

शैक्षणिक संदर्भ अंक १३४ (फेब्रुवारी - मार्च २०२२)

खाणे, पिणे, झोपणे.....

प्रमाणामध्ये सर्व काही असावे !

लेखक : विनय र. र.

खाणे, पिणे, झोपणे....

प्रमाणामध्ये सर्व काही असावे !

लेखक : विनय र. र.

किती खावे, किती प्यावे, झोपावे किती, किती चालावे; आपल्याला आरोग्य सांभाळण्यासाठी आधुनिक आहार-आरोग्य-शास्त्रज्ञ आधुनिक दंडक सांगताहेत त्यांना काही वैज्ञानिक आधार आहे का? की ते असेच अनमान धपक्याने मांडलेले आहेत किंवा त्यांमागे व्यापारी खप, विक्री आणि नफा अशा प्रेरणा आहेत? याविषयीचा उहापोह.

रोज २ वेळा २-२ मिनिटे ब्रश करावा

सकाळी उठल्या उठल्या दात घासावेत असं सांगितलं जातं. अनेकांना दात घासण्याचा खूप कंटाळा येतो. मग ते म्हणतात, वाघ, सिंह, शेळी, बकऱ्या, गाई-गुरे कुठे दात घासतात? साधू-संन्यासी योगी हे तर दात घासण्याच्या ऐवजी तोंडात चूळकाभर पाणी घेऊन खुळखुळ करून पितात! त्यांना कुठे दात घासायला लागतात? एक तर प्राणी मंडळी अनेकदा गवत वगैरे तोंडात चघळत खातात त्यामुळे आपोआपच दात घासले जातात. न

शिजवलेले कच्चे पण पचणारे अन्न, चावत चावत, तोंडात फिरवत खात दात साफ राहतात का पहा!

आपल्या तोंडात अडकलेल्या अन्नकणांवर अनेक सूक्ष्मजीव जगतात. त्यांना न पचलेलं अन्न ते त्यांच्या विष्टेच्या रुपात आपल्या दात, हिरड्या, जीभ यांवर तोंडातल्या आतल्या भागात टाकतात. आपल्या दात आणि हिरड्या यांच्या फटींच्यामध्ये त्यांच्या वसाहती करतात. किटाणूंच्या या वसाहतींमुळे दात आणि हिरड्या खराब होतात, तोंडाला दुर्गंधी येते - हे बरोबर आहे की नाही? त्यासाठी दात घासले पाहिजेत, साफ केले पाहिजेत असे सांगतात. एका संशोधनानुसार नीट दात घासले नाहीत तर हृदयविकाराचा धोका वाढतो.

दात घासण्यासाठी दंतमंजन किंवा राखुंडी यांचा वापर केला जातो तसेच बाभूळ,



कडुलिंब अशा वनस्पतींच्या काटक्यांचा वापर देखील केला जातो. राखुंडीमध्ये राख, कोळशाची पूड, कापूर, मीठ, तुरटी, निलगिरी असे अनेक पदार्थ घातले

जायचे. पूर्वी आपल्या बोटाने दात आणि हिरड्या यांच्यावर हलके हलके मालीश करत या राखुंडीचा वापर करत दात घासले जायचे. सध्या दात घासण्यासाठी टूथब्रश आणि टूथपेस्ट यांचा वापर केला जातो. दात घासण्याचा आधुनिक दंडक सांगतो की सकाळी उठल्यानंतर आणि रात्री झोपण्यापूर्वी किमान दोन वेळा, दरवेळी दोन दोन मिनिटे दात घासले पाहिजेत. इथे आपण प्रश्न विचारू शकतो : दोनच वेळा का? दोनच मिनिटे का?

२००५ साली युनिव्हर्सिटी ऑफ गॉटिंगेन या जर्मनीतील विद्यापीठात ऑपरेटिव डेंटिस्ट्री विभागात एक पाहणी झाली आणि त्यानुसार दिवसातून एक वेळा दात घासले तरी दात, हिरड्या आणि तोंड साफ होते, पण दोनदा दात घासलेले बरे - असा निष्कर्ष काढण्यात आला. २०१० मध्ये ब्रिटिश डेंटल हेल्थ फाउंडेशनने केलेल्या पाहणीनुसार इंग्लंडमधले बहुतांश लोक सरासरी ४५ सेकंद एवढा वेळ दात घासतात. पण तरीही त्यामुळे त्यांना काही फार दुर्धर रोग झाले आहेत असं नाही.

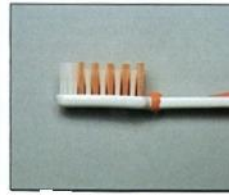
पेस्ट की टूथब्रश या दोन्हीपैकी नेमका कशाचा फायदा दात साफ करण्यासाठी होतो? हा एक चर्चेचा विषय आहे. मात्र दहापैकी नऊ दंतवैद्य टूथपेस्ट-टूथब्रश यांना पाठिंबा देतात. टूथब्रश मऊ वापरावा का कडक? असाही एक चर्चेचा मुद्दा आहे.



फ्लॅट ट्रिम



रिपल्ड ट्रिम



कॅसल ट्रिम



मल्टीलेव्हल ट्रिम



कॅसल विथ फ्लेअर्ड ब्रिसल्स



मल्टीलेव्हल/मोनो टिप



एक्सटेंडेड ब्रिसल्स



बाय लेव्हल फ्लेक्स



अँगल्ड ब्रिसल्स

टूथब्रशचे प्रकार

चित्र स्रोत :-

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761614000180>

ऑस्ट्रेलियातील ग्रिफीथ युनिव्हर्सिटीमधील स्कूल ऑफ डेंटिस्ट्री अँड ओरल हेल्थ विभागातील संशोधक संतोषकुमार तडकमडला अनेक संशोधनांचा दाखला देऊन

सांगतात, की कडक ब्रिसल्स असलेल्या टुथब्रशमुळे दाताच्या बाह्य पांढऱ्या स्तरावर चरे पडतात, त्यात अन्नकण अडकून दाताचं तसंच तोंडाच्या आरोग्याचं नुकसान होतं. मात्र संतोषकुमार यांच्या मते फ्लोराईड असलेली टूथपेस्ट वापरून २ मिनिटे दात घासले तर दाताच्या पृष्ठभागावर पडलेले चरे भरून निघतात. अर्थात ज्यांना दाताच्या काही तक्रारी आहेत किंवा जे येताजाता गोड पदार्थ खात असतात त्यांनी दोन मिनिटे दात घासले पाहिजेत.

२०१२ मध्ये नेदरलॅंडमधील ॲमस्टरडॅम येथील अकॅडमिक सेंटर फॉर डेंटिस्ट्री यांनी दात घासण्याच्या वेळाबाबत अधिक संशोधन केलं. त्यांना असं आढळलं की जे लोक दोन मिनिटे दात घासतात त्यांच्या दातावर तयार झालेला बुरा ४१ % इतका कमी होतो; जे एक मिनिटभर दात घासतात त्यांच्या दातावरील बुरा २७ % इतका कमी होतो. दोन मिनिटे दात घासून ४१ % बुरा कमी झाला याचा अर्थ ५९ % बुरा राहिलाच. २००९ मध्ये जर्नल ऑफ डेंटल हायजीन या शोध पत्रिकेतील एका निबंधात असे म्हटलं आहे की तीन मिनिटांवर दात घासले तरी दातावरचा बुरा शिल्लक राहतोच. मग दात नेमके किती वेळ घासले पाहिजेत? तर मला वाटते की आपले समाधान होईपर्यंत दात घासावेत!

आदिवासी मात्र कोणतीही पेस्ट आणि ब्रश वापरत नाहीत. ते कोणत्याही झाडाची काडी म्हणजेच दातून चावून चावून त्याचा चोथा करतात. साधारण पाच ते दहा मिनिटे ते ती काडी चावत राहतात. त्यांचे दात स्वच्छ होतात. त्यामुळे तारतम्याने दोन ते तीन मिनिटे दात घासावे. आपण आपल्या समाधानासाठी दात घासतो. त्यामुळे प्रत्येकाने आपली गरज ओळखून दात घासण्यासाठी योग्य साधन वापरून साधारण दोन मिनिटे दात घासावेत.

चालायचं किती?

आता चालण्याबद्दल बोलू. चालणं हे तब्येतीसाठी चांगलंच. पण किती? किती वेळ? किती वेगात? असे प्रश्न पडतातच. साधारण असं म्हटलं जातं की आरोग्य उत्तम



ठेवण्यासाठी दहा हजार पावलं रोज चालायला हवं? त्यातही पुढे प्रश्न पडतातच, दहा हजार पावलं सरळ रस्त्यावर का उंच सखल रस्त्यावर, का डोंगरावर? कोणत्या वयाच्या माणसांनी -

लहान मुलं, मोठी माणसं का वृद्ध? मुळात हा आकडा 'दहा हजार' आला कोठून? १९६० साली जपानमध्ये चालणारी पावलं मोजणार यंत्र निर्माण केलं गेलं. त्याचं नाव माम्पोकाई - म्हणजे दहा हजार पावलं. जपानी भाषेत कांजी या लिपीत दहा हजार हा आकडा लिहिण्यासाठी चालणाऱ्या माणसाचं चित्र आहे. म्हणजे दहा हजार पावलं ही त्या कंपनीने पावलं मोजणाऱ्या यंत्राची विक्री व्हावी म्हणून काढलेली संकल्पना होती.

万

पण मग खरा आकडा काय आहे? किती चालायला हवं? नॉर्थ करोलिना मध्ये ड्युक विद्यापीठाच्या अँथ्रोपोलॉजी विभागातले हर्मन पोन्सार यांनी टांझानिया मधील आदिवासी जमातीचा अभ्यास केला. हज्जा जमातीचे हे लोक अजूनही कंदमुळं गोळा करून, शिकार करून जगतात. हे किती चालतात याची पाहणी त्यांनी केली होती.

आधुनिकतेचा त्यांना गंधही नाही. वाहन प्रकार माहिती नाही. दोन हजार दिवस केलेल्या या पाहणीत १८ ते ७५ वयोगटातले लोक होते. ते सरासरी १८४३४ पावलं रोज चालत असत. १०९२१ पावलं घरात राहणाऱ्या स्त्रिया चालतात. त्यांना असं आढळलं की कोणतेही आधुनिक जीवन शैलीचे रोग -रक्तदाब, हृदयविकार, मधुमेह या लोकांना नाहीत.

२०१९ साली डॉ.ली यांनी शहरातल्या स्त्रियांची पाहणी केली. वेगवेगळ्या स्त्रियांची पाहणी केली असता असं दिसलं की शहरी महिला सरासरी ३००० पावलांपेक्षा कमी चालतात. ज्या साडेचार हजार पावलं चालतात त्यांचं आयुर्मान चांगलं आहे. रोज साडेसात हजार पावलं चालणाऱ्या महिलांमध्ये आरोग्य चांगलं आहे पण पुढे कितीही पावलं वाढवली तरी फारसा फरक पडत नाही. म्हणजे साडेचार हजार ते साडेसात हजार पावलं रोज चालणं हे शहरी महिलांच्या आरोग्यासाठी योग्य आहे. पण चालमापक यंत्राने मोजलेल्या पावलांचे मोजमाप योग्य असेलच नाही. म्हणून किती पावलं टाकली या पेक्षा तुम्ही किती ऊर्जा खर्च केली हे मोजणं जास्त योग्य ठरेल. तुमचं वजन नियंत्रित राहणं महत्त्वाचं आहे. खाल्लेल्या अन्नाचं योग्य पचन होऊन ती ऊर्जा योग्य प्रकारे खर्च झाली पाहिजे.

चालण्याच्या बाबतीत त्याचा वेग लक्षात घेणंही गरजेचं आहे. ऊर्जा किती खर्च झाली हे मोजण्याचं एकेक आहे मेट. शांतपणे बसलेले असताना जी ऊर्जा लागते त्याला मेटॅबोलिक इक्विव्हॅलंट म्हणतात. तुम्ही ताशी साडेपाच कि.मी. या वेगाने चाललात तर २.८ मेट इतकी ऊर्जा खर्च होते. सहा सात कि.मी. वेगात ती साडेचार मेट इतकी खर्च होते. डोंगर चढताना ती अजून जास्त खर्च होईल. सरळ जमिनीवर दहा हजार पावलं टाकणं

मोजण्यापेक्षा किती अंतर, किती वेगात, किती वेळात पार करता आणि त्यासाठी किती ऊर्जा खर्च करता हे मोजणं जास्त महत्वाचं आहे. तुमचं वजन, तुमचा वेग आणि लागणारी ऊर्जा या गोष्टींची यात मुख्य भूमिका असते.

किती पाणी प्यायचं?

साधारण आपली अशी समजूत असते की दिवसभरात ८ ग्लास पाणी प्यावं. पाण्याच्या बाटल्यांच्या कंपनी यात भर घालतच असतात. किती पाणी केव्हा प्यायला हवं याचा विचार करणं गरजेचं आहे. याचा पण एक अभ्यास २०१८ साली जॉर्जिया इंस्टीट्यूट

ऑफ टेक्नॉलॉजी मध्ये केला गेला. २ तास कडक उन्हात अंगमेहनतीचं काम केल्यावर शरीराची जी स्थिती येते तिला डीहायड्रेशन किंवा निर्जलीभवन म्हणजेच



शरीरातलं पाणी सर्वात कमी होणे असं म्हणता येईल. व्यायाम करताना, इतर कामं करताना सुद्धा शरीरातील पाणी कमी होतं आणि वारंवार पाणी प्यावं लागतं. किती पाणी प्यावं हे कसं ठरवणार?

१९४५ साली अमेरिकन फूड आणि न्युट्रिशन बोर्डाने असा मानक घालून दिला होता की तुम्हाला जेवढी ऊर्जा लागते, जे अन्न तुम्ही खाता त्या प्रत्येक कॅलरीसाठी एक

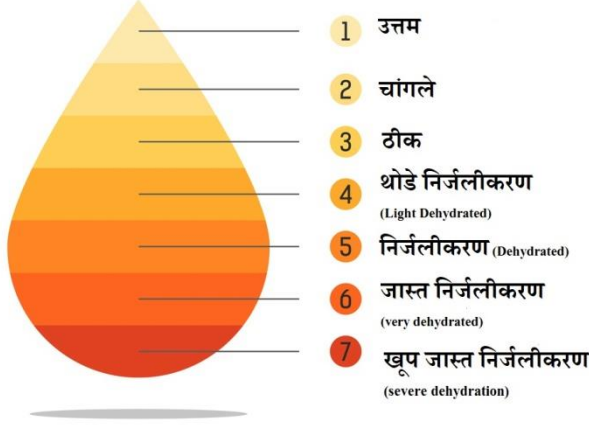
मि.लि. पाणी प्यायला हवं. म्हणजे २००० कॅलरी अन्न घेतलं तर २ लिटर पाणी प्यायला हवं. २ लिटर पाण्याचे साधारण ८ ग्लास होतात म्हणून दिवसभरात ८ ग्लास पाणी प्यावं ही समजूत रूढ झाली.

पण मिशिगन विद्यापीठातील संशोधनामध्ये असं म्हटलं आहे की २ लिटर पाणी नाही तर २ लिटर द्रवपदार्थ शरीरात गेला पाहिजे. आपल्या खाण्यातील भाज्या, फळं, चहा, कॉफी या सारख्या पेयांतून सुमारे ३५ % असं द्रव किंवा पाणी पोटात जातच असतं. २ लिटरच्या ३५ टक्के म्हणजे साधारण तीन ग्लास पाणी खाण्यापिण्यातून मिळतं. म्हणजे पूर्ण ८ ग्लास पाणी प्यायला हवं असं नाही तर साधारण ५ ग्लास पाणी प्यायला हवं. यातही तुम्हाला किती ऊर्जेची गरज असते त्यानुसार तुम्ही अन्न घेणार. त्यात किती द्रवपदार्थ आहेत त्यावर तुमचं पाणी पिणं अवलंबून राहिल.

त्यातही वयाचा मुद्दा आहेच. वृद्ध, लहान मुलं, आजारी माणसं सगळ्यांनीच ८ ग्लास पाणी पिणं हे योग्य ठरणार नाही. अंगमेहनत, लागणारी ऊर्जा, खाल्लेलं अन्न आणि ऋतुमानानुसार प्रत्येकाची पाण्याची गरज वेगवेगळी असते. काही जण म्हणतात तहान लागल्यावर पाणी प्यावं तर काही म्हणतात पाणी वारंवार प्यावं. कोणी सांगतं, जेवायच्या आधी प्यावं तर कोणी म्हणतं जेवल्यानंतर अर्ध्या तासाने प्यावं. कोणी सांगतं की जेवताना थोड्या थोड्या वेळाने पाणी प्यावं तर कोणाच्या मते जेवताना अजिबात पाणी पिरु नये. १९४५ च्या संशोधनातून ८ ग्लास हा ढोबळमानाने आलेला आकडा आहे. प्रत्येकाने आपली गरज ओळखून पाणी प्यावं हेच योग्य. पण पाण्याची गरज भागवण्यासाठी पाण्याऐवजी कोल्डड्रिंक्स पिरु नयेत हे मात्र नक्की.

अति द्रवपदार्थाच्या सेवनाने किडन्यांवर ताण येतो. जास्त वेळा लघवी करावी

लघवीचा रंग आणि शरीरातील पाण्याचे प्रमाण



लागते. लघवीचा रंग आपण योग्य प्रमाणात पाणी प्यायलं आहे की नाही हे सांगू शकतो. कोणतंही औषध घेत नसताना लघवीचा रंग गडद पिवळा आला तर पाणी कमी पडतंय हे लक्षात घ्या. रंगहीन लघवी होईल इतकं पाणी प्यायला हवं. अल्कलाइन पाणी प्यावं का असाही प्रश्न येतो. पण ज्या प्रदेशात

जे पाणी पिण्यायोग्य असेल ते प्यावं. तहान लागली की पाणी प्यावं हा महत्त्वाचा मुद्दा.

पुणे मराठी विज्ञान परिषदेच्या १ डिसेंबर २०२१ रोजी झालेल्या कार्यक्रमातील व्याख्यानावर आधारित. क्रमशः

§§§

लेखक : विनय र.र., मराठी विज्ञान परिषदेच्या पुणे शाखेचे अध्यक्ष

इ. मेल : vinay.ramaraghunath@gmail.com

शब्दांकन : यशश्री पुणेकर

(कळीचे शब्द - दात घासणे, टूथब्रशचे कार्य आणि प्रकार, माम्पोकाई, दहा हजार पावले, पाण्याची गरज, लघवीचा रंग आणि निर्जलीकरण)

शैक्षणिक संदर्भ द्वैमासिकाविषयी

शैक्षणिक संदर्भ हे पालकनीती परिवाराचे द्वैमासिक ऑगस्ट १९९९ पासून संदर्भ सोसायटी प्रकाशित करत आहे. मराठीतून चांगले विज्ञान वाचायला मिळावे, शालेय व महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या कुतूहलाला प्रोत्साहन मिळावे, अनुभवांना जोडून असलेल्या विज्ञानाची सहज ओळख व्हावी आणि समाजात वैज्ञानिक दृष्टिकोन वाढावा, हे याचे उद्देश आहेत.

२०१८ सालापासून आम्ही शैक्षणिक संदर्भची छापील आवृत्ती न काढता इ-अंक प्रकाशित करत आहोत व इमेल आणि व्हॉट्सॅपच्या माध्यमातून वाचकांपर्यंत पोहोचवत आहोत.

आपल्याला आमचे अंक वाचायचे असल्यास आपला इ-मेल पत्ता आणि व्हॉट्सॅप क्रमांक(ऐच्छिक) आम्हाला sandarbh.marathi@gmail.comवर पाठवावा. दर आठवड्याला एक लेख व दर दोन महिने पूर्ण झाल्यावर आठ लेखांचा एकत्रित एक अंक असे आपल्याला पीडीएफ स्वरूपात मिळतील.

www.sandarbhsociety.org या वेबसाईटला जरूर भेट द्या. जुने अंकही त्यावर पीडीएफ स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

हा उपक्रम विनामूल्य आहे, पण आपण आपला सहभाग ऐच्छिक देणगी रूपात संदर्भ सोसायटीकडे पाठवू शकता. अधिक माहिती वेबसाइटवर उपलब्ध आहे.

- संपादक मंडळ, शैक्षणिक संदर्भ व विश्वस्त मंडळ, संदर्भ सोसायटी