण्टीबाडीज) भी प्राप्त होते हैं। इसके अतिरिक्त वृद्धावस्था एवं प्रत्येक अन्य अवस्थाओं में प्रोटीन, खनिज, लवण, जीवन सत्व की मांग को दूध पूर्ण करता है।

दूध में उपस्थित पौष्टिक तत्वों की मात्रा

(i) प्रोटीन- दूध की मुख्य प्रोटीन केसीन है, जो कि फास्फो प्रोटीन कहलाती है, केसीन दूध में कैल्शियम तथा फॉस्फोरस के साथ संयुक्त रूप से रहती हैं अन्य प्रकार के प्रोटीन केसीन से कम मात्रा में होते हैं। दूध में केसीन प्रोटीन का स्थान महत्वपूर्ण है, क्योंकि इसी से दही, पनीर तथा चीज का उत्पादन होता है।

(ii) कार्बोहाइड्रेट- दूध में कार्बोज ४: से ७: पाया जाता है। दूध की शर्करा को लेक्टोज कहते हैं। यह स्वाद में मीठी होती है। लैक्टोबैसिलस जीवाणु इस शर्करा को लेक्टिक अम्ल में बदल देते है, जिससे दूध खट्टा हो जाता है, जैसे दही जमाने की क्रिया में। दूध की प्राकृतिक मिठास इस शर्करा की उपस्थिति के कारण होती है।

दूध में वसा की मात्रा- वसा की मात्रा माता के दूध में सबसे कम व भैंस के दूध में सबसे ज्यादा होती है।

दूध में खनिज लवणों की मात्रा- माता के दूध में अन्य स्तनधारियों से कम मात्रा में खनिज लवण होते हैं। दूध में उपस्थित खनिज लवणों में कैल्शियम फॉस्फेट की मात्रा अधिक होती है। कैल्शियम फॉस्फेट अस्थियों की उचित बाढ़ के लिये आवश्यक है। अतः वृद्धिकाल में अधिक दूध का सेवन अत्यन्त उपयोगी सिद्ध होता है।

दूध में लौह लवण की मात्रा न्यूनतम होती है। दूध में मैगनीशियम, पोटेशियम, सोडियम और थोड़ी मात्रा में आयोडीन रहती है। दूध में विटामिन 'डी' की कमी होती है। विटामिन 'बी' समूह तथा 'सी' उबालते समय नष्ट हो जाते हैं।

दूध के प्रकार-

१. सम्पूर्ण दूध
 २. वसा रहित दूध
 ३. खमीरी दूध
 ४. गाढ़ा दूध
 ५. पाउडर दूध
१. सम्पूर्ण दूध- इसके बारे में तो हम जानकारी प्राप्त कर चुके हैं।

२. वसा रहित दूध- क्रीम सेपरेटर द्वारा दूध की क्रीम अलग कर ली जाती है, जिसे वसा रहित दूध या स्किल्ड दूध कहते हैं। इस दूध में वसा की मात्रा केवल ०.०५ से ०.१% रह जाती है। यह दूध शिशुओं के लिए ठीक नहीं रहता है, क्योंकि इसमें विटामिन 'ए' भी कम हो जाता है।
३. खमीरी दूध- अम्ल या बैक्टीरिया द्वारा दूध में खमीरीकरण क्रिया द्वारा खमीरीकृत दूध तैयार किया जाता है। इसे मट्ठा भी कहते हैं, जो कि अत्यन्त सुपाच्य होता है।
४. गाढ़ा दूध- उसमें पानी की मात्रा कम रकते हैं। दूध को सुरक्षित रखने के लिए उसमें ४०% शक्कर मिलाई जाती है। इसमें विटामिन 'डी' भी मिलाया जाता है।
५. पाउडर दूध- दूध में उपस्थित जल की मात्रा को पूर्णतया सूखाकर उसे पाउडर के रूप में बदल देते हैं। दूध को संग्रहित करने के लिए व सुपाच्य बनाने के लिए कुछ क्रियायें अपनायी जाती है। ऐसा दूध बूढ़ों, बीमारों एवं बच्चों के लिए उत्तम होता है।

दूध से बने भोज्य पदार्थ

दही- दूध में जामन लगाकर रखते हैं, जिसमें लैक्टोबेसीलाई बैक्टीरिया उत्पन्न होकर दूध के लैक्टोज को लेक्टिक एसिड में बदल देते हैं और दूध का प्रोटीन जम जाता है जिसे दही कहते हैं।

मट्ठा- दही को मथकर उसमें मक्खन निकाल लिया जाता है। इसमें पानी की मात्रा अधिक होती है। यह सुपाच्य होता है।

क्रीम- दूध को गर्म कर रखने पर दूध के ऊपर वसा आ जाती है, क्योंकि वह दूध के जल से हल्की होती है। इसे दूध से अलग कर लिया जाता है। इसे मलाई भी कहते हैं।

पनीर या छैना- पनीर बनाने के लिए दूध में कोई खटाई (नींबू, साइट्रिक एसिड दही) डालकर दूध को फाड़ा जाता है, जिससे दूध की प्रोटीन केसीन थक्के के रूप में जम जाती है।

चीज- पनीर का व्यावसायिक तथा संरक्षित रूप चीज है। पनीर में नमक डालकर रखते हैं, जिससे पानी की मात्रा निकल जाती है। इसमें प्रोटीन २८%, वसा ३५% , कैल्शियम, फॉस्फोरस, जीवन सत्व 'ए', 'बी' तथा 'डी' काफी मात्रा में होते हैं।

खोया- दूध को लम्बे समय तक आग पर पकाकर सुखाया जाता है। गाढ़े किये गये दूध को खोया कहते हैं। इसमें विभिन्न प्रकार की मिठाई बनाई जाती है।

अण्डा

अण्डे में सभी प्रकार के आवश्यक पौष्टिक तत्व पाये जाते हैं। आमतौर पर मुर्गी का अण्डा भोजन में लेते हैं। अण्डे में ५८% सफेद भाग होता है व ३०% अण्डे की जर्दी वाला भाग होता है।

अण्डे के सफेद भाग में एलब्यूमिन (प्रोटीन) तथा कैल्शियम होता है। अण्डा जितना ताजा होगा उतना यह पारदर्शी होगा। यह भाग सुपाच्य होता है। पकाने पर यह भाग थक्के के रूप में जम जाता है।

अण्डे पौष्टिक तत्व

१. प्रोटीन- अण्डे के सफेद भाग में १२.६% प्रोटीन पाया जाता है।
२. वसा- अण्डे के पीले भाग में ३०.६ ग्राम वसा होता है, जो कोलेस्टीरॉल के रूप में होती है।
३. विटामिन- अण्डे में विटामिन 'ए' प्रचुर मात्रा में होता है। सूर्य की रोशनी में इसका कोलेस्टीरॉल विटामिन 'डी' में बदल जाता है। अण्डे के पीले भाग में विटामिन 'बी' (थायमिन) व पीले भाग में विटामिन 'बी_२' (राइबोफ्लेविन) पाया जाता है।
३. खनिज लवण- अण्डे के सफेद भाग में कैल्शियम तथा पीले भाग में कैल्शियम, फॉस्फोरस, लौह लवण, गन्धक, क्लोरीन तथा पोटेशियम पाया जाता है।
४. जल- अण्डे में ७०-७३% जल होता है। अण्डा उबालकर, आमलेट बनाकर खाया जाता है। इसके अलावा बहुत से खाद्य पदार्थ जैसे केक, पेस्ट्री, आइसक्रीम, पराठा, पुलाव, बिरयानी व सब्जी में प्रयोग किया जाता है।

माँस

माँस में तन्तु, संयोजक तन्तु, वसा तन्तु एवं हड्डियाँ होती हैं।

माँस का पौष्टिक मूल्यांकन- माँस में १८ से २२% प्रोटीन पाई जाती है। इन प्रोटीन का जैव मूल्य अधिक होता है। माँस में वसा की मात्रा १३०% होती है, जो स्टीरॉल के रूप में रहती है। यदि वसा तन्तु की पर्त माँस से हटा दी जाये तो माँस में केवल प्रोटीन रह जाता है। माँस में प्रोटोओसिस एन्जाइम प्रोटीन होते हैं, जो प्रोटीन पर क्रिया कर उसे छोटे-छोटे कणों में तोड़ते हैं। माँस में लोहा, फॉस्फोरस तथा सोडियम होता है। जल की मात्रा ६२-७७% होती है। माँस में विटामिन बी_२ एवं बी_{१२} अधिक मात्रा में पाया जाता है। विटामिन 'ए' की मात्रा जानवर को खिलाने वाले चारे पर निर्भर करती है। हरा चारा देने से माँस में

विटामिन 'ए' की मात्रा बढ़ जाती है। माँस का ६५% भाग आँतों में अभिशोषित होता है। पकाने से माँस स्वादिष्ट, सुगंधित तथा आकर्षक हो जाता है। पकाने से माँस मुलायम तथा पाचनशील हो जाता है।

माँस का प्रतिदिन के आहार में उपयोग- माँस की प्रोटीन अत्यन्त उपयोगी है। इस प्रोटीन का जैव मूल्य ६५% होता है। माँस में उपस्थित लौह लवण का पूर्ण शोषण शरीर में हो जाता है। माँस में उपस्थित विटामिन बी_{१२} की उपस्थिति अत्यन्त लाभदायक है। माँस खाने से एनीमिया ठीक हो जाता है। माँस का उपयोग सब्जी के रूप में, कबाब, कोफ्ते, सूप के रूप में किया जाता है। कुछ सब्जियाँ भी माँस के साथ में पकाई जाती हैं। जैसे- पालक, आलू, शलगम, लौकी आदि। बहुत से लोग माँस के साथ यकृत वृक्क, मस्तिष्क का भी प्रयोग करते हैं।

मछली

आहार में अधिक मछली का सेवन करने से प्रोटीन, कैल्शियम एवं आयोडीन आदि पौष्टिक तत्व अच्छी मात्रा में प्राप्त होते हैं।

पौष्टिक तत्व- मछली में चार प्रकार की प्रोटीन पाई जाती है १. मयोजिन, २. ऐक्टिन, ३. स्ट्रोमा व ४. वर्णकयुक्त प्रोटीन । सारडिन, सैल्मन, कैटफिश में वसा ११ से २० % पायी जाती है। मछली में कार्बोज ग्लाइकोज के रूप में होता है। इसकी मात्रा कम होती है। मछली कैल्शियम का उत्तम साधन है। समुन्द्री मछली में आयोडीन की अधिकता होती है। मछली में ताँबा व लौह लवण भी अधिक मात्रा में पाया जाता है। मछली में विटामिन 'ए' एवं राइबोफ्लेविन थायमिन तथा नायसिन पाये जाते हैं।

मछली में रेशे की मात्रा कम, पानी की मात्रा अधिक होती है। यही कारण है कि यह माँस से अधिक पाचनशील होती है।

आहार में मछली का उपयोग- प्रतिदिन के आहार में मछली के उपयोग से अच्छे प्रकार के प्रोटीन, खनिज लवण प्राप्त होते हैं। मछली के विभिन्न व्यंजन बनाये जाते हैं। जैसे- सब्जी, पकोड़े, भुनी मछली आदि।

(ii) वनस्पति जगत से प्राप्त भोज्य पदार्थ

(9) अनाज- अनाज का उपयोग संसार के समस्त देशों में अधिकतर मात्रा में किया जाता है। भारत में गेहूँ, चावल आदि का उत्पादन किया जाता है।

अनाज के पौष्टिक तत्व-

(i) प्रोटीन- अनाज प्रोटीन ११% होता है।

- (ii) कार्बोहाइड्रेट- इसमें कार्बोज स्टार्च के रूप में ६०-८०% होता है, इसलिए अनाज ऊर्जा के उत्तम साधन माने गये हैं।
- (iii) वसा- अनाज में वसा की मात्रा कम होती है।
- (iv) विटामिन- विटामिन 'बी' समूह तथा विटामिन 'ए' होता है, किन्तु विटामिन 'सी' एवं 'डी' की कमी होती है।
- (अ) खनिज लवण- लौह लवण, सल्फर, फॉस्फोरस, मैग्नीशियम पाया जाता है।

गेहूँ

- गेहूँ का प्रयोग विभिन्न रूप में किया जाता है।
- (१) आटा- पिसे आटे में कुछ पौष्टिक तत्व जो भूसी एवं भ्रूण में होते हैं नष्ट हो जाते हैं। विटामिन 'बी' भी काफी मात्रा में नष्ट हो जाता है। मशीन से पीसने पर आटे में अधिक पौष्टिक तत्व नष्ट हो जाते हैं, जबकि हाथ की चक्की से पिसे आटे में कम पौष्टिक तत्व नष्ट होते हैं। गेहूँ के आटे का उपयोग रोटी, पराँठा, पूरी, हलवा, मठरी व कुछ मिठाइयों में किया जाता है।
 - (२) मैदा- गेहूँ को महीन पीसकर उसमें से भूसी अलग कर दी जाती है, उसे मैदा कहते हैं। इसमें आटे से अधिक पौष्टिक तत्व नष्ट हो जाते हैं।
 - (३) सूजी- यह सख्त गेहूँ से बनाई जाती हैं इसमें पौष्टिक तत्व आटे के पौष्टिक तत्व के समान होते हैं। इसका उपयोग मिठाई, उपमा, इडली, खीर, हलवा आदि में किया जाता है।
- गेहूँ के पौष्टिक तत्व- गेहूँ ६-१२% प्रोटीन होती है। जिसे ग्लूटिन (Glutin) कहते हैं। गेहूँ में ७०-७५% स्टार्च होता है। गेहूँ के आटे में कैल्शियम, फॉस्फोरस तथा आयरन पाया जाता है। मैदा, सूजी में इनकी कुछ मात्रा नष्ट हो जाती है। गेहूँ व उसके आटे में विटामिन 'बी' तथा निकोटिनिक अम्ल अच्छी मात्रा में होते हैं।
- यदि गेहूँ के आटे में थोड़ा बेसन मिलाकर चपाती बनायी जाय तो उसमें पाये जाने वाले प्रोटीन का जैविक मूल्य बढ़ जाता है। अनाज तथा दाल २:१ के अनुपात में प्रतिदिन लिया जाये तो अत्यन्त उपयोगी सिद्ध होगा।

चावल

चावल एक आसानी से पचने वाला अनाज है। भारत में चावल दो प्रकार के होते हैं-

- (१) धान या अख (बिना कुटा चावल) - खेत से लाये गये चावल को धान करते हैं। धान को सूखाकर कूटा जाता है, जिससे इसकी ऊपरी सतह पर पाई जाने वाली भूसी निकल जाती है। भूसी में विटामिन बी, अच्छी मात्रा में होता है। भूसी के साथ विटामिन बी, भी निकल जाती है।
- (२) सेला या भुजिया चावल बनाना (**Pariboiling of Rice**)- यह विधि अत्यन्त प्राचीन है। धान को दो या तीन दिन पानी में भिगोकर उसको उबाला जाता है। फिर धान को सूखाकर हाथ या मशीन की कुटाई से भूसी निकाल कर चावल तैयार किया जाता है। इस विधि से अधिक पौष्टिक तत्व चावल में रहते हैं।

पौष्टिक तत्व- चावल में ८०% स्टार्च एवं ६-७% प्रोटीन होती है। चावल को दाल के साथ खाने से प्रोटीन की मात्रा बढ़ाई जा सकती है। धान में विटामिन बी, एवं निकोटिनिक अम्ल अच्छी मात्रा में पाया जाता है धान कूटने से ये नष्ट हो जाते हैं। चावल को पकाने पर भी काफी मात्रा में विटामिन नष्ट हो जाते हैं। धान में लौह लवण की मात्रा अच्छी होती है, किन्तु चावल में इसकी मात्रा कम हो जाती है।

चावल का उपयोग- दाल के साथ चावल, इडली, डोसा, खमन, ढोकला, पुलाव, बिरयानी, खीर, चावल के आटे से रोटी , पूड़ी, सेव, फुलके तथा चकली बनती है। धान से लाई, चिवड़ा तथा खीलें बनायी जाती है।

ज्वार, बाजरा, मक्का तथा रागी

ज्वार- यह मोटे अनाज में जाना जाता है। ज्वार की प्रोटीन में लायसिन की कमी होती है, परन्तु ल्यूसिन की अधिकता होती है। प्रोटीन के लिए इसे दाल के साथ खाना चाहिए। केवल ज्वार का आटा खाने से पैलाग्रा नामक रोग हो जाता है, क्योंकि इसमें नायासिन की कमी होती है।

बाजरा- इसकी रोटी या खिचड़ी, दलिया, तिल की पूरी आदि बनायी जाती है।

पौष्टिक तत्व- बाजरा में प्रोटीन ११ से १५%, वसा ५ से ६%, ६७% स्टार्च कैल्शियम ४२ मि०ग्राम/१०० ग्राम लौह तत्व ५.४ मि०ग्राम/१०० ग्राम विटामिन 'ए' २२० I.U./१०० ग्राम, बी, ०.३३ मि० ग्राम/बी२

१६ मि० ग्राम तथा निकोटिनिक अम्ल ३.२ मि०ग्राम/१०० ग्राम पाया जाता है।

मक्का

- मक्के की पैदावार प्रथम बार सोलहवीं शताब्दी में हुई थी।
१. पौष्टिक तत्व- मक्के के आटे में ११.१% प्रोटीन पाई जाती है। ताजे मक्के में २४.६ तथा सूखे मक्के में स्टार्च ६६.२% होता है। सूखे मक्के में ३.६% व ताजे मक्के में ०.६% वसा होती है। मक्के में खनिज लवण की मात्रा कम होती है। मक्के में विटामिन बी_१ अधिक होती है। विटामिन 'ए' १५० i.u. प्रति १०० ग्राम पाया जाता है। केवल मक्का खाने वालों को पैलैग्रा नामक रोग हो जाता है। इसमें ट्रिप्टोफेन एमीनो एसिड की भी कमी होती है। मक्की के आटे में मैथी का चूरा मिलाने से इसमें उपस्थित न्यनता को कम किया जा सकता है।

रागी

रागी की पैदावार मुख्यतः दक्षिण भारत गुजरात तथा मध्य प्रदेश में होती है।

पौष्टिक तत्व- रागी में ६० % से ७०% तक प्रोटीन तथा ७२% स्टार्च पाई जाती है। इसमें वसा की मात्रा कम होती है। यह कार्बोज का अच्छा साधन है। रागी में 'बी_१' अच्छी मात्रा में होता है, किन्तु अन्य विटामिन की कमी होती है। रागी का उपयोग अधिकांशतः शिशुओं के लिए आहार बनाने के लिए किया जाता है।

अनाज को पकाने से उसमें उपस्थित प्रोटीन का स्कंदन (Coagulation) हो जाता है। इस कारण प्रोटीन का पाचन आसानी से होता है।

चावल में थापयिन की अधिकता होती है, परन्तु पकाने से यह नष्ट हो जाता है। उसकी न्यनता से बेरी-बेरी रोग हो जाता है।

अनाज पर अंकुरण तथा खमीरीकरण का प्रभाव

अंकुरण- खाद्यान्न में मुख्यतः गेहूँ, बाजरा, रागी तथा ज्वार का अंकुरण किया जाता है। अनाज को १२ घंटे भिगोकर कपड़े में बाँध कर लटका देते हैं। समय-समय पर पोटली पर पानी छिड़क देते हैं ताकि अनाज को अद्रता मिले। अंकुरण से अनाज में विटामिन 'सी' व नायसिन की मात्रा काफी बढ़ जाती है। अंकुरण में अनाजों की ऊपरी परत पर चढ़ा सैल्युलोज का आवरण मुलायम हो जाता है।

खमीरीकरण- अधिकतर चावल का खमीरीकरण कर भोज्य पदार्थ जैसे- इडली, डोसा, ढोकला आदि बनाये जाते हैं।

ब्रेड, बन, नान, पीज्जा बनाने में यीस्ट द्वारा खमीरीकरण किया जाता है।

खमीरीकरण की क्रिया से भोज्य पदार्थों में जीवन सत्व मुख्य रूप से थायमिन, राइबोफ्लेविन, नायसिन की मात्रा बढ़ जाती है। इस क्रिया से फाइटेट की मात्रा कम हो जाती है, जिससे लौह लवण का शोषण आसानी से होता है।

अनाज का उपयोग- भुने हुए अनाज का हमारे देश में अत्यधिक प्रचलन है। गेहूँ, ज्वार, बाजरा तथा मक्का आदि अनाजों को भूनकर सुबह तथा शाम नाश्ते में प्रयोग किया जाता है। लाई, चिवड़ा की नमकीन बनाई जाती है। मक्के से बने पोपकॉर्न बहुत प्रचलित हैं। दलिया व कॉर्नफ्लैक्स का उपयोग सुबह के नाश्ते में किया जाता है लाई चक्के को गुड़ में पक्का चिक्की बनाई जाती है। लाई चने को गुड़ में पकाकर चक्की बनाई जाती है अनाजों का उपयोग शिशु आहार में भी किया जाता है। सम्पूर्ण आहार के रूप में बच्चों को अनाज, दाल की खिचड़ी दी जाती है। अनाज के आटे से रोटी, पराँठा, पूरी, कचौड़ी, हलवा, मिठाई आदि व्यंजन तैयार किये जाते हैं।

दालें एवं फलियाँ

हमारे देश में मुख्यतः मूंग, मसूर, उड़द, चना, राजना, लोबिया, सोयाबीन, कुलथ, अरहर की दालों का उत्पादन व उपयोग किया जाता है। इनका उपयोग दो रूप में होता है। साबुत दालें व टूटी हुई दालें।

पौष्टिक मूल्य

दालों में २०-२५% तक प्रोटीन पाई जाती है, परन्तु इनका जैव मूल्य,, प्राणी जगत से प्राप्त होने वाली प्रोटीन से कम होता है। दालों में मेथियोनिन (Methionine) नामक एमिनो अम्ल की कमी हाती है। यदि दालों को अनाज के साथ खाया जाय तो मेथियोनिन की कमी की पूर्ति हो सकती है। दालों में १-२% वसा होती है। सोयाबीन में २०% वसा पायी जाती है। दालों में ५५-६१% स्टार्च पाया जाता है। दालों में कैल्शियम ६० से २४० मि० ग्राम/१०० ग्राम दाल में होती है तथा लौह तत्व ५.० से १० मि० ग्राम/१०० ग्राम दाल में पाया जाता है। दालों में मुख्य रूप से विटामिन बी_१, बी_२, तथा निकोटिनिक अम्ल अच्छी मात्रा में होते हैं। इसके अलावा थायमिन २० से ७२ मि० ग्राम प्रति १००

ग्राम राइबोफ्लेविन १५ से ८५ मि० ग्राम तथा निकोटिनिक अम्ल १.३ ग्राम से ३.५ मि०ग्राम प्रति १०० ग्राम पाया जाता है। दालों में विटामिन 'सी' की कमी होती है अंकुरित दालों में विटामिन 'सी' पाया जाता है। दालों पर खमीरीकरण व अंकुरण का प्रभाव- खमीरीकरण व अंकुरण की क्रिया से दालों में उपस्थित पौष्टिक तत्वों में वृद्धि होती है और वे सुपाच्य हो जाते हैं। इन क्रियाओं से थायमिन, राइबोफ्लेविन, नायसिन तथा विटामिन 'सी' की मात्रा बढ़ जाती है तथा प्रोटीन की पाचनशीलता अच्छी हो जाती है अंकुरण की क्रिया से फाइटेट की मात्रा कम हो जाती है जिससे लौह तत्व का शरीर में शोषण शीघ्र होता है।

दालों का आहार में उपयोग- बच्चों की शारीरिक वृद्धि व विकास के लिए दालें बहुत उपयोगी हैं। दालों का उपयोग तरल व दालों के रूप में होता है चने की दाल से बेसन बनाकर चीले, सेव, पकोड़ी, खमन डोकला, बर्फी, लड्डू आदि व्यंजन बनाये जाते हैं। गीली दाल पीसकर डोसा, इटली, बरी, मंगोड़ी, बड़े आदि बनाये जाते हैं। अनाज के साथ खिचड़ी बहुत प्रचलित है। हल्का भोजन होने की वजह से मरीजों को भी खिचड़ी खिलाई जाती है।

सोयाबीन- सोयाबीन में ३५-४५% प्रोटीन पाई जाती है। वसा की मात्रा १७-२२% होती है। सोयाबीन का उपयोग दाल के रूप में किया जाता है। इसके आटे को गेहूँ के आटे में मिलाकर उपयोग में लाया जाता है। रोटी, पराँठा, पूरी, ब्रेड, बिस्कुट बनाये जाते हैं। यह एक बहुउद्देशीय भोज्य पदार्थ है। सोयाबीन से दूध व दही, पनीर भी बनाया जाता है। सोयाबीन से बनी न्यूट्रीनगट बहुत प्रचलित है। सोयाबीन के उपयोग से 'प्रोटीन कैलोरी' की कमी की पूर्ति की जाती है जिससे प्रोटीन कैलोरी की कमी से होने वाली बीमारियों का काफी सीमा तक समाधान हुआ है।

सब्जियाँ एवं फल

सब्जियाँ - प्रतिदिन के आहार में फल और सब्जियों का सेवन अति आवश्यक है। भोज्य पदार्थ पकाने से उनके कई पौष्टिक तत्व नष्ट हो जाते हैं। यदि आहार में कच्ची सब्जियाँ (सलाद) या फल न ली जाये तो उन पौष्टिक तत्वों की कमी हो जाती है जो पकाने से नष्ट हो जाते हैं। सभी सब्जियों को मुख्यतः तीन भागों में बाँट सकते हैं :-

- (9) कन्दमूल- इसमें आलू, प्याज, लहसुन, शंकरकन्द, जिमीकन्द, अरबी, शलगम, गाजर आदि आते हैं। इन सब्जियों से व्यक्ति की प्रतिदिन की 90% ऊर्जा की पूर्ति होती है।
- (2) हरी पत्तेवाली सब्जियाँ - इनमें पालक, चौलाई, सरसों, बथुआ, मैथी, कुल्फा, चने का साग, बन्दगोभी, मूली के पत्ते, फूलगोभी व शलगम के पत्ते आदि आते हैं। इनमें उपस्थित कैरोटिन शरीर में जाकर विटामिन 'ए' प्रदान करता है। अन्य पौष्टिक तत्व जैसे- कैल्शियम, लौह तत्व, विटामिन बी काम्पेक्स भी अधिक मात्रा में पाये जाते हैं।
- (3) अन्य सब्जियाँ- अन्य सब्जियाँ में लौकी, तोरई, करेला, कद्दू, सेम, बीन्स, परवल, कटहल, फूलगोभी, बैंगन आदि आते हैं। इन सभी सब्जियों में विभिन्न खनिज लवण, विटामिन व बहुत कम मात्रा में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट होते हैं। इन सभी सब्जियों में सोडियम की मात्रा कम होती है।

भोजन में सब्जियों का उपयोग- सब्जियों का उपयोग मुख्यतः सूप, तरीवाली व सूखी सब्जी, कोफ्ते, रस व सलाद, पकोड़े, कटलेट, भरवा पराटे, खीर व मिठाई में किया जाता है। इसके अलावा अचार, मुरब्बा, सास में भी इनका प्रयोग होता है।

फल

संसार के सभी देशों में फलों का उत्पादन व्यापक रूप से किया जाता है। साधारणतः फल किसी भी पौधे का बीजयुक्त भाग फल होता है।

जैसे- आम, बेर,

खुमानी, अलूचा अंगूर, टमाटर, खरबूजा, तरबूजा, खीरा, ककड़ी, नींबू, सन्तरा, मौसमी, चकोतरा, अनार, सेब, नाशपाती शरीफा, स्ट्रोबरी अनानास, केला, अमरूद, बेर, शहतूत आदि।

फलों के पौष्टिक तत्व- फलों में शर्करा की अधिकता होती है। किसी-किसी फल में प्रोटीन तथा वसा भी होती हैं शंकरायुक्त फल में प्रोटीन तथा वसा भी होता है। शंकरायुक्त फल ऊर्जा के अच्छे साधन हैं। जैसे-केला।

ताजे फलों में विटामिन 'सी' की अधिकता होती है। जैसे-नींबू, आंवला, नारंगी, संतरे, अमरूद, बेर। फलों में अन्य अम्ल जैसे- आकजैलिक अम्ल, इस्टरिक अम्ल, टार्टरिक अम्ल तथा मैलिक अम्ल, ये फलों को खटास देते हैं। फलों में थायमिन व राइबोफ्लेविन भी होता है। पीले रंग

के फलों में कैरोटिन होता है, जो विटामिन 'ए' का निर्माण करते हैं। फलों में विटामिन 'डी' की कमी रहती है।

फलों का आहार में उपयोग- फलों का उपयोग सलाद, फलों के रस, सब्जियों में होता है। पका फल ऐसे ही खाया जाता है। फलों का संरक्षण भी किया जाता है। जैसे- कटे हुए फल व रस का तथा विभिन्न व्यंजन बनाकर जैसे अचार, मुरब्बा, जैम, जैली, मारमलेट, इसके अलावा फलों को सूखाकर भी संरक्षण किया जाता है। जैसे- किशमिश, मुन्नका, खुबानी, अंजीर आदि।

शक्कर एवं गुड़

शक्कर एवं गुड़ ऊर्जा के अच्छे स्रोत हैं। इनका आहार में मुख्य स्थान है। इनसे विभिन्न प्रकार के मीठे व्यंजन बनाये जाते हैं। भोज्य पदार्थ को मीठा करने के लिये इसका उपयोग किया जाता है।

शक्कर- यह गन्ने या चुकन्दर से तैयार की जाती है। गन्ने में सुक्रोज (कार्बोज) होता है जिससे शक्कर या चीनी बनाई जाती हैं। यह अत्यन्त मीठी होती है तथा दानेदार।

गुड़- गन्ने या चुकन्दर के रस को उबालकर पकाने से यह एक ठोस पदार्थ के रूप में बदल जाता है जिसे गुड़ कहते हैं। ताड़ का गुड़ व खजूर का गुड़ भी बनाया जाता है। ताड़ के गुड़ का उपयोग आयुर्वेदिक दवाइयाँ बनाने में काम आता है। सभी प्रकार के गुड़ में शक्कर के अतिरिक्त प्रोटीन, खनिज लवण तथा विटामिन भी उपस्थित होते हैं।

खाँड- यह बिना साफ की गई कच्ची शक्कर है। इसके रवे आकार में मोटे, रंग में गहरे तथा खाने में चिपचिपे होते हैं।

शक्कर व गुड़ का उपयोग- पेय पदार्थों को मीठा करने के लिए तथा विभिन्न प्रकार की खीर, पुड़िंग तथा मिठाइयाँ, जैम, जैली, मारमलेट, शर्बत, टॉफी, चाकलेट, केण्डी, चाशनी, केक, बिस्कुट आइसक्रीम आदि बनाने में शक्कर या गुड़ का उपयोग होता है।

शहद- यह फूलों, फलों का एकत्रित रस है, जो कि मधुमक्खियों द्वारा एकत्रित किया जाता है। शहद में ग्लूकोज, फ्रक्टोज तथा सुक्रोज मिश्रित रूप में रहते हैं। इसमें सुक्रोज ८०% होता है। शहद में थोड़ी सी प्रोटीन व खनिज लवण भी रहते हैं। यह गहरा या हल्का भूरे रंग का होता है। ये पारदर्शक, चमकीला तथा सुनहरा होता है।

शहद ऊर्जा का अच्छा स्रोत है। इसमें उपस्थित शर्कराएँ रक्त द्वारा शीघ्र शोषित कर ली जाती है।

वसाएँ एवं तेल

वसाएँ एवं तेल को प्रतिदिन के आहार में ऊर्जा प्रदान करने वाले भोज्य पदार्थों के रूप में जाना जाता है।

वसाएँ तथा तेल के दो स्रोत है :- (१) प्राणिज्य जगत एवं (२) वनस्पति जगत। इनमें पाये जाने वाले वसीय अम्ल दो प्रकार के होते हैं। (१) असंस्तृप्त वसीय अम्ल (२) संस्तृप्त वसीय अम्ल।

वसा के प्रकार- वसा कई प्रकार की होती है। जैसे- वनस्पति घी, मक्खन, देसी घी, लार्ड, मॉरजनिन, तेल, आदि।

वसा एवं तेल का पौष्टिक मूल्य- वसा में विटामिन 'ए' तथा तेल में विटामिन 'ई' पाया जाता है। ये ऊर्जा के स्रोत हैं।

वसा और तेल का आहार में उपयोग- तल कर बनाये जाने वाले समस्त भोज्य पदार्थों का यह माध्यम है। रोटी पर भी लगाया जाता है। केके, पेस्ट्री, विभिन्न मिठाइयों, नमकीन, आटे में मोयन के रूप में इनका प्रयोग होता है।

वसा एवं तेल ऊर्जा प्रदान करने के साथ तृप्तिदायक भी होते हैं। वसायुक्त पदार्थों का पाचन देर से होता है।

सूखे मेवे एवं तेलयुक्त बीज

सूखे मेवे व तेलयुक्त बीज प्रोटीन के अच्छे साधन हैं। नारियल को छोड़कर सभी मेवों में १८-२८% प्रोटीन होता है। इनमें वसा, खनिज लवण एवं विटामिन 'बी' कांम्प्लेक्स भी अच्छी मात्रा में पाये जाते हैं। तिल- इसमें कैल्शियम व लौह लवण अच्छी मात्रा में होता है। १०० ग्राम तिल में १.४५ ग्राम कैल्शियम व १०.५ ग्राम आयरन पाया जाता है।

सूखे मेवे- मुख्यतः बादाम, पिस्ता, काजू में भी कैलोरी और प्रोटीन काफी मात्रा में पायी जाती है।

मूंगफली- इसमें भी प्रोटीन अच्छी मात्रा में पायी जाती है। इससे तेल भी बनता है। मूंगफली से शिशुओं का आहार भी बनाया जाता है। १०० ग्राम मूंगफली में प्रोटीन २५.३ ग्राम, वसा ४०.१ ग्राम कैल्शियम ६० ग्राम, आयरन २.५ मि०ग्राम, विटामिन बी, ०.६० मि०ग्राम तथा निकोटिनिक एसिड १६.६ मि० ग्राम होता है।

नारियल- इसमें वसा तथा जल अधिक मात्रा में पाया जाता है। यह प्रोटीन, कैल्शियम, आयरन तथा विटामिन 'बी' कांम्प्लेक्स का अच्छा

स्रोत है। नारियल से ऊर्जा भी काफी मात्रा में मिल जाती है। नारियल से तेल बनता है। यह सब्जियों, चावल, चटनी व मिठाई बनाने में प्रयोग होता है।

मसाले

मसालों का प्रमुख कार्य भोज्य पदार्थों को सुगन्धित, स्वादिष्ट एवं आकर्षक बनाना है। मसालों की सुगन्ध पाचक रसों को उत्तेजित करती है।

दालचीनी- यह पेड़ की छाल है। इसमें कार्बनिक गन्धयुक्त तेल रहता है। यह भोजन में सुगन्ध प्रदान करता है।

लौंग- इसमें यूगेनन तथा कैरियोफाइलिन युक्त महक प्रदान करने वाले पदार्थ हैं।

अजवाइन- यह भोजन में सुगन्ध देता है तथा दवाइयों में भी इसका प्रयोग होता है। पाचन की खराबी में अजवाइन का प्रयोग होता है।

तेजपात- इसका प्रयोग गरम मसाले में होता है। इसमें एल्डीहाइड नामक गन्धयुक्त कार्बनिक तेल होता है, जो भोजन को सुगन्ध देता है।

जीरा- यह सब्जियाँ बनाने में प्रयोग होता है। इसकी सुगन्ध अच्छी होती है। जीरा भोजन के पाचन में सहायता करता है।

धनियाँ- धनियाँ पाउडर सब्जी बनाने में प्रयोग होता है। इसकी सुगन्ध मोहक होती है।

सोंफ- इसका प्रयोग कुछ सब्जी बनाने में किया जाता है। यह भोजन के पाचन के लिए अधिक लाभकारी होता है। कुछ लोग इसे ऐसे ही खाते हैं।

राई- अनेक प्रकार के आचारों व सब्जियों के छोक में राई का प्रयोग किया जाता है। राई खाद्य पदार्थों को सड़ने से रोकता है। इसका उपयोग तेल उत्पादन में किया जाता है।

काली मिर्च- गरम मसाले व पुलाव आदि में इसका उपयोग किया जाता है। इसमें गन्धयुक्त तेल, नाइट्रोजन के कुछ तत्व तथा हाइड्रोकार्बन उपस्थित रहते हैं।

हल्दी- हल्दी रक्त को शुद्ध करती है तथा इसमें आयोडीन की कुछ मात्रा होने से यह एंटीसेप्टिक का काम भी करती है। अन्दरूनी चोट में इसे दूध में डालकर पिलाया जाता है। इसका प्रयोग रंग लाने के लिए भी किया जाता है।

लाल मिर्च- यह तीखी होती है एवं सब्जियों को लाल रंग प्रदान करती है। इसमें विटामिन तथा वसा की कुछ मात्रा ओती है। हरी मिर्च में विटामिन 'सी' भी होती है, किन्तु इसका अत्यधिक प्रयोग आंतों को नुकसान देता है।

सिरका- कुछ भोजन में सिरके का प्रयोग होता है। इसके उपयोग से पाचन क्रिया का कार्य सुचारू रूप से होता है। यह भूख भी बढ़ाता है।

नमक- यह भोजन को स्वाद प्रदान करता है। शरीर में पानी की मात्रा को संतुलित करता है।

अभ्यास

निबन्धात्मक प्रश्न

1. भोजन समूह का वर्गीकरण कीजिए एवं उसके महत्व को समझाइए।
या
2. पोष्टिक तत्वों के आधार पर भोज्य समूह का वर्गीकरण कर, इसके महत्व को समझाइए।

लघुउत्तरीय प्रश्न

1. किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
(अ) शाकाहारी भोजन
(ब) माँसाहारी भोजन
(स) पोष्टिक भोजन

2. भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा दिये गये भोज्य समूहों के पंचम भोज्य समूहों में कौन से पदार्थ आते हैं?

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. शिशु से वृद्धावस्था तक के लिए कौन सा आहार आदर्श माना गया है?
(अ) फल (ब) हरी सब्जियाँ
(स) दूध (द) अनाज उत्तर (स)
2. दूध में कौन सा पोषक तत्व नहीं होता है?
(अ) विटामिन 'सी' (ब) प्रोटीन
(स) कैल्शियम (द) जल उत्तर (अं)

इकाई – 3

आहार नियोजन

हर व्यक्ति की पोषक तत्वों की आवश्यकता अलग-अलग होती है। पोषक तत्वों की आवश्यकता निर्धारित होती है, व्यक्ति की उम्र, लिंग व व्यवसाय से एक व्यक्ति के लिये आहार नियोजन आसान है, किन्तु एक परिवार के कई व्यक्तियों के लिये जिनकी उम्र, स्थिति, क्रियाशीलता अलग-अलग होती है। अतः हर व्यक्ति के पौष्टिक तत्वों की माँग अलग-अलग होती है, किन्तु प्रत्येक व्यक्ति के लिये अलग-अलग भोजन नहीं बन सकता। परिवार के सभी सदस्यों के स्वास्थ्य के लिये उचित पोषण आवश्यक होता है और परिवार के सभी सदस्यों को उचित पोषण मिले, इसके लिये आहार नियोजन आवश्यक है जिसका मुख्य आधार सभी को सन्तुलित भोजन देना ही होता है।

उद्देश्य - इस पाठ को पढ़ने के पश्चात् आप यह कर पायेंगे-

३.१ आहार नियोजन

- आहार नियोजन के सिद्धान्त

३.२ विभिन्न वर्गों के लिये पोषण

- शैशवावस्था
- स्कूल जाने से पूर्व बच्चे का पोषण
- स्कूलगामी व किशोरावस्था में पोषण
- प्रौढ़ों के लिये पौष्टिक तत्वों की आवश्यकता
- गर्भावस्था में पोषण
- धात्रीवस्था में पोषण
- वृद्धावस्था में पोषण

३.१ आहार नियोजन

आहार नियोजन का अर्थ है कि भोजन के पाँचों भोज्य समूहों के भोज्य पदार्थों की मात्रा इस प्रकार लेनी चाहिए कि समस्त पौष्टिक तत्व उन भोज्य पदार्थों द्वारा उपयुक्त मात्रा में भोजन में सम्मिलित किये जाये।

इसके साथ ही परिवार की आवश्यकता, समय तथा उपलब्ध धन को भी ध्यान में रखना चाहिए।

आहार योजना एक कला है तथा एक गृहिणी के दैनिक कार्यों के साथ-साथ परिवार के लिए भोजन आयोजित करना भी एक महत्वपूर्ण कार्य है। समस्त परिवार का सुख व स्वास्थ्य गृहिणी की योग्यता, कार्यकुशलता, रुचि, दूरदर्शिता तथा आहार एवं पोषण सबन्धी ज्ञान के ऊपर निर्भर करता है।

आहार आयोजन करते समय ध्यान देने योग्य कारक

आहार आयोजन के सिद्धान्त

१. प्रतिदिन की आहार तालिका बनाने के लिए पूरे दिन को एक इकाई के रूप में लेना आवश्यक होता है; जैसे सुबह का नाश्ता, दोपहर का खाना और रात्रि का भोजन। आहार तालिका का एक साथ बनानी चाहिए। प्रत्येक भोजन के समय में सभी पौष्टिक तत्व उचित मात्रा में उपस्थित रहना चाहिए। प्रत्येक भोजन के समय में सभी पौष्टिक तत्व उचित मात्रा में उपस्थित रहना चाहिए। प्रत्येक व्यक्ति की पौष्टिक तत्व की आवश्यकता अलग-अलग होती है जो कि उनकी आयु, लिंग व्यवसाय से प्रभावित होती है।
२. भोजन तालिका बनाते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि प्रत्येक समय के भोजन में पाँच भोज्य वर्गों में दिये गये प्रत्येक वर्ग का समावेश हो।
३. भोजन में कुछ ऐसे भोज्य पदार्थ जो कि छिल्के या रेशे से युक्त हों अवश्य ही रखने चाहिए-सुबह के नाश्ते में दलिया, दोपहर के खाने में साबुत चना या लोबिया, रात्रि में मैथी की सब्जी।
४. आर्थिक कारण - आहार तालिका आर्थिक स्थिति को ध्यान में रखकर बनानी चाहिए। सस्ते खाद्य पदार्थों को भी मनोहर ढंग से पकाने की कला गृहिणी को अच्छी तरह आना आवश्यक है। किसी कारणवश यदि कोई भोज्य पदार्थ यदि उपलब्ध न हो तो समान गुण वाले अन्य पदार्थों को उसकी जगह प्रयोग में लाना चाहिए।
५. मौसम - भोजन तालिका बनाते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि तालिका किस जलवायु एवं मौसम के लिए बनाई जा रही है।
६. आहार तालिका की योजना करते समय परिवार की रुचि, आदतों को भी ध्यान में रखना चाहिए। भोज्य सम्बन्धी आदतें धर्म, समाज का

वातावरण, संस्कृति आदि से प्रभावित होती है। भोजन सम्बन्धी गलत धारणाओं तथा आदतों में धीरे-धीरे परिवर्तन करना आवश्यक है।

३.२ विभिन्न वर्ग के लिये पोषण

शैशवावस्था

शैशवावस्था में विकास तीव्र गति से होता है। शरीर में सब प्रकार की नई कोशिकाओं का निर्माण होता है। जन्म के एक सप्ताह से शिशु का वजन प्रति सप्ताह ६-८ औंस तक वजन बढ़ता है। ६ माह का बच्चा जन्म से दुगुना वजन का हो जाता है। १ वर्ष के शिशु का वजन जन्म से तिगुना हो जाता है।

- i. कैलोरी - शिशु को कैलोरी उसके शरीर के वजन के हिसाब से आवश्यक हैं।
छः माह तक १२०/किग्रा शरीरिक वजन के हिसाब से कलौरी की मात्रा दी जाती है।
- ii. प्रोटीन - शिशु को उत्तम प्रकार के प्रोटीन की आवश्यकता है क्योंकि शरीर बढ़ता हुआ होता है। शैशवावस्था में २ या ३ ग्राम प्रोटीन/१ किग्रा शरीरिक वजन के हिसाब से प्रोटीन।
- iii. कार्बोहाइड्रेट - इस अवस्था में लेक्टोज शर्करा महत्वपूर्ण है जो दूध में पायी जाती है। लेक्टोज शरीर में कैल्शियम तथा फॉस्फोरस के अवशोषण की क्षमता बढ़ाता है एवं आवश्यक लाभदायक बैक्टीरिया उत्पन्न करती हैं।
- iv. वसा - शिशु को लिनोलिक वसीय अम्ल की आवश्यकता होती है जो माँ के दूध में पर्याप्त मात्रा में होते हैं। जो बच्चे जानवर का दूध पीते हैं उन्हें वसीय अम्ल की पूर्ति के लिये सम्पूरक आहार की आवश्यकता होती है।
- v. विटामिन - माँ के दूध में रोग प्रतिरोधकता पायी जाती है किन्तु जो बच्चे जानवर का दूध पीते हैं उन्हें सम्पूरक आहार जैसे फलों का रस, काँडलिवर आयल, विटामिन 'ए', 'डी', 'सी' एवं नायसिन की आवश्यकता की पूर्ति के लिये आवश्यक है।

vi. खनिज लवण - दूध में लौह लवण नहीं होता है। अतः ४ माह के बाद सम्पूरक आहार की आवश्यकता होती हैं। दूध से शिशु को कैल्शियम तथा फासफोरस उचित मात्रा में मिलता है।

शैशवावस्था में दिये जाने वाले भोजन को हम तीन भाँगों में बाँट सकते हैं।

१. तरल भोज्य पदार्थ २. अर्ध तरल ३. ठोस आहार

१. तरल भोज्य पदार्थ: इसमें दूध, पानी, सब्जी व दाल का सूप, फलों का रस, काडलिवर ऑयल आते हैं।

२. अर्ध तरल : इसमें उबली दाल, पतली खिचड़ी तथा फैरेक्स आदि आते हैं।

३. ठोस आहार: (अ) मसला हुआ ठोस आहार - इसमें उबली सब्जियाँ मसलकर, उबला अण्डा, फलों को मसलकर, रोटी को दाल में भिगोंकर देते हैं। (ब) बिना मसला ठोस आहार - इसमें बिस्कुट, मठरी, सब्जी, दाल, चपाती, सिकी डबल रोटी व रस आदि आते हैं।

● दूध - माँ का दूध, जानवर का या फिर पाउडर का दूध बालक को दिया जाता है। माँ का दूध बच्चे के लिये ईश्वर का एक वरदान उपहार है जो कि बच्चे को मिलना चाहिये। कुछ विशेष परिस्थितियों को छोड़कर यदि माँ आवश्यकता से अधिक कमजोर है। रक्ताल्पता की मरीज है या माँ को कोई ऐसी बीमारी है जो संक्रामक है।

स्तनपान कराने से शिशु को होने वाले लाभ

१. माँ का दूध सुपाच्य होता है।

२. प्रारम्भ के दो दिन माँ के स्तन से निकलने वाला गाढ़ा पीला पदार्थ (कोलोस्ट्रम) बच्चे के लिये ईश्वर प्रदत्त देन है जो बच्चे की पाचन संस्था को पाचन क्रिया योग्य बनाकर तैयार करता है।

३. माँ का स्तनपान करने पर बच्चे के जबड़ों का व्यायाम होता है।

४. माँ के दूध में उपस्थित प्रतिपिण्ड (Antibodies) बच्चों को संक्रामक रोगों से बचाते हैं।

५. माँ का दूध साफ, सही मात्रा में गर्म कीटाणुरहित बालक को मिलता है।
६. माँ के दूध का संगठन शिशु की आवश्यकतानुसार होता है अतः सभी पौष्टिक तत्व उचित मात्रा में मिल जाते हैं।
७. बच्चा स्तनपान करने पर माँ के साथ अधिक सांवेगिक रूप से जुड़ता है।
८. माँ की गोद में स्वयं को सुरक्षित महसूस करता है।

माँ के दूध की तुलना अन्य जानवरों के दूध के साथ दूध की मात्रा १०० ग्राम

दूध	कैलोरी	प्रोटीन (ग्राम)	वसा (ग्राम)	कार्बोज (ग्राम)	कैल्शियम (मि.ग्रा.ए.)	लौह लवण (मि.ग्रा.ए.)
माँ का दूध	७०	१.२५	३.१	७.२	२८	०.१२
गाय का दूध	६७	३.५	३.८	४.८	१२०	०.२
भैंस का दूध	११७	३.६	७.०	५.५	२१०	०.२
बकरी का दूध	७२	३.५	४.०	४.३	१२०	०.३

कोलोस्ट्रम - शिशु जन्म के बाद २-३ दिन तक माँ के स्तन से गाढ़ा पीला पदार्थ निकलता है जिसे कोलोस्ट्रम कहते हैं। अब यह सिद्ध हो चुका है कि कोलोस्ट्रम नवजात शिशु में रोगरोधन क्षमता बढ़ाता है तथा शरीर के पाचक इन्जाइम को उत्तेजित करता है।

कोलोस्ट्रम में दूध की अपेक्षा प्रोटीन तथा जीवन सत्व 'ए' अधिक मात्रा में होता है जबकि अन्य तत्व कार्बोज, वसा, जीवन सत्व 'बी' समूह के जीवन सत्व की मात्रा दूध की अपेक्षा कम होती है। १० दिन के अन्दर यह गाढ़ा पीला स्राव धीरे-धीरे पूर्णतया दूध में बदल जाता है।

६ माह के शिशु के लिये एक दिन की आहार तालिका (स्तनपान छोड़ने की प्रक्रिया)

६ बजे	माँ का दूध
६ बजे	बोतल का दूध
११ बजे	फल का रस

१२ बजे	फैरेक्स
३ बजे	माँ का दूध
४ बजे	दाल का पानी
७ बजे	बोतल का दूध
१० बजे	माँ का दूध
१ वर्ष के बच्चे के लिये एक दिन की आहार तालिका	
प्रातः ६ बजे	दूध
६ बजे	दलिया (दूध वाला), ब्रेड, जैम के साथ
११ बजे	फलों का रस
१ बजे	दाल, चावल, दही, मसली सब्जी
४ बजे	दूध, बिस्कुट
६ बजे	केला, पपीता, कॉर्नफ्लैक
८ बजे	दाल, चपाती, सब्जी
१० बजे	दूध
बढ़ती उम्र के अनुसार शैशवावस्था में दिये जाने वाले सम्पूरक भोज्य पदार्थों की सूची	
१-३ माह	फलों का रस, दाल का पानी, सब्जियों का सूप।
४-६ माह	अर्द्ध लरल भोजन-दलिया, चावल की खीर, सेरेलेक, मसला हुआ उबला आलू, उबले अण्डे का पीला भाग, केला, आम, पपीता, दही।
७-६ माह	बिस्कुट, सब्जियाँ (उबली मसली), खिचड़ी, सिकी ब्रेड, कुरकुरे पदार्थ क्योंकि बच्चे के दाँत निकलते हैं उसे चबाना अच्छा लगता है।
६-१२ माह	डबलरोटी, मक्खन, जैम, दाल में मसली कुटी रोटी, चावल, फल।

स्कूल जाने से पूर्व बच्चे का पोषण

यह समय १-३ वर्ष तक होता है। इस अवस्था में वृद्धि प्रथम वर्ष से होती है। इस समय शिशु शैशवावस्था को छोड़कर बाल्यवस्था में प्रवेश करता है। स्कूल ज्ञान से पूर्व वाले बच्चों के भार में ४ या ५ पौंड की वृद्धि हो पाती है।

पौष्टिक तत्व

कैलोरीज - बच्चों के आहार में मक्खन अथवा शुद्ध घी का उपयोग भी होना चाहिए, ताकि वसा कर न्यूनता न हो। स्कूल जाने से पूर्व के बच्चों के लिए प्रतिदिन 992५ कैलोरीज निर्धारित की गई है।

प्रोटीन - स्कूल जाने से पूर्व बच्चों के लिए २३ ग्राम प्रोटीन प्रतिदिन निर्धारित की गई है। बच्चे को दूध बने पदार्थ, अण्डा, मछली तथा माँस आदि दिये जायें। वसा कुल कैलोरी का ४५%-५% वसा से आना चाहिए। वसा प्राणिज एवं वनस्पति दोनों साधन से प्राप्त होनी चाहिए।

खनिज लवण कैल्शियम - 9 वर्ष से चार वर्ष के बच्चे को प्रतिदिन ०. ४ ग्राम कैल्शियम दिया जाय। दूध, दूध से बने पदार्थ, मेवे तथा हरी पत्ते वाली सब्जियाँ, कैल्शियम के उत्तम साधन हैं।

लौह लवण - इस अवस्था में बच्चों को २३ ग्राम लौह लवण की प्रतिदिन आवश्यकता होती है। लौह लवण के मुख्य स्रोत अण्डा, माँस, यकृत, हरे पत्ते वाली सब्जियाँ तथा कुछ फल हैं।

आयोडीन - थायरॉइड ग्रन्थि से स्रावित होने वाले रस जिसे थायरॉक्सिन कहते हैं, आयोडीन युक्त होता है। थायरॉक्सिन सम्पूर्ण बाल्यावस्था में शरीरिक वृद्धि के लिए आवश्यक होता है।

विटामिन - इस अवस्था में बच्चों को 9६०० I.U. विटामिन 'ए' देना जरूरी है। आयु बढ़ने के साथ-साथ विटामिन 'ए' की मात्रा भी बढ़ती है। दूध, मक्खन, शुद्ध घी, अण्डे के पीले भाग तथा हरी एवं पीली सब्जियों में इस विटामिन की अच्छी मात्रा रहती है।

स्कूल जाने से पूर्व बच्चों को प्रतिदिन ४०० I.U. विटामिन 'डी' दिया जाये। भोज्य पदार्थों में विटामिन 'डी' की अच्छी मात्रा नहीं रहती, अतः इनको मछली के यकृत से प्राप्त तेल देना उपयोगी होता है।

इस अवस्था में ४० मिग्रा विटामिन 'सी' की आवश्यकता होती है। ताजे फलों के रस अथवा टॉनिक के रूप में यह विटामिन बच्चों को प्रतिदिन देना चाहिये।

स्कूल जाने से पूर्व बच्चे के लिए एक दिन की आहार तालिका

सुबह ६ बजे	दूध
सुबह का नाश्ता ८ बजे	दलिया दूध के साथ अथवा ब्रेड मक्खन के साथ। फल अथवा फलों का रस
१० से ११ बजे	बिस्कुट, मौसम का फल।
दोपहर का खाना	चपाती अथवा चावल, दाल, माँस, अण्डा अथवा पनीर से बनी एक सब्जी, सलाद अथवा फ्रूट क्रीम, दही या दूध या मट्ठा।
४ बजे	दूध, मूँगफली की चिक्की या केक अथवा पेस्ट्री। मौसम का फल या फलों का रस।
रात का खाना	चपाती या पराठा, हरी पत्ती वाली सब्जी, माँस अथवा मछली की सब्जी या रायता, खीर या पूड़िंग।
सोते समय	दूध

स्कूलगामी व किशोरवस्था में पोषण

प्रत्येक बालक एवं किशोर हमारे राष्ट्र का भावी नागरिक है। परिस्थितियों में इनके पौष्टिक भोजन की ओर ध्यान केन्द्रित करना अति आवश्यक है।

पैष्टिक तत्वों की आवश्यकता

कैलोरीज - इस आयु में ये लोग अत्यन्त क्रियाशील रहते हैं तथा शरीरिक वृद्धि गति से होने के कारण बेसल मेटाबोलिक दर भी अधिक हो जाता है। ५ से १८ वर्ष की आयु के बालकों के लिये १६००-२६०० कैलोरीज की आवश्यकता होती है।

प्रोटीन - ५ से १८ वर्ष की आयु वाले बालकों के लिए ३१-३७ ग्राम प्रोटीन प्रतिदिन की आवश्यकता है। कुल प्रोटीन का आधा भाग प्राणिज स्रोत से प्राप्त होना चाहिए। स्कूल जाने वाले बालकों एवं किशोरी के आहार में अण्डा, माँस, मछली, दूध तथा दूध से बने पदार्थ, दाल, मेवों का अधिक मात्रा में उपयोग हों।

खनिज लवण - ५ से १८ वर्ष की आयु वाले बालकों के लिए ०.४ से ०.६ ग्राम कैल्शियम प्रतिदिन निर्धारित किया है। कैल्शियम के उत्तम स्रोत दूध तथा दूध से बने पदार्थ, हरी पत्ती वाली सब्जियाँ तथा मेवे आदि हैं।

हीमोग्लोबिन के संश्लेषण के लिए लौह लवण की उपस्थिति आवश्यक है। १८-५० मिग्रा लौह लवण प्रतिदिन देना चाहिए।

विटामिन - स्कूल जाने वाले बालकों एवं किशोरों के आहार में सभी विटामिन की अधिकता होनी चाहिए। (I.C.M.R. 1999. तालिका 1-5)

स्कूल जाने वाले बालक एवं किशोर के लिए एक दिन की आहार तालिका

सुबह का नाश्ता - पराँठा अथवा ब्रेड मक्खन के साथ दूध, कॉर्नफ्लेक्स या बार्नवीटा के साथ अण्डा या पनीर के टुकड़े, मौसम का फल
दोपहर का खाना - रोटी, चावल, दाल, दही, हरी पत्ती वाली सब्जी, सलाद

शाम की चाय - बिस्कुट अथवा मूँगफली तथा भुने चने, फल
रात का भोजन - रोटी या पराँठा, सब्जी, छोले, खीर
सोते समय - दूध

१-३ वर्ष के बच्चे के लिए आहारिय आवश्यकता

क्रं.सं.	भोज्य पदार्थ	शाकाहारी	माँसाहारी
१.	अनाज	१२० ग्राम	१२० ग्राम
२.	दालें	५० ग्राम	४० ग्राम
३.	हरी पत्तेदार सब्जी	५० ग्राम	५० ग्राम
४.	अन्य सब्जियाँ	३० ग्राम	३८ ग्राम
५.	माँस, मछली, अण्डा	-	३० ग्राम
६.	फल	७५ ग्राम	७५ ग्राम
७.	वसा	२० ग्राम	२० ग्राम
८.	दूध	६०० मि. लिटर	४०० मि. लिटर
९.	शक्कर, गुड़	३० ग्राम	३० ग्राम

४-६ वर्ष के बच्चे के लिए आहारीय आवश्यकता

क्रं.सं.	भोज्य पदार्थ	शाकाहारी	माँसाहारी
१.	अनाज	१७० ग्राम	१७० ग्राम
२.	दालें	६० ग्राम	५० ग्राम
३.	हरी पत्तेदार सब्जी	७५ ग्राम	७५ ग्राम
४.	अन्य सब्जियाँ	५० ग्राम	५० ग्राम
५.	माँस, मछली, अण्डा	-	४० ग्राम
६.	फल	१०० ग्राम	१०० ग्राम
७.	वसा	२५ ग्राम	२५ ग्राम
८.	दूध	६०० मि. लिटर	४०० मि. लिटर
९.	शक्कर, गुड़	४० ग्राम	४० ग्राम

उत्तर बाल्यावस्था के लिए आहारीय आवश्यकता

क्र०सं०	भोज्य पदार्थ	७-६ वर्ष		१०-१२ वर्ष	
		शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
१.	अनाज	२५० ग्राम	२०० ग्राम	३२० ग्राम	३२० ग्राम
२.	दालें	७० ग्राम	६० ग्राम	७० ग्राम	६० ग्राम
३.	हरी पत्तेदार सब्जी	७५ ग्राम	७५ ग्राम	१०० ग्राम	१०० ग्राम
४.	अन्य सब्जियाँ	५० ग्राम	५० ग्राम	७५ ग्राम	७५ ग्राम
५.	माँस, मछली	-	३० ग्राम	-	६० ग्राम
६.	अण्डा	-	१ ग्राम	-	१ ग्राम
७.	फल	१०० ग्राम	१०० ग्राम	१०० ग्राम	१०० ग्राम
८.	वसा	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम
९.	दूध	२०० मि. लिटर	२०० मि. लिटर	२५० मि. लिटर	२०० मि. लिटर
१०.	शक्कर, गुड़	५० ग्राम	५० ग्राम	५० ग्राम	५० ग्राम
११.	चना, मूँगफली	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम

(प्रौढ़ावस्था) युवावस्था में पोषण - यह आयु अधिक परिश्रम तथा व्यस्तता की आयु है क्योंकि स्त्री पुरुष वैवाहिक बन्धन में बँध जाते हैं। स्त्री घर का कार्य, बच्चों की देखभाल करती है, पुरुष वर्ग कमाई करने में लग जाते हैं। उनकी कार्य करने की स्थिति पर ही आहार उपभोग का निर्धारण होता है।

प्रौढ़ों के लिये पौष्टिक तत्वों की आवश्यकता

- (१) ऊर्जा - प्रौढ़ स्त्री-पुरुष की क्रियाशीलता उनके व्यवसाय पर निर्भर करती है। व्यवसाय के अतिरिक्त आर्थिक स्थिति भी क्रियाशीलता को प्रभावित करती है। क्रियाशीलता के आधार पर ३ भागों में बाँटा है।
- (अ) अधिक क्रियाशील - इस श्रेणी के अन्तर्गत मजदूर वर्ग आता है। प्रौढ़ पुरुष को ३८०० कि० कैलोरी व महिला को २६२५ कि० कैलोरी की आवश्यकता होती है।
- (ब) मध्यम क्रियाशील - इस वर्ग में डाक्टर, इन्जीनियर, शिक्षक, कलर्क, विद्यार्थी, गृहणी आदि आते हैं, जो मानसिक व शरीरिक दोनों कार्य करते हैं। मध्यम क्रियाशील पुरुष को २८०० कि० कैलोरी व महिला को २२०० कि० कैलोरी की आवश्यकता होती है।

- (स) कम क्रियाशील - इस वर्ग में वो लोग आते है जिनका सारा काम अन्य लोग करते है वे सिर्फ बैठे रहते है, सिर्फ योजना बनाते है। कम क्रियाशील पुरुष को २४२५ कि० कैलोरी एवं महिला को १८७५ कि० कैलोरी की आवश्यकता होती है।
- (२) प्रोटीन - इस आयु में १ किलो शरीरिक वजन के लिये १ ग्राम प्रोटीन की आवश्यकता है। पुरुष को ६० ग्राम प्रोटीन की व महिला को ५० से ५५ ग्राम प्रोटीन की आवश्यकता होती है।
- (३) वसा - कम तथा मध्यम क्रियाशील को आवश्यक कैलोरी का १५-२०% वसा से प्राप्त करना चाहिए। अधिक क्रियाशील को कैलोरी का ३०-४०% वसा लेनी चाहिए।
- (४) खनिज लवण - प्रौढ़ महिला व पुरुष को प्रतिदिन ४०० मि०ग्राम कैल्शियम व २८-३० मि०ग्राम लौह लवण लेना चाहिए जिसके लिए प्रतिदिन के भोजन में हरी सब्जी, गुड़, चने, माँस, सूखे मेवे व फल का प्रयोग करना चाहिए।
- (५) विटामिन - प्रतिदिन के आहार में विटामिन 'ए', बी कांम्प्लैक्स, विटामिन 'सी' एव 'डी' का होना आवश्यक है। इसके लिये हरी सब्जियाँ, दूध व दूध के बने पदार्थ, रसदार खट्टे फल अवश्य लेने चाहिए।

प्रौढ़ पुरुष के लिये आवश्यक भोज्य पदार्थों की मात्रा

भोज्य पदार्थ	अधिक क्रियाशील		मध्यम क्रियाशील		कम क्रियाशील	
	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
अनाज	६५०	६५०	४७५	४७५	४००	४००
दालें	८०	८०	८०	६५	७०	५५
हरी पत्तेदार सब्जी	१२५	१२५	१२५	१२५	१००	१००
अन्य सब्जियाँ	२००	२००	१७५	१७५	१५०	१५०
फल	३०	३०	३०	३०	३०	३०
वसा तेल	५०	५०	४०	४०	३५	४०
माँस, मछली	×	३०	×	३०	×	३०
अण्डा	×	३०	×	३०	×	३०
शक्कर, गुड़	५५	५५	४०	४०	३०	३०
दूध	२००	१००	२००	१००	२००	१००
मूँगफली	५०	५०	×	×	×	×

नोट- (१) प्रत्येक भोज्य पदार्थ की अनावश्यक मात्रा की इकाई ग्राम है।

(२) मूँगफली के स्थान पर अतिरिक्त वसा दी जा सकती है।

प्रौढ़ महिला के लिये आवश्यक भोज्य पदार्थों की मात्रा

भोज्य पदार्थ	अधिक क्रियाशील		मध्यम क्रियाशील		कम क्रियाशील	
	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
अनाज	४७५	४७५	३५०	३५०	३००	३००
दालें	७०	५५	७०	५५	६०	४५
हरी पत्तेदार सब्जी	१२५	१२५	१२५	१२५	१२५	१२५
अन्य सब्जियाँ	२००	२००	१५०	१५०	१२५	१२५
फल	३०	३०	३०	३०	३०	३०
वसा तेल	४०	४५	३५	४०	३०	३५
माँस, मछली	×	३०	×	३०	×	३०
अण्डा	×	३०	×	३०	×	३०
शक्कर, गुड़	४०	४०	३०	३०	३०	३०
दूध	२००	१००	२००	१००	२००	१००
मूँगफली	४०	४०	×	×	×	×

अधिक क्रियाशील प्रौढ़ (पुरुष, महिला) के लिए एक दिन की आहार

तालिका

(मजदूर वर्ग, निम्न आय वर्ग)

(विशेष नोट-स्त्री-पुरुष के लिये भोजन एक-सा होगा केवल मात्रा में अन्तर होगा)

प्रातः ६ बजे	१ कप चाय
प्रातः ८ बजे	मिश्रित अनाज की रोटी, चटनी, गुड़
दोपहर का भोजन (२ बजे)	गेहूँ + चने की रोटी, हरी पत्तेदार सब्जी (आलू + पालक), सलाद (प्याज + मूली, हरी मिर्च) मट्ठा, अचार, मूँगफली की गुड़ वाली पट्टी
शाम ६ बजे	चाय, चना, लाई
रात्रि का भोजन ६.३० बजे	अरहर की दाल, चावल, कद्दू की सब्जी, चटनी, हरी मिर्च, प्याज

मध्यम क्रियाशील प्रौढ़ (पुरुष, महिला) के लिए एक दिन की आहार

तालिका

प्रातः ६ बजे	१ कप चाय, २ बिस्कुट
प्रातः ८:३० बजे	भरवा पराठा, दही, चटनी, चाय या अण्डा, डबलरोटी
दोपहर का भोजन (२ बजे)	दाल, हरी पत्तेदार सब्जी (मैथी का साग)
शाम ४:३० बजे	चावल, चपाती, सलाद, पापड़, चटनी, फल
रात्रि का भोजन ६.०० बजे	तली मूँगफली, बिस्कुट या पकौड़ी, चाय
रात्रि (सोते समय)	सफेद चने, हरी तोरई की सब्जी, सलाद, चपाती, कस्टर्ड

१ कप दूध

कम क्रियाशील प्रौढ़ (पुरुष, महिला) के लिए एक दिन की आहार

तालिका

प्रातः ६ बजे	१ कप चाय, बिस्कुट
प्रातः ८ बजे	अण्डा, डबलरोटी, मक्खन, दूध
११:३० बजे	फल का रस
दोपहर का भोजन २ बजे	टमाटर सूप, दाल, दही, सलाद, चपाती, फल, हरी सब्जी
शाम ५ बजे	भूने काजू, कॉफी, वेफर्स

रात्रि का भोजन

मटर + पनीर की सब्जी, चावल, चटनी,
सलाद, चपाती

नोट- प्रत्येक क्रियाशीलता में माँसाहारियों के लिये दोपहार के भोजन में मीट करी या मछली दी जानी चाहिये। कम क्रियाशील में निम्न आय वर्गीय प्रौढ़ सप्ताह या 90 दिन में एक बार माँसाहारी आहार आय के अनुसार ले सकता है।

गर्भावस्था में पोषण

गर्भावस्था स्त्री का महत्वपूर्ण काल है। यह अवस्था आहार एवं पोषण की दृष्टि से भी महत्वपूर्ण हैं क्योंकि इसका सीधा प्रभाव माँ और उसके बच्चे पर पड़ता है।

गर्भावस्था में पौष्टिक तत्वों की आवश्यकता

१. कैलोरीज - गर्भकाल में वेसल मेटाबोलिक दर में वृद्धि होती है। भ्रूण की वृद्धि एवं विकास के लिए भी अतिरिक्त उष्मा की आवश्यकता होती है। इस प्रकार एक गर्भवती को उसकी क्रियाशीलता के साथ-साथ अतिरिक्त उष्मा जो कि प्रतिदिन ३०० कैलोरीज (I.C.M.R. Expert Group 1988) है, लेनी चाहिए।
२. प्रोटीन - गर्भकाल में भ्रूण की पूर्ण वृद्धि एवं विकास के लिए भी अतिरिक्त प्रोटीन की आवश्यकता होती है। प्रोटीन की आवश्यकता आखिरी के छः महीनों में अधिक होती है। अतः गर्भवती को अपने आहार में 9५ ग्राम अतिरिक्त प्राणिज प्रोटीन लेनी चाहिए।
३. कैल्शियम - भ्रूण की अस्थि निर्माण के लिये गर्भवती को अतिरिक्त कैल्शियम की आवश्यकता होती है। पूरे गर्भकाल में भ्रूण में ३० ग्राम कैल्शियम जमा होता है। अतः गर्भवती को ५०० से ६०० मि. ग्राम अतिरिक्त कैल्शियम की आवश्यकता होती है। इसकी मात्रा 9००० मि. ग्राम प्रतिदिन देना चाहिए।
४. लौह लवण - गर्भकाल में लौह लवण की अधिक आवश्यकता छः महिने के बाद होती है। इसकी समय ३८ मि. ग्राम प्रतिदिन आयरन देना चाहिए।
५. विटामिन 'ए' - शरीर की समस्त क्रियाओं को नियमित करने के लिए एवं आँखों के स्वास्थ्य के लिये २४०० I.U. विटामिन 'ए' की

अवश्यकता होती है। ०.२ मि६ग्राम प्रतिदिन अतिरिक्त थायमिन,
०.२ मि६ग्राम अतिरिक्त राइबोफ्लेविन की अवश्यकता होती है।

गर्भावस्था में आवश्यक भोज्य पदार्थों की मात्रा की तालिका

भोज्य पदार्थ	अधिक क्रियाशील		मध्यम क्रियाशील		कम क्रियाशील	
	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
अनाज	५२५ ग्राम	५२५ ग्राम	४०० ग्राम	४०० ग्राम	३५० ग्राम	३५० ग्राम
दालें	७० ग्राम	५५ ग्राम	७० ग्राम	५५ ग्राम	६० ग्राम	४५ ग्राम
हरी पत्तेदार सब्जी	१५० ग्राम	१५० ग्राम	१५० ग्राम	१५० ग्राम	१५० ग्राम	१५० ग्राम
जड़ वाली सब्जी	१०० ग्राम	१०० ग्राम	७५ ग्राम	७५ ग्राम	५० ग्राम	५० ग्राम
अन्य सब्जी	१०० ग्राम	१०० ग्राम	७५ ग्राम	७५ ग्राम	७५ ग्राम	७५ ग्राम
फल	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम	३० ग्राम
वसा	४० ग्राम	४५ ग्राम	३५ ग्राम	४० ग्राम	३० ग्राम	३५ ग्राम
चीनी, गुड़	५० ग्राम	५० ग्राम	४० ग्राम	४० ग्राम	४० ग्राम	४० ग्राम
दूध	३२५ ग्राम	२२५ ग्राम	३२५ ग्राम	२२५ ग्राम	३२५ ग्राम	२२५ ग्राम
माँस, मछली	✕	३० ग्राम	✕	३० ग्राम	✕	३० ग्राम
अण्डा	✕	३० ग्राम	✕	३० ग्राम	✕	३० ग्राम
मूँगफली	४० ग्राम	४० ग्राम	✕	✕	✕	✕

मध्यमक्रियाशील गर्भवती स्त्री की एक दिन की आहार तालिका

प्रातः ६ बजे	चाय, बिस्कूट
प्रातः ९ बजे	पनीर का पराठा, दही, अचार, दूध या ब्रेड अण्डा, दूध, फल
दोपहर २ बजे	चावल, रोटी, काले चने, मैथी आलू की सब्जी, दही, चटनी, सलाद
शाम ४:३० बजे	दूध, दलिया, नमकीन, चाय
रात्रि का भोजन ९ बजे	आलू पनीर की सब्जी, हरी पत्ते वाली सब्जी, रोटी, चावल, फ्रूट कस्टर्ड
रात्रि सोते समय	दूध मुन्नके के साथ

धात्री-अवस्था में पोषण

माँ का दूध शिशु के लिये एक सम्पूर्ण आदर्श भोजन है जो कि नवजात शिशु के लिये ईश्वर का वरदान है और जब माँ अपने बच्चे को अपना दूध पिलाती है वही अवस्था धात्री अवस्था कहलाती है।

धात्रीवस्था में पोषण तत्वों की माँग

कैलोरी - धात्री अवस्था में प्रथम ६ माह में साधारण स्त्री से + ५५० कै० अधिक और ७-१२ माह तक साधारण स्त्री + ४०० कै० अधिक और शिशु के १ वर्ष का होने तक स्तनपान बन्द हो जाना चाहिये।

प्रोटीन - साधारण स्त्री से अधिक प्रोटीन चाहिये और वह प्रोटीन पूर्ण प्रोटीन उच्चकोटि का समस्त आवश्यक अमीनो एसिड से पूर्ण होना चाहिये। १८-२५ ग्राम अतिरिक्त प्रोटीन आवश्यक है।

खनिज लवण - कैल्शियम लौह लवण आवश्यक मात्रा में जितना साधारण स्थिति में आवश्यक होता है।

कैल्शियम (एक) १ ग्राम लौह लवण ३० मिलीग्राम

विटामिन 'ए' ३५०µg, B₁ ०.३ मि०ग्राम, B₂ ०.३ मि०ग्राम, नायसिन ३-४ मि०ग्राम, फोलिक एसिड ५०µg, विटामिन 'सी' ४० मि०ग्राम एवं बी_{१२} ०.५µg अतिरिक्त देना चाहिए।

वसा - धात्रीवस्था में वसा १५-२० ग्राम अतिरिक्त होना चाहिए।

धात्रीवस्था में आवश्यक भोज्य पदार्थों की मात्रा (ग्राम में)

भोज्य पदार्थ	कम क्रियाशील		मध्यम क्रियाशील		अधिक क्रियाशील	
	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
अनाज	४००	४००	४५०	४५०	५७५	५७५
दालें	६०	५५	८०	६५	८०	६५
हरी पत्तेदार सब्जी	१५०	१५०	१५०	१५०	१५०	१५०
जड़ वाली सब्जी	५०	५०	७५	७५	१००	१००
अन्य सब्जियाँ	७५	७५	७५	७५	१००	१००
फल	३०	३०	३०	३०	३०	३०
घी + तेल	४५	५०	५०	५५	५५	६०
दूध	३२५	२२५	३२५	२२५	३२५	२२५
गुड़ + शक्कर	५०	५०	५०	५०	६०	६०
माँस, मछली	×	३०	×	३०	×	३०
अण्डा	×	३०	×	३०	×	३०
मूँगफली	×	×	×	×	४०	४०

मध्यम क्रियाशील धात्री स्त्री के लिये एक दिन की आहार तालिका

प्रातःकालीन

नाश्ता

दोपहर का भोजन

शाम की चाय

रात्रि का भोजन

रात सोते समय

दूध

अण्डा (उबला), मीठा दलिया, फल, कॉफी

साबूत मसूर की दाल, मैथी, आलू, रायता

(लौकी का), चापती, चावल, सलाद, फल

चाय, सौंठ के लड्डू, भुनी मूँगफली

बैंगन का भुर्ता, दाल, रोटी, सलाद, चटनी,

कस्टर्ड

१ गिलास दूध

वृद्धावस्था में पोषण

आयु बढ़ने के साथ-साथ शरीर में कई परिवर्तन हो जाते हैं। वृद्धावस्था में शरीर के अंग शिथिल पड़ जाते हैं और उनकी कार्य क्षमता में कमी आ जाती है।

बुढ़ापे में पाचन संस्थान कमजोर पड़ जाते हैं। दाँतों के गिर जाने से ये लोग कड़े भोज्य पदार्थ नहीं खा पाते। अतः इस आयु में अधिकतर लोग अच्छी तरह पके हुये मुलायम भोजन का सेवन करते हैं जिस कारण इनको कब्ज हो जाता है। आमाशय तथा आँतों में पाचन रस कम उत्पन्न होने से भोजन का पाचन ठीक प्रकार नहीं हो पाता। आँतों के दीवार के कमजोर पड़ जाने से भोजन का शोषण भी पूर्ण नहीं हो पाता। भोज्य पदार्थों का पूर्ण पाचन एवं शोषण न होने से शरीर में पौष्टिक तत्वों की न्यूनता हो जाने की सम्भावना बढ़ जाती है। रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा कम हो जाती है। आयु बढ़ने के साथ-साथ उत्सर्जन संस्थान की कार्य क्षमता धीरे-धीरे क्षीण हो जाती है जिससे मूत्र में सोडियम क्लोराइड एवं यूरिया की मात्रा कम हो जाना स्वाभाविक है। हार्मोन भी कम मात्रा में उत्पन्न होते हैं।

वृद्धावस्था में पौष्टिक तत्वों की आवश्यकता

१. कैलोरीज - शरीर का भार सन्तुलित रखने के लिए भी बुढ़ापे में कम कैलोरी की आवश्यकता होती है। इस अवस्था में प्रतिदिन १७०० से २००० कैलोरीज आवश्यकता होती है।
२. प्रोटीन - वृद्धावस्था में ६० से ७० ग्राम प्रोटीन प्रतिदिन ग्रहण करने से इसकी आवश्यकता पूर्ण हो जाती है।
३. वसा - इस अवस्था में वसा का ठीक पाचन न होने से आहार में अधिक वसायुक्त या तले हुए पदार्थों का सेवन कम मात्रा में करना चाहिए।
४. खनिज लवण - खनिज लवणों का उचित शोषण न होने से कैल्शियम एवं लौह की शरीर में न्यूनता हो जाती है। प्रतिदिन ०.८ ग्राम कैल्शियम लेना चाहिए। कैल्शियम की कमी से वृद्धावस्था में अस्थियाँ कमजोर हो जाती हैं। इस अवस्था में प्रतिदिन २० मि० ग्राम लौह लवण की आवश्यकता होती है।
५. विटामिन - हरे पत्ते वाली सबजियाँ तथा फलों का अधिक सेवन होने से विटामिन की आवश्यकता पूर्ण हो जाती है। भोज्य पदार्थों के अतिरिक्त मल्टी-विटामिन टैबलेट का उपयोग भी आवश्यक है।

६. पानी - प्रतिदिन १.५ लीटर पीने से उत्सर्जन संस्थान ठीक प्रकार से कार्य करेंगे। जल का उपयोग दूध, फलों के रस, सूप, मट्ठे के रूप में भी हो।
७. रेशा - कब्ज की शिकायत को दूर करने के लिए आहार में रेशे-युक्त फल एवं सब्जियों का उपयोग भी हो।

साठ वर्ष से अधिक के वृद्धों के लिए सन्तुलित आहार

भोज्य पदार्थ	पुरुष		स्त्री	
	शाकाहारी	माँसाहारी	शाकाहारी	माँसाहारी
अनाज	३००	३००	२१०	२१०
दाल	६०	६०	६०	६१
दूध, दही	६००	१५०	६०	१५०
मांस, मछली	-	६०	-	६०
अण्डा	-	१	-	१
हरे पत्ते वाली सब्जी	६०	६०	६०	६०
कन्दमूल	६०	६०	६०	६०
अन्य सब्जियाँ	६०	६०	६०	६०
फल	६०	६०	६०	६०
तेल	३०	३०	३०	३०
चीनी या गुड़	३०	३०	३०	३०

अभ्यास

निबन्धात्मक प्रश्न

- आहार नियोजन की परिभाषा, लाभ तथा उसको प्रभावित करने वाले तत्व लिखिए।
- आहार नियोजन के सिद्धान्त लिखिए एवं गर्भवती स्त्री के लिये एक दिन की आहार तालिका बनाइए।

लघुउत्तरीय प्रश्न

- आहार नियोजन के क्या लाभ हैं?
- अपने लिये एक दिन की आहार तालिका बनाइए।

३. प्रातः काल के नाश्ते पर टिप्पणी लिखिए।

बहुविकल्पीय प्रश्न

१. सभी व्यक्तियों के स्वस्थ्य के लिये क्या आवश्यक है?

- (अ) स्वादिष्ट भोजन (ब) पोष्टिक तत्व
(स) साधारण भोजन (द) उत्तम पोषण उत्तर (द)

२. उचित पोषण के लिये क्या आवश्यक है?

- (अ) पाक कला का ज्ञान (ब) स्वादिष्ट भोजन
(स) शुद्ध भोजन (द) आहार नियोजन उत्तर (द)