



लोकविज्ञान

विज्ञान समिति, उदयपुर

मार्च-अप्रैल 2015

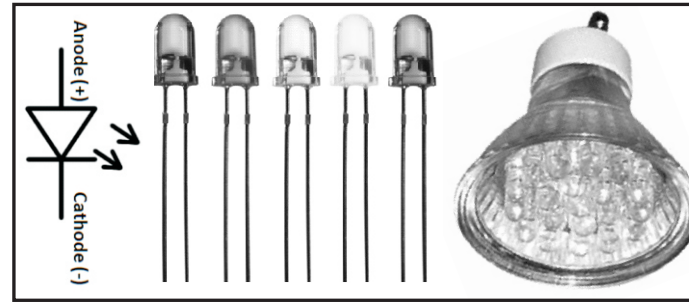
LED बल्ब : रोशनी अधिक बिजली खर्च कम

'तमसो मा ज्योतिर्गमय'। मानव अनादिकाल से अंधियारे से मुक्ति पाने के लिए प्रयत्नशील रहा है। पहले ज्वलनशील पदार्थों, यथा पत्ते, लकड़ी, तेल, मोम आदि का उपयोग कर वह प्रकाश प्राप्त करता था। फिर विद्युत के आविष्कार के पश्चात् एडीसन द्वारा आविष्कृत विद्युत बल्ब ने तो प्रकाश व्यवस्था में क्रांति कर दी। बिजली के बल्बों की समय के साथ गुणवत्ता बढ़ती गई। वर्तमान काल में काम आ रहे ये बल्ब (incandescent lamp) 14 ल्युमेन प्रकाश प्रतिवाट प्रदान करते हैं और लगभग 1000 घंटे इनकी औसत आयु होती है।

हमारी जीवन शैली इस प्रकार की हो गयी है कि विद्युत मांग बहुत अधिक बढ़ गयी है और विद्युत-उत्पादन प्रक्रिया में पर्यावरण भी प्रदूषित होता है। अब विद्युत ऊर्जा संरक्षण उद्देश्य से प्रेरित होकर CFL(compact fluorescent lamp) का आविष्कार हुआ। एक CFL लगभग 80 ल्युमेन प्रकाश प्रतिवाट प्रदान करने में सक्षम है अर्थात् यह बिजली के बल्ब की तुलना में विद्युत के 20 प्रतिशत में उतना ही प्रकाश दे देता है और इसकी औसत आयु 6000 से 15000 घंटे होती है।

प्रकाश उत्सर्जक डायोड लैम्प (LED lamp, light emitting diode lamp) विद्युत ऊर्जा बचत की दृष्टि से नवीन क्रांतिकारी उपलब्धि है। LED lamp की आयु 25,000-50000 घंटे है। LED lamp साधारणतया: 100 ल्युमेन प्रतिवाट प्रकाश उत्सर्जित करता है जो CFL की तुलना में 25 प्रतिशत तो अधिक है ही। प्रिंस्टन विश्वविद्यालय में प्रो. के. चाउ का दल एवं MIT के भौतिक वैज्ञानिकों ने विद्युत ऊर्जा को LED के माध्यम से प्रकाश में बदलने में 96 प्रतिशत अथवा इससे भी अधिक दक्षता का स्तर प्राप्त कर लिया है। सर्वविदित है कि LED शोध के क्षेत्र में उपलब्धि के लिए भौतिकी का पुरस्कार जापानी भौतिकविदों आकासाकी, अमानो एवं नाकामुरा को प्रदान किया गया है।

LED बल्ब के अनेक लाभ हैं। जलने में समय नहीं



लेता, अत्यन्त दीर्घायु होता है, न्यूनतम विद्युत में अधिकतम प्रकाश उत्पन्न करता है, पर्यावरण को भी हानि नहीं पहुँचाता। बस LED बल्ब की कीमत अधिक है पर आशा रख सकते हैं कि खपत बढ़ने के साथ कीमत में भी कमी हो जाएगी।

LED अर्द्धचालक पदार्थों यथा गैलियम आर्सेनाइड, एल्युमिनियम, गैलियम आर्सेनाइड, जिंक सेलेनाइड, सिलिकन कार्बाइड, बोरॉन नाइट्राइड जैसे पदार्थों से LED बनते हैं। इन पदार्थों की चिप के सिरों में भिन्न 2 अशुद्धियाँ डाल कर PN संधि डायोड प्राप्त करते हैं। PN संधि डायोड में अग्र अभिनति (Forward bias) में विद्युत धारा प्रवाहित होती है और electron और hole मिलते हैं। यह प्रक्रिया 'इलेक्ट्रो ल्युमिनेसेन्स' कहलाती है। एक LED का क्षेत्रफल 1mm² से भी कम होता है। उत्पन्न प्रकाश का रंग इस बात पर निर्भर करता है कि हमने LED बनाने के लिए अर्द्धचालक कौनसा लिया है। एक LED बल्ब में अनेक LED लगाए जाते हैं और AC को DC में बदलना पड़ता है पर वैकल्पिक LED बल्ब भी अब बनने लगे हैं जिनमें AC को DC में नहीं बदलना पड़ता है।

आने वाले समय में LED के क्षेत्र में की जा रही शोध से विद्युत बचत के क्षेत्र में अद्भुत क्रांति की संभावनाएं हैं। LED निश्चित ही बल्ब के बढ़ते उपयोग से ऊर्जा बचत के क्षेत्र में नवीन कीर्तिमान स्थापित होंगे।

विद्युत-बचत ही विद्युत-उत्पादन है !

- डॉ. के.पी. तलेसरा

सम्पादन-संकलन प्रो. एन. एल. गुप्ता, श्री प्रकाश तातेड़, डॉ. के.एल. मेनारिया, डॉ. एल.एल. धाकड़, डॉ. के. एल. तोतावत

विज्ञान समिति, रोड़ नं. 17, अशोकनगर, उदयपुर - 313 001 दूरभाष : 0294-2413117, 2411650

Website : www.vigyansamitiudaipur.org, E-mail : samitivigyan@gmail.com

माइग्रेन (आधा सीसी)

माइग्रेन अथवा आधे सिर में दर्द। यह मानव रोग संसार में सभी देशों में पाया जाता है औसत 15 प्रतिशत लोगों में यह रोग मिलता है। महिलाओं में अधिक होता है। बच्चों से युवाओं तक और कभी 2 वृद्धों में भी यह रोग हो जाता है। इस रोग में सामान्यतया सिर के आधे भाग में दर्द होता है। पर कभी-2 पूरे में भी यह रोग हो जाता है। किसी को सप्ताह में दो बार, किसी को कभी-2 और कुछ को जीवनकाल में कुछ बार ही होता है। एक बार का दर्द 2 घंटे से लगाकर 72 घंटे तक रहता है। एक बार दर्द मिटने के बाद दूसरी बार पुनः होने तक रोगी पूर्ण सामान्य अवस्था में होता है। यूरोपियन देशों में अधिक एवं एशिया के देशों में कम होता है।

रोग का कारण - इस रोग का सही कारण नहीं ज्ञात है। कुछ वैज्ञानिकों का मत है कि मस्तिष्क में किसी रक्तवाहिनी के अस्थाई सिकुड़ने से यह रोग होता है। दूसरे वैज्ञानिकों का मत है कि नाड़ी तंत्र में कुछ अवरोध इसका कारण बनता है। इसका 'जीन्स' से भी संबंध बताया गया है। पर्यावरण का भी प्रभाव बताया गया है। रोग सामान्यतया दबा रहता है।



कुछ कारक बिन्दु (Triggers) इसको उकसाते हैं: -

जैसे - तनाव, भूख, थकान, तेज आवाज, तेज रोशनी आदि। सिर दर्द शुरू होने से पूर्व रोगी को धुंधलापन, एक आंख में थोड़ी देर के लिए अंधापन, चक्कर की स्थिति, जी घबराना, उल्टी होना, चिड़चिड़ापन होना, तेज भूख लगना आदि अनुभव होते हैं। अंधेरे कमरे में अकेले में रहने की मनोवृत्ति रहती है।

दर्द निवारण - दर्द न अनुभव हो या कम हो उसके लिए कुछ दर्दनाशक दवाएं उपयोगी सिद्ध हुई हैं जिसमें 'Asprin-300 mg' एक ही बार में तीन गोलियां लेने की सिफारिश है।

आहार से रोग बचाव - आमतौर पर लोग माइग्रेन की समस्या के दौरान अपने आहार पर ध्यान नहीं देते हैं जो कि दर्द को और भी बढ़ा सकते हैं। हरी पत्तेदार सब्जियां सेहत के लिए काफी लाभकारी हैं। लेकिन माइग्रेन के दौरान इनका सेवन और भी महत्वपूर्ण है क्योंकि इनमें मैग्निशियम अधिक होता है जिससे माइग्रेन का दर्द जल्दी ठीक हो जाता है। इसके अलावा साबुत अनाज और गेहूं आदि में बहुत मैग्निशियम होता है।

माइग्रेन से बचने के लिए अलसी के बीज का सेवन भी लाभप्रद है। इसमें ओमेगा-3 फेटी एसिड और फाइबर पाया जाता है। वसा

रहित दूध या उससे बने प्रोडक्ट्स माइग्रेन को ठीक कर सकते हैं। इसमें विटामिन बी होता है जिसे राइबोफ्लेविन बोलते हैं और यह कोशिका को ऊर्जा देती है। यदि सिर की कोशिकाओं को ऊर्जा नहीं मिलेगी तो माइग्रेन दर्द होना शुरू हो जाएगा।

कैल्शियम व मैग्निशियम युक्त आहार को अगर साथ में लिया जाए तो इससे माइग्रेन की समस्या से छुटकारा पाया जा सकता है। बाजरा में फाइबर, एंटीऑक्सीडेंट और मिनरल पाए जाते हैं तो ऐसे में माइग्रेन का दर्द होने पर साबुत अनाज से बने भोजन का जरूर सेवन करें।

आयुर्वेद के अनुसार अदरक आपके सिरदर्द को ठीक कर सकता है। भोजन बनाते समय उसमें थोड़ा सा अदरक मिला दें और फिर खाएं। खाने के साथ नियमित रूप से लहसुन की दो कलियों का सेवन जरूर करें। यह आपको माइग्रेन की समस्या से बचाता है।

जिन चीजों में प्रोटीन की मात्रा ज्यादा होती है जैसे बीन्स, मटर, दूध, चीज, नट्स और पीनट बटर आदि। इन चीजों में प्रोटीन के साथ विटामिन बी 6 भी पाया जाता है जो लाभकारी है।

माइग्रेन के दौरान कॉफी या चाय की जगह हर्बल टी पीना काफी लाभकारी है। इसमें मौजूद नेचुरल तत्व जैसे अदरक, तुलसी और पुदीना चिंता से निजात दिलाने और मांसपेशियों को तनावरहित करने में कारगर है।

घरेलू उपाय -

- इस दर्द में अगर सिर, गर्दन और कंधों की मालिश की जाए तो यह दर्द से राहत दिलाने में बहुत मददगार साबित हो सकता है।
- एक तौलिये को गर्म पानी में डुबोकर, उस गर्म तौलिये से दर्द वाले हिस्सों की मालिश करें।
- कपूर को घी में मिलाकर सिर पर हल्के हाथों से मालिश करें। मक्खन में मिश्री मिलाकर सेवन करें।
- नींबू का छिलका पीसकर उसका लेप माथे पर लगाने से माइग्रेन ठीक होता है।
- वैकल्पिक चिकित्सा पुस्तक (श्री बी.एल. पोखरना) में सुझाव दिया गया है कि भयंकर सिरदर्द हो तो कोहनी के ऊपर की नाड़ी को दबाओ, दर्द शांत हो जाएगा।

प्रस्तुति- डॉ. के.एल. कोठारी



एक आलू 40 दिन तक जलाएगा बल्ब

येरूशलम की 'हिन्दू यूनिवर्सिटी' के एक शोधकर्ता ने दावा किया है कि 'एक आलू 40 दिनों तक एलईडी बल्ब को जला सकता है। शोधकर्ता राबिनोविच और उनके सहयोगी पिछले कुछ सालों से लोगों को आलू से बल्ब जलाने के शोध प्रोत्साहित कर रहे हैं। ये प्रयोग सस्ती धातु की प्लेट्स, तारों और एलईडी बल्ब को जोड़कर किया जाता है। उनका दावा है कि ये तकनीक दुनियाभर के छोटे कस्बों और गांवों को रोशन कर देगी।

राबिनोविच इसके लिए कोई नया सिद्धान्त नहीं दे रहे हैं। ये सिद्धान्त हाईस्कूल की किताबों में पढ़ाया जाता है और बैटरी इसी पर काम करती है। इसके लिए जरूरत होती है - दो धातुओं की, पहला 'एनोड', जो निगेटिव इलेक्ट्रोड है, जैसे कि जिंक और दूसरा 'कैथोड' जो पॉजिटिव इलेक्ट्रोड है, जैसे कॉपर यानी तांबा। आलू के भीतर मौजूद एसिड जिंक और तांबे के साथ रासायनिक क्रिया करता है और जब इलेक्ट्रॉन एक पदार्थ से दूसरे पदार्थ की तरफ जाते हैं तो ऊर्जा पैदा होती है।

आलू पर शोध : वर्ष 2010 में, राबिनोविच ने 'कैलिफोर्निया यूनिवर्सिटी' के एलेक्स गोल्डबर्ग और बोरिसरुबिंस्की के साथ इस दिशा में एक और कोशिश करने की ठानी। गोल्डबर्ग बताते हैं, 'हमने 20 अलग-अलग तरह के आलू देखे और उनके आंतरिक प्रतिरोध की जांच की। इससे हमें यह समझने में मदद मिली कि गरम होने से कितनी ऊर्जा नष्ट हुई'।

आलू को आठ मिनट उबालने से आलू के अंदर कार्बनिक ऊतक टूटने लगे, प्रतिरोध कम हुआ और इलेक्ट्रॉन्स ज्यादा मूवमेंट करने लगे। इससे अधिक ऊर्जा बनी। आलू को चार-पांच टुकड़ों में काटकर इन्हें तांबे और जिंक की प्लेट के बीच रखा गया। इससे ऊर्जा 10 गुना बढ़ गई यानी बिजली बनाने की लागत में कमी आई।

राबिनोविच कहते हैं, 'इसकी वोल्टेज कम है, लेकिन ऐसी बैटरी बनाई जा सकती है जो मोबाइल या लेपटॉप को चार्ज कर सके'। एक आलू को उबालने से पैदा हुई बिजली की लागत नौ डॉलर प्रति किलोवाट घंटा आई, जो डी-सेल बैटरी से लगभग 50 गुना सस्ती थी। विकासशील देशों में जहां केरोसिन का इस्तेमाल अधिक होता है, वहां यह छह गुना सस्ती थी।

वर्ष 2010 में दुनिया में 32.4 करोड़ टन आलू का उत्पादन हुआ। यह दुनिया के 130 देशों में उगाया जाता है और स्टार्च का सबसे अच्छा स्रोत माना जाता है। दुनिया में 120 करोड़ लोग बिजली से वंचित हैं और आलू उनका घर रोशन कर सकता है।

15 वर्षीय भारतीय मूल के एक विद्यार्थी ने ब्रिटेन में भौतिकी का पुरस्कार जीता

ब्रिटेन में भारतीय मूल के 15 वर्षीय एक स्कूली छात्र को अल्बर्ट आइंस्टीन के विशेष सापेक्षता के सिद्धान्त के प्रभाव को सत्यापित करने वाला प्रयोग करने को लेकर 'इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स प्राइज' से पुरस्कृत किया गया है।

कैम्ब्रिज के 'पर्से स्कूल' के छात्र प्रताप सिंह ने मार्च में बर्मिंघम के 'नेशनल एंजिनिअरिंग सेंटर' में हुए बिग बैंग मेले में यह पुरस्कार जीता जिसके तहत 500 पौंड दिए जाते हैं। वह मेले की 'नेशनल साइंस एंड इंजीनियरिंग कम्पिटिशन' में पुरस्कृत विद्यार्थियों में एक है।

फाइनल में 11-18 साल उम्र के दो से अधिक ब्रिटिश विद्यार्थियों ने हिस्सा लिया और अपना प्रोजेक्ट आगंतुकों को दिखाया, प्रताप ने कहा, 'मैं आईओपी पुरस्कार जीतकर बहुत रोमांचित हूं।'

अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान(AIIMS) न्यू दिल्ली

द्वारा आयुर्वेदिक दवाओं के प्रमाणीकरण की ओर कदम

संस्थान के वैज्ञानिकों ने परीक्षणों के माध्यम से यह सिद्ध किया है कि गठिया रोग के उपचार में आयुर्वेद द्वारा दी जाने वाली औषधियों अश्वगंधा चूर्ण एवं सिद्धी मकरध्वज रोगियों को लाभ पहुंचाती है। 125 गठिया रोगियों पर यह परीक्षण कर बताया कि अधिकतर रोगियों की सूजन कम हुई है और गतिशीलता बढ़ गई, दर्द घटा। यह जानकारी इन्डियन मेडिकल रिसर्च जर्नल के नवीनतम संस्करण में छपी है। संस्थान मिर्गी रोग और अल्जिमियर्स रोग, हृदय रोग आदि के लिए भी अन्य चिकित्सा प्रणालियों में दी जाने वाली चिकित्सा विधियों का वैज्ञानिक आधार ढूंढ रहा है।

संस्थान हल्दी, शंखपुष्पी और अर्जुन की छाल के चिकित्सकीय गुणों पर भी अध्ययन कर रहा है जो आयुर्वेद में कई रोगों के उपचार के लिए दी जाती है।

यह एक प्रसन्नता की बात है कि अन्य चिकित्सा पद्धतियों का वैज्ञानिक प्रमाणीकरण की ओर ध्यान जा रहा है। इससे एलोपैथिक दवाओं की संभावित हानियों से बचा जा सकेगा एवं न्यूनतम सुविधाओं से ऐसी चिकित्सा गांव-2 तक पहुंचायी जा सकेगी। पर्यावरण एवं स्वास्थ्य पर इसका अच्छा प्रभाव पड़ेगा। विश्व में भारत की छवि निखरेगी और भारतीय स्वास्थ्य पद्धतियों को विश्वव्यापी मान्यता मिलेगी।



लोकविज्ञान के पूर्व अंक से -
मार्च 1973

खनिज खाइए : स्वस्थ रहिए

भोजन हमारे शरीर में ऊर्जा उत्पन्न करता है, शक्ति प्रदान करता है, शरीर को गति देता है, अवयवों का निर्माण करता है एवं उन्हें दृढ़ बनाये रखता है। शरीर की गति के कारण उत्पन्न क्षति-पूर्ति करता है, किन्तु ये सब शरीर की क्रिया में संतुलित भोजन से ही संभव है। संतुलित भोजन वह भोजन है जो शरीर के लिए आवश्यक तत्व जैसे - प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन, खनिज एवं लवण यथोचित मात्रा में उपलब्ध करा सके।

कुछ आवश्यक खनिज पदार्थ - कैल्शियम, फॉस्फोरस, पोटेशियम, मैग्निशियम, लौह, आयोडीन आदि खनिज पदार्थों व इनके लवण मनुष्य की बढ़ोत्तरी में व शरीर के गठन के लिये आवश्यक हैं। इसके अतिरिक्त जस्ता, तांबा, कोबाल्ट, मोलीब्डेनम, सेलेनियम, क्रोमियम, गंधक आदि और भी खनिज हैं जो शरीर के चयापचय (Metabolism) में किसी न किसी रूप में सहायक का काम करते हैं। वास्तव में खनिज लवण उतने ही आवश्यक हैं जितने विटामिन आवश्यक हैं।

कैल्शियम - यह अस्थियों, दाँतों व पुट्टों को सुदृढ़ बनाता है। कैल्शियम की शरीर में कमी होने पर दिल की गति में बाधा उत्पन्न हो जाती है। कैल्शियम व विटामिन डी की अधिक दिन तक कमी रहने पर बच्चों में रिकेट्स नाम की बीमारी हो जाती है जिससे हड्डियां कमजोर हो जाने के कारण थोड़े से वजन या खेल-खेल में थोड़े से दबाव से टूट जाती है। महिलाओं की भी वस्ति प्रदेश (Pelvis) की हड्डियां टेढ़ी हो जाती हैं। कैल्शियम दूध में पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। इसके अतिरिक्त क्रीम निकाला हुआ दूध, छाछ, हरी पत्ती वाली सब्जियां जैसे- चंदलाई, पालक, पोदीना, धनिया, मूली के पत्ते आदि में भी कैल्शियम पाया जाता है।

लोहा- रक्त की लाल कणिकाओं की उत्पत्ति के लिए लोहा बहुत आवश्यक है। रक्त में जो हीमोग्लोबिन होती है वह हीमोग्लोबिन खून में लोहे की न्यूनता हो जाने से फेफड़े से ऑक्सीजन शरीर के विभिन्न कोशों तक पहुंचाने में असफल रहती है। महिलाओं में गर्भावस्था के दौरान खून की ज्यादा जरूरत होती है। महिलाओं को पुरुषों की अपेक्षा लोहे की दैनिक आवश्यकता अधिक होती है।

रक्त में लोहे की कमी से रक्ताल्पता की बीमारी याने खून की कमी, चक्कर आना, किसी काम में मन नहीं लगना, शरीर का सफेद पड़ जाना, पिंडलियों में दर्द व बांयटे आना, भूख नहीं लगना, यकृत की कार्य कुशलता में शिथिलता आना आदि लक्षण दृष्टिगोचर होते हैं।

लोहा - गेहूँ, चावल, मूंग, मोठ, सोयाबीन, हरी पत्तेदार सब्जियों में, खुर्बानी, किशमिश, बादाम, पिस्ते, काजू आदि में होता है। गुड़ में लोहे की मात्रा पर्याप्त होती है।

सब्जियों में पालक, शकरकंद, मटर, चुकन्दर आदि में पाया जाता है। जिन बच्चों को केवल दूध ही पिलाया जाता है, अन्न या फलों का रस का सेवन नहीं कराया जाता वे बच्चे रक्ताल्पता के शिकार हो जाते हैं क्योंकि दूध में लोहे की मात्रा न के बराबर होती है।

फॉस्फोरस- फॉस्फोरस तत्व भी हड्डियों व दांत को बनाने में काफी काम आता है। फॉस्फोरस कार्बोहाइड्रेट व वसा को हजम हो जाने के पश्चात् शरीर के कोशों तक पहुंचाने में बहुत सहायक होता है। प्रतिदिन की मात्रा एक व्यक्ति के लिए एक ग्राम से लेकर दो ग्राम तक होती है। फॉस्फोरस गेहूँ, जौ, बाजरा, चावल, दालें, बादाम, खुर्बानी, मटर, सेम की फली, पालक आदि में अच्छी मात्रा में मिल जाता है।

आयोडीन - आयोडीन के अभाव में थाइराइड ग्रंथि फूल जाती है तो उसकी कार्यक्षमता क्षीण हो जाती है। ऐसी बीमारी को गाइटर की बीमारी कहते हैं। उन प्रदेशों में जो समुद्र से दूर हैं, पहाड़ी हैं, जमीन पथरीली हो वहां आयोडीन की कमी रहती है। आयोडीन जल, हरे पत्तेवाली सब्जियों, मछली के तेल में पर्याप्त मात्रा में मिलता है। दैनिक मात्रा में एक मिलिग्राम का दसवां भाग ही काफी है।

ताम्बा - तांबा शरीर के कुछ पाचक रसों को बनाने में काफी सहायक होता है। इससे मनुष्य के शरीर में कमी दृष्टिगोचर नहीं होती क्योंकि हमारे साधारण भोजन में भी इसकी पर्याप्त मात्रा उपलब्ध हो जाती है। मशरूम, तिल, काजू, सोयाबीन, सूरजमुखी के बीज, अखरोट आदि में पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है।

जस्ता - जस्ता तत्व भी हमारे शरीर के कोशों में मौजूद रहता है। घाव जल्दी भरने, बालों के गिरने व दस्त में काफी सहायक होता है। यह तत्व राजमा, पालक, अलसी, कद्दू के बीज, तरबूज के बीज, लहसुन, मूंगफली, मटर, तिल आदि में पाया जाता है।

सोडियम और पोटेशियम - सोडियम एवं पोटेशियम शरीर में द्रव पदार्थ छोटी से छोटी कोशिकाओं तक ले जाने में सहायक होते हैं। इसके अतिरिक्त रक्त की क्षार प्रकृति को बनाये रखने में सहायक होते हैं। सोडियम गर्मी के दिनों में अधिक पसीना आने से पसीने के साथ निकल जाता है अतः ऐसी अवस्था में पानी में खाने का नमक (सोडियम क्लोराइड) थोड़ा सा मिलाकर पिला देना चाहिये। उच्च रक्तचाप के रोगियों को नमक नहीं देना चाहिए।

पोटेशियम हृदय व उच्चरक्तचाप के रोगियों के लिए बहुत फायदेमंद है। यह पालक, आलू, मशरूम, केला एवं संतरा आदि में पाया जाता है।

कोबाल्ट तत्व भी विटामिन बी 12 के संश्लेषण के लिए आवश्यक है। यह अधिक मात्रा में समुद्री वनस्पतियों में तथा कम मात्रा में पालक, पत्ता गोभी एवं हरी पत्तेदार सब्जियों में पाया जाता है।

उपरोक्त सभी तत्व अच्छे स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं किन्तु कैल्शियम फॉस्फोरस व लोहा अत्यधिक आवश्यक है। अतः प्रतिदिन के भोजन में ऐसी सामग्री का समावेश कर लेना चाहिए जिनमें तीनों तत्व उपयुक्त हों ।

- डॉ.जी.सी. लोढ़ा