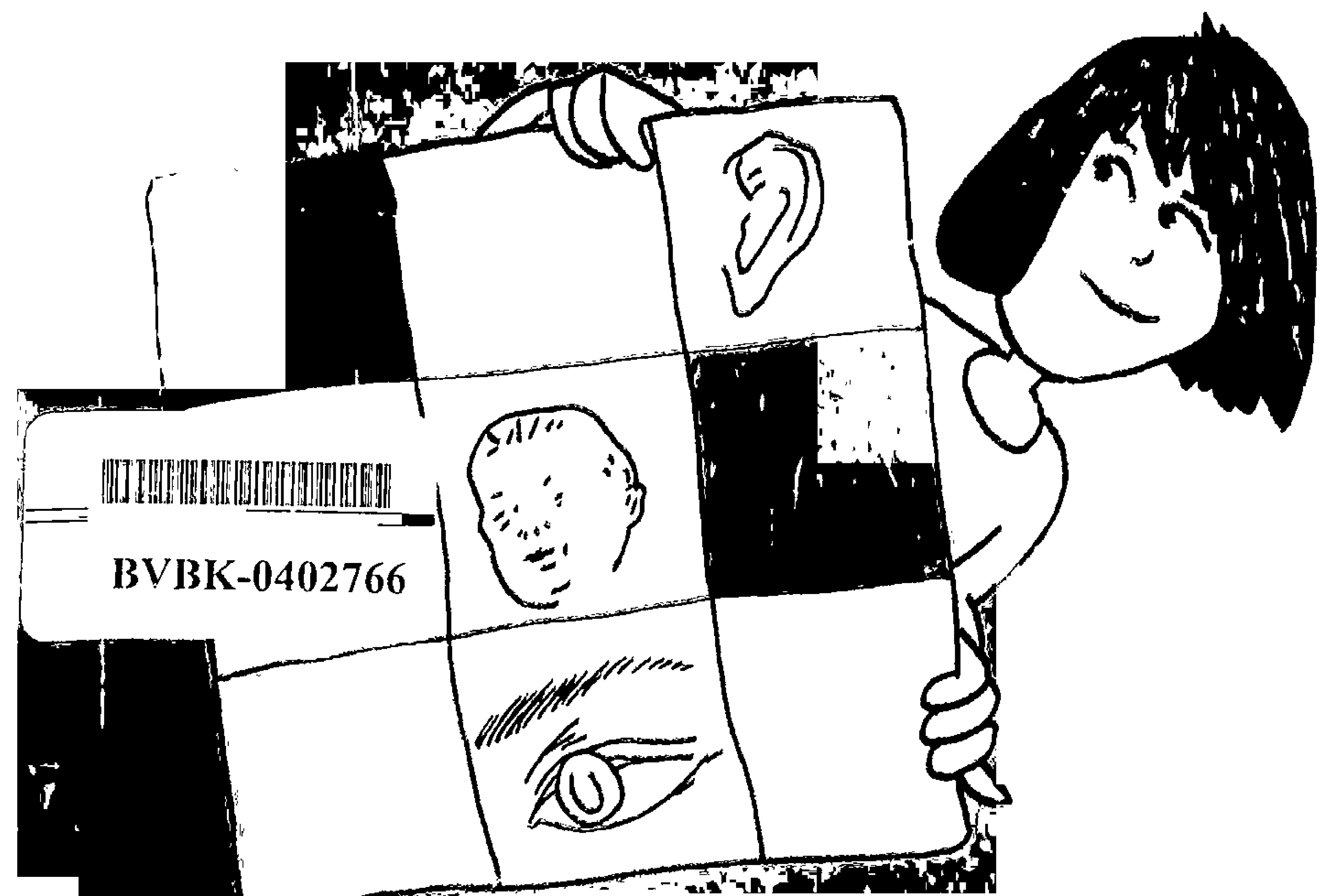
[illegible], आरोग्य, शारीरिक हालचाली यासंबंधी माहिती

[illegible]

आपले शरीर

म. ग्रं. सं. वाचनालय, ठाणे.
विषय ......
दा. क्र. २७६६



BVBK-0402766

-आशा परुळेकर

जो.वी.
२७६६
१८।५।८३

जिज्ञासापूर्ती आपले शरीर

आशा परुळेकर

BVBK-0402766

उन्मेष प्रकाशन

उन्मेष प्रकाशन

जिज्ञासापूर्ती
आपले शरीर

© आशा परुळेकर
११३७/७ जीवन - विद्युत
मॉडेल कॉलनी, पुणे १६.

प्रकाशक/मुद्रक
मेधा राजहंस
उन्मेष प्रकाशन
२६ पर्वती,
पुणे ४११००९.

प्रथमावृत्ती
जानेवारी १९९३

मुखपृष्ठ व आतील चित्रे
ज्योती गायकवाड

अक्षरजुळणी
स्टायलोपिंट
६ पालकर चेंबर्स,
१०२१ सदाशिव पेठ, पुणे ३०.
फोन न. ४२४३२६

मूल्य
२० रूपये

'आपले शरीर'

★ शरीरशास्त्र (Anatomy) व शरीरक्रियाशास्त्र (Physiology) या दोन शास्त्रांच्या अभ्यासात काय फरक आहे ?

शरीरशास्त्रात सजीवांच्या आंतररचनेचा अभ्यास केला जातो, तर शरीरक्रियाशास्त्रात सजीवांच्या विविध जीवनक्रियांचा उदा. हालचाली, पचन, श्वसन इ. अभ्यास होतो.

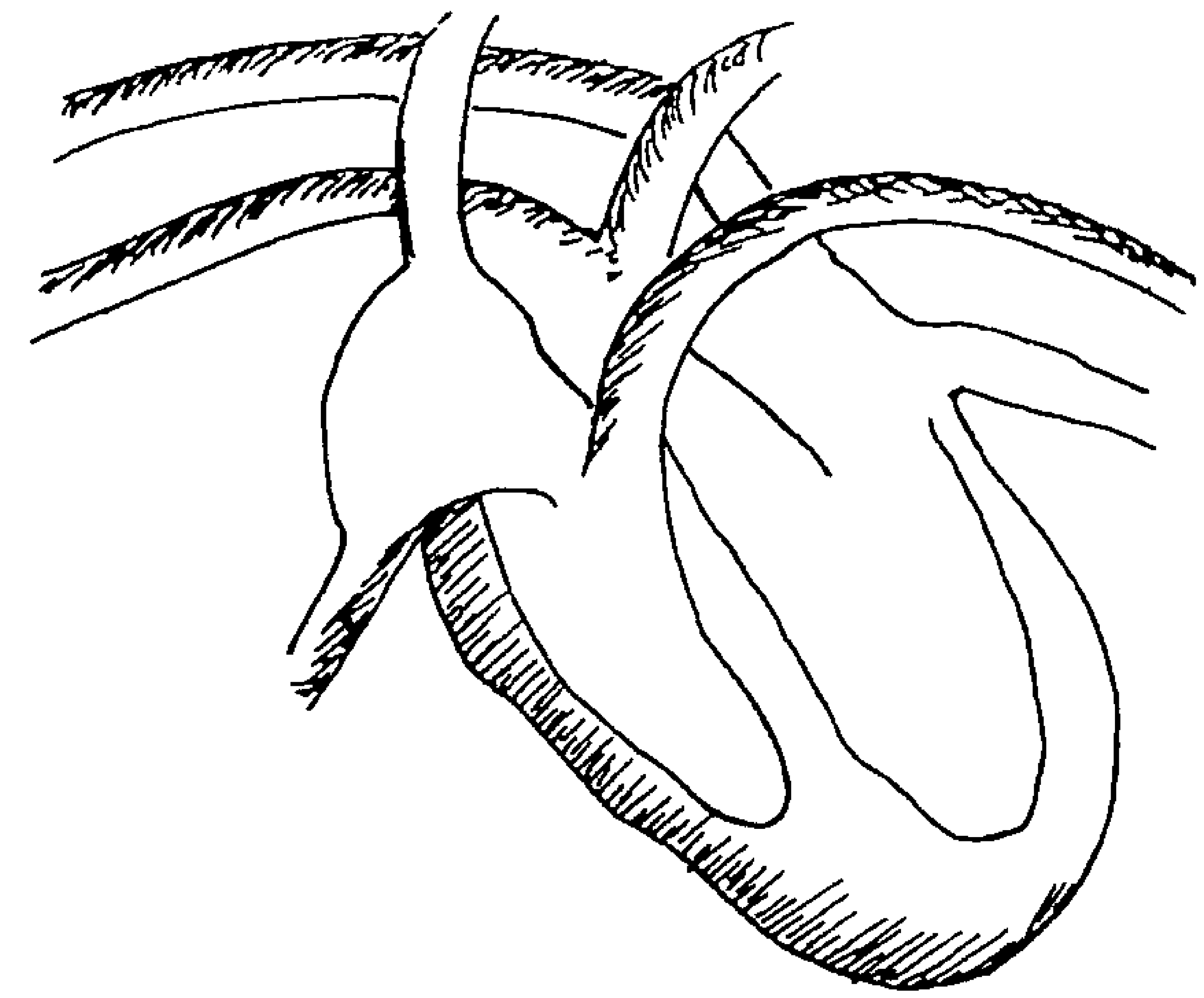
★ सजीव कोणाला म्हणतात ?

माणूस, डास, आंब्याचे झाड, चिमणी, मांजर, वाघ ही सर्व सजीवांची उदाहरणे आहेत. त्यांची प्रमुख लक्षणे म्हणजे त्यांना हालचाली करता येतात, आपल्या भोवतालच्या वातावरणात झालेल्या बदलास प्रतिक्रिया देता येते, त्यांचे शरीर पेशींनी बनलेले असते, त्यांच्या शरीराची वाढ व झीजही घडून येत असते. पोषण, श्वसन, प्रजनन, मृत्यू अशा प्रक्रिया यांच्यात घडून येत असतात.

★ सर्व प्राणी (सजीव) व वनस्पती यांचे शरीर कशाने बनलेले असते ?

या सर्वांचे शरीर पेशींनी बनलेले असते. या पेशी आकाराने अत्यंत लहान असतात व आपल्या डोळ्यांना दिसू शकत नाहीत. त्या सूक्ष्मदर्शक यंत्राखाली दिसू शकतात. प्रत्येक सजीवाच्या शरीरातील पेशींची संख्या भिन्न भिन्न असते.

★ **आपल्या शरीरात 'जीव' राखून ठेवण्याचे कार्य कोणाकडून होते ? कसे ?**



आपल्या शरीरात हृदयामुळे प्राण किंवा चेतना जागृत राहते. हृदयाची तुलना मांसल पंपाबरोबर करता येईल. दर मिनिटास बहात्तर वेळा हृदय न थांबता, आंकुचन व प्रसरण पावते. मोठ्या माणसाच्या हाताच्या मुठीएवढे ते असते. छातीच्या फासळ्यांच्या आत, दोन फुफ्फुसांच्या मधोमध, हे सुरक्षित असते. दोन पडद्यांमुळे हृदयाचे चार भाग पडतात. एका भागातून दुसऱ्या भागात रक्त वाहून जाण्यासाठी दोन कप्प्यांच्या मध्ये झडपा असतात. शुद्ध रक्ताचा पुरवठा सर्व शरीरास करणे व अशुद्ध रक्त सर्व शरीराकडून, तेथे साठविणे व शुद्ध करणे हे हृदयाचे प्रमुख कार्य असते. त्यासाठी दोन मोठ्या, जाड व प्रमुख रक्तवाहिन्या असतात. चोवीस तासांत हृदय १,००,००० वेळा ठोके देत असते. आपल्या हृदयाचे कार्य व्यवस्थित चालणे यावर, आपले शारीरिक आरोग्यही अवलंबून असते.

★ **आपण लाजतो तेव्हा गाल लाल होतात. असे का घडते ?**

आपण लाजतो, तेव्हा सर्व चेहरा, विशेषत: मान व गाल लाल पडतात. कारण लाज, आनंद, संकोच, दु:ख यांसारख्या भावनांचा अनुभव आल्याने, चेहऱ्यावरील त्वचेच्याखाली असणाऱ्या रक्तवाहिन्या व केशवाहिन्या प्रसरण पावतात. त्यामध्ये रक्त भरलेले असते. त्यामुळे आपोआपच चेहरा लाल दिसतो.

★ **आपण घाबरलो की आपला चेहरा पांढरट का पडतो ?**

आपण घाबरतो, त्या वेळेस आपल्या शरीरातील विविध इंद्रिये, विशेषत: हृदय खूप जोरात चालू लागते. त्याला आणि त्याबरोबर वेगाने काम करणाऱ्या इतर इंद्रियांना अधिक प्रमाणात रक्त लागते आणि हे रक्त गालांकडूनही हृदयाकडे पुरविले जाते. त्यामुळे आपला चेहरा पांढरट पडतो.

★ **आपल्याला खरचटू का शकते ?**

आपल्याला कापते, खाली पडून किंवा एखादी वस्तू अंगावर पडून खरचटते. म्हणजेच, बाह्यत्वचा थोडी फाटते. तिला जखम होते. बरेचदा वरच्यावरच कातडी फाकून, वरील केशवाहिन्यांतील रक्त बाहेर येते. पण काही वेळेस मात्र जखम खोल मासात जाते.

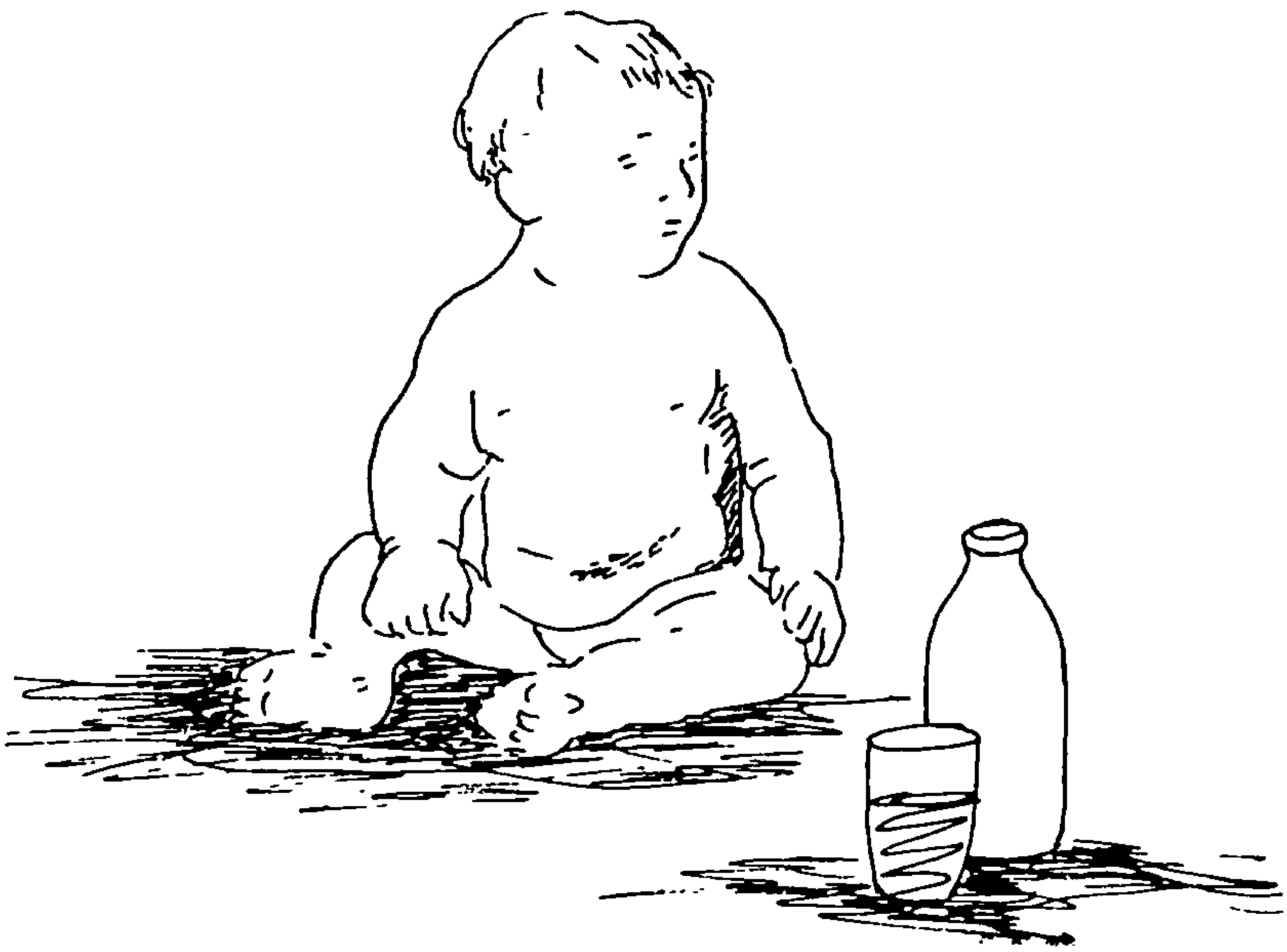
★ **माणूस वयस्कर होऊ लागला की त्याच्या अंगावर सुरकुत्या पडू लागतात. त्याचे कारण काय ?**

एखादा कपडा आपण खूप वेळा वापरतो, धुतो, परत वापरतो, यामुळे त्याचा नवेपणा जातो, त्याला चिरा पडत जातात. माणसाच्या त्वेचबाबत नेमके हेच घडत असते. लवचिकता जाणे, घाम कमी येणे, त्वचेच्या रंगात फरक पडत जाणे, यासारख्या कारणांमुळे व्यक्तीच्या त्वेचेचे आरोग्य खालावत जाते व त्याला सुरकुत्या पडत जातात.

★ **लहान बाळांना दूध हाच मुख्य आहार का देतात ?**

कणा असलेल्या किंवा सस्तन सजीवांच्या मातांना, बाळांना जन्म

दिल्यानंतर काही काळात, आपोआपच दुधाचा पान्हा फुटतो. म्हणजेच दूध हे बाळाचे नैसर्गिक खाद्य किंवा आहार बनतो. हा पूर्णाहार असतो. यामध्ये पाणी, स्निग्धके, प्रथिने, शर्करा, ॲमिनो ॲसिड यांचे योग्य प्रमाण असते.



त्यामुळे मुलांची वाढ होण्यास मदत होते. आईचे दूध न मिळाल्यास कृत्रिमरीत्या तयार केलेली दुधाची भुकटी वापरून बनविलेले दूध, वा गाय, म्हैस यांचे दूध दिले जाते.

★ आपल्याला खरचटते, लागते किंवा जखम होते. ती काही वेळेस लगेच भरून येत नाही. म्हणजेच ती चिघळते व तीमध्ये पू होतो. हा पू म्हणजे काय ?

जेव्हा जखम होते, तेथे इन्फेक्शन होते व त्याच्या विरुद्ध लढा देताना, रक्तातील पांढऱ्या पेशी मरतात, व पू म्हणजे या मेलेल्या पांढऱ्या पेशीच

असतात. जखमेवर लावलेले औषध, तोंडाने घेतलेले औषध व इंजेक्शन यामुळेही जखम भरून येण्यास मदत होते व पू येणे बंद होते. म्हणजेच पांढऱ्या पेशी मरणे बंद होते.

★ काही वेळेस आपल्याला काही चावले किंवा टोचले नसतानाही, अंगाला खाज का सुटते ?

धूळ, अन्नप्रकार, लोकर वा केसाळ वस्तू, औषधे, फुलातील परागकण यांसारख्या पदार्थांपैकी एखाद्याच्यामुळे आपल्या त्वचेस त्रास होतो व त्यांना प्रतिकार करण्याचा प्रयत्न बाह्यत्वचा करत राहते. त्यामुळेच आपल्याला कंड सुटते. यालाच ॲलर्जी असेही म्हणतात.

★ आपली हाडे कशी व का मोडतात ?

हाडे फॉस्फरस, कॅल्शम यांसारख्या पदार्थांनी बनलेली असतात. त्यावर दाब पडल्यावर हाड मोडते. व्यक्तीचे वय, तिचे सर्वसाधारण आरोग्य, व कोणत्या परिस्थितीमध्ये हे घडत आहे, यावर हाड मोडण्याची प्रक्रिया घडून येते. लहान मुलांच्या हाडांची वाढ पूर्णत: झालेली नसते व वृद्ध व्यक्तींची वाढ व झीज सुरू झालेली असते. त्यामुळे दोघांच्याबाबत हाड मोडणे (इतर परिस्थिती त्यास मदत करणारी असल्यास) चटकन घडून येते. वृद्धांची हाडे सांधणेही फार सावकाशीने घडून येते.

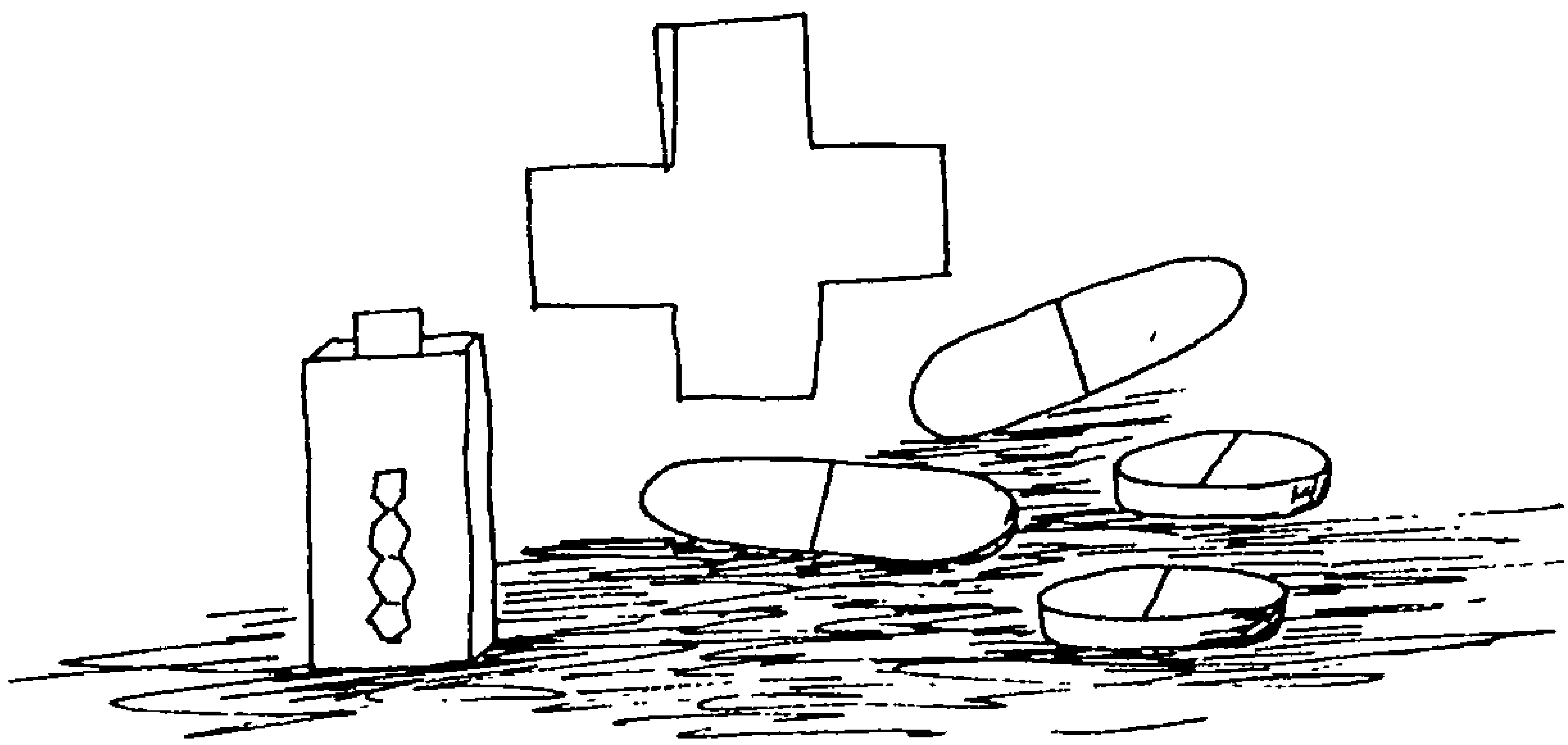
★ आपण म्हातारे का होतो ?

याबाबत शास्त्रज्ञ वेगवेगळी मते मांडतात. आपल्या शरीरातील पेशींची झीज होत असते व परत त्यांची जागा नव्य पेशी घेतात. परंतु म्हातारपणी झीज होते, पण भर होत नाही. मेंदूतील नसपेशीही बऱ्याच प्रमाणात कमी होत जातात व त्यामुळेच शरीरावर म्हातारपणाच्या खुणा दिसतात. ज्ञानेंद्रियांची कार्यशक्ती क्षीण होत जाते. रोगप्रतिकारशक्ती कमी होते व अनेक व्याधी मागे लागू शकतात.

★ सगळ्या रोगांवर व आजारांवर एकच औषध डॉक्टर कधीच देत नाहीत. तसेच काही औषधे पातळ असतात, काही गोळ्या, तर

काही इंजेक्शनच्या स्वरूपात असतात. असे का ?

रोग्याला लवकर बरे वाटावे, व त्याच्या वयोमानानुसार व आजाराच्या स्वरूपानुसार औषधे घेणे जमावे, यासाठी औषधे भिन्न भिन्न प्रकारात



उपलब्ध असतात. इंजेक्शन किंवा शिरेतून दिली जाणारी औषधेही खूप झटकन उतार पाडू शकतात. लहान मुले व वृद्ध माणसांना गोळ्या व कॅप्सूल गिळणे शक्य नसते, त्यामुळे शक्यतो पातळ औषधे किंवा पाण्यात विरघळणारी औषधे दिली जातात.

★ **प्राचीन रोमन लोकांना शल्यविद्या (सर्जरी) माहीत होती असे आढळून आले आहे. त्यासाठी ते कोणत्या प्रकारची हत्यारे वापरत ?**

प्राचीन रोमन शल्यवैद्यांना दोनशे प्रकारची उपकरणे ठाऊक होती व

त्यांच्याकडे उपलब्ध होती. ट्विझर, स्कालपेल्, ड्रिल्, फोरसेप् यासारखी उपकरणे ते वापरत.

★ आपण स्मितहास्य का करतो ?

आपल्याला झालेला आनंद व हर्ष व्यक्त करण्यासाठी आपण स्मितहास्य करत असतो. अगदी लहान अर्भकेही स्मितहास्य करतात. परंतु त्या वेळेस ती आनंद व्यक्त करत नसतात, तर त्यांच्या गालातील स्नायूंच्या हालचाली झाल्याने, त्यांच्याकडून स्मितहास्य केले गेले आहे, असे वाटते. जसजसे मूल मोठे होत जाते, तसतसा त्याचे भावनानुभव वाढत जातात. त्यांना चांगले, वाईट अनुभव येत जातात व जेव्हा त्यांना आनंद होतो, तेव्हा ते स्मितहास्य करतात. मोठेपणी तर याची कारणे आपल्याला ठाऊकच असतात.

★ आपल्या शरीरात 'फनी बोन' (गंमतशीर हाड) कोठे असते ? त्याला हे नाव का पडले आहे ?

आपल्या खांद्याकडून सरळपणे दंडाला जोडले गेलेले हाड हे 'फनी बोन' या नावाने ओळखले जाते. कोपऱ्यावर टिचक्या मारल्या की तेथून झिणझिण्या उठून, थोडे 'फनी' वाटते म्हणूनच या हाडास 'फनी' म्हणतात, असा गैरसमज आहे. प्रत्यक्षात वैद्यकशास्त्रात या हाडास ह्यूमरस (humerus) असे म्हणतात. याचा उच्चार ह्यूमरस (humorous) होतो. स्पेलिंग वेगळे असते व दुसऱ्या ह्यूमरसचा अर्थ 'फनी' (गंमतशीर) होतो. म्हणून या हाडास हे नाव पडले आहे.

★ काहींचा डोळा चकणा का असतो ?

दोन डोळ्यांची बुबुळे एकाच वेळेस, एका दिशेला पाहू शकत नाहीत. त्यामुळे त्यांचा डोळा चकणा किंवा तिरळा दिसतो. आपल्या दोन्ही डोळ्यांतील नेत्रगोलाच्या हालचाली, प्रत्येकात असलेल्या सहा स्नायूंवर अवलंबून असतात. त्यांच्या कार्यात जर बिघाड झाला तरीही डोळा तिरळा वाटतो.

★ आपल्या चेहऱ्यावर ठरावीक अंतरावर दोन डोळे का असतात ?

जी वस्तू आपण पाहतो, ती आपल्यापासून नेमकी किती अंतरावर आहे व तिची खोली किती आहे हे समजण्यासाठी आपल्याला दोन डोळे आहेत. दोन्ही डोळ्यांचे दृष्टिक्षेत्र भिन्न असले तरीही ते एकमेकांवर येते. पण दोन डोळ्यांत अंतर असल्याने प्रत्येक दृष्टिप्रतिमा त्या वस्तूच्या थोडी कडेस जाते. त्यामुळे तिची खोली समजते. अंतराचा कमी - अधिकपणाही अशाच भिन्न कारणांवर अवलंबून असतो व दोन डोळ्यांमुळे हे कार्य अधिक परिणामकारक होते.

★ पडल्यावर जखम होते, पण काही वेळेस तेथे सूजही येते असे का ?

ज्या वेळेस गुडघा किंवा ढोपर अशा हाडे जुळलेल्या ठिकाणी दुखापत होते, तेथे आधिक्याने सूज येते. या इजा झालेल्या भागांचे संरक्षण व्हावे म्हणून तेथील नसपेशींची संख्या आपोआप वाढते. त्यावर शेकून, थंड शेक देऊन, आइस पॅक ठेवून व औषधे चोळून सूज उतरते.

★ आपल्याला वाईट वाटले, दु:ख झाले की आपण रडू लागतो, तेव्हा डोळ्यांतून घळाघळा पाणी म्हणजेच अश्रू वाहू लागतात. काही वेळेस खूप हसल्यावरही डोळ्यांतून अश्रुधारा वाहतात. हे अश्रू म्हणजे काय ?

अश्रू खारट पाण्याचे असतात. आपल्या दोन्ही डोळ्यांच्या वरच्या बाजूस बदामबी एवढे, प्रत्येकी एक अश्रुपिंड असतात. यांतील द्राव डोळ्यांतील

गोलाची व्यवस्थित हालचाल करण्यास उपयोगी पडतात. पण वर सांगितल्याप्रसंगी हे पाणी अधिक होते व त्यामुळे अश्रुधारांच्या स्वरूपात वाहू लागते.

अमोनिया, कांदा यांचे दर्प, जबरदस्त मानसिक तणाव यामुळेही डोळ्यांतून अश्रुधारा वाहू लागतात.

★ दात कोठून येतात ?

विशिष्ट प्रकारच्या पेशींपासून दात तयार होतात. मूळ, मधला व वरचा भाग असे याचे तीन भाग आहेत. जबड्यातून दोन्ही दाढांतून दात येतात. प्रौढ व्यक्तीस बत्तीस दात असतात. अन्न चावणे, तोडणे, बारीक करणे यासाठी दात उपयोगी पडतात.

★ काही औषधे अशी असतात की ती घेतल्यावर आपल्याला खूप व न आवरणारी झोप का येते ?

या औषधांमुळे आपल्या मेंदूचे केंद्रीय नससंस्थेचे कार्य खूपच कमी गतीने होऊ लागते. मेंदूतील झोप व जागेपणा यावर नियंत्रण ठेवणाऱ्या केंद्राच्या कार्यावरही याचा परिणाम होतो व त्यामुळे औषधे घेणाऱ्यास झोप येते

★ एखाद्या व्यक्तीचे हृदय कमजोर असेल, तर नुकत्याच मृत पावलेल्या व मजबूत आणि निरोगी व्यक्तीचे हृदय या व्यक्तीच्या शरीरात लावता - कलम करता येते व या हृद्रोग्याचे आयुष्य वाढविता येते. ही हृदय - कलम करण्याची पहिली यशस्वी शस्त्रक्रिया कोठे व कोणी केली होती ?

३ डिसेंबर १९६७ रोजी दक्षिण आफ्रिकेतील केपटाऊन शहरातील ग्रूट शूर हॉस्पिटलमध्ये वीस शल्य वैद्यांनी ही शस्त्रक्रिया केली. या गटाचे प्रमुख डॉक्टर होते ख्रिस्तियान बर्नार्ड! पंचावन्न वर्षाच्या लुई वॉशकॅनस्की या रुग्णास चोवीस वर्षीय डेनिस ॲन डेन्वेलचे हृदय कलम करण्यात आले. एक अपघातात तिला मृत्यू आला होता. दोघांचा रक्तगट एक होता.

★ **आपले पोट का बिघडते ? म्हणजेच अपचन का होते ?**

आपल्या शरीरातील पचनसंस्थेत लहान व मोठे आतडे असे दोन भाग असतात. आपण खाल्लेले अन्न लहान आतड्यात जाते. तेथे त्याच्यावर अनेक पाचक रसांची प्रक्रिया होऊन हे अन्न काही मिनिटांतच पचते. या पाचक द्रव्यात आम्ले व अमोनियाही असतात. काही कारणांमुळे हा रस व द्रव्ये जर वेळीच तयार झाली नाहीत, तर अन्नपचन होत नाही व पोटात दुखून अपचनास सुरुवात होते.

अन्नाचा वास आल्यावर वा समोर ते दिसताच, त्याच्या पचनाची तयारी सुरू होते. त्यासाठी अधिक प्रमाणात रक्तही लागणार असते. विविध पाचक रसही येथे तयार होऊ लागतात. परंतु खूप राग, दुःख, चिडचिडेपणा, भिती यामुळे ह्या पूर्वतयारीत खंड पडतो, व त्यामुळे खाल्लेल्या अन्नावर योग्य प्रक्रिया न झाल्याने अपचन होते.

★ **आपणा सर्वांना दिवसा व रात्रीही दिव्याच्या उजेडात नीट दिसते, परंतु काही जण रातअंधळे असतात. म्हणजे त्यांना फक्त रात्रीच नीट दिसत नाही. असे का ?**

रात्री नीट दिसण्यासाठी ज्या पेशी जबाबदार असतात, त्यांना 'अ' जीवनसत्त्व जरूर असते. जर त्याची कमतरता माणसाच्या शरीरात निर्माण झाली, तर काहींना रात्री दिसू शकत नाही.

★ **आपल्या सगळ्यांना इंद्रधनुषी रंग व त्यांची रंगमिश्रणे अगदी चांगली दिसतात. परंतु काहींना मात्र विशिष्ट रंग व त्याची मिश्रणे नीट दिसत नाहीत म्हणजे त्या रंगांध असतात. ही रंगांधता का निर्माण हो ?**

आपल्या डोळ्यात दृष्टिपटल असते. हे शंकू व दंड या आकाराच्या पेशींनी बनलेले असते. शंक्वाकृती पेशींमुळे आपल्याला रंग संवेदन होत असते. पण त्यांच्या कार्यात काही बिघाड निर्माण होतो व रंगज्ञान दोषपूर्ण होते. त्यामुळे रंगांधता निर्माण होते. आपल्यामध्ये येणारे सर्व शारीरिक गुणधर्म आपल्या

आई - वडिलांकडून आलेल्या रंगसूत्र नावाच्या पेशींवर अवलंबून असतात. यामध्ये क्ष व य हे प्रकार असतात. 'क्ष' या रंगसूत्रात रंगांधत्वास विरोध करण्याची शक्ती असते व मुलगी वा स्त्रीमध्ये 'क्ष - क्ष' रंगसूत्रे असतात. त्यामुळे स्त्रिया बहुतेक करून रंगांध असत नाहीत.

★ जगातील सर्वांत उंच माणूस किती उंच होता ?

अमेरिकेतील रॉबर्ट पेरशिंग वॅडलो ही व्यक्ती (इ.स. १९८१ साली) जगातील सर्वात उंच व्यक्ती मानली गेली होती. वयाच्या पाचव्या वर्षी त्याची उंची ५' - ५'' होती. प्रौढ व पूर्ण वाढ झालेल्या वॅडलोची उंची ८' - ११.१'' होती.

★ जेवणापूर्वी किंवा कोणताही पदार्थ हाताने खात असताना आपण आपले हात स्वच्छ का धुतले पाहिजेत ?

आपण ज्या वातावरणात वावरतो, ते जीवजीवाणूंनी परिपूर्ण असते. यामध्ये हजारो प्रकारचे सूक्ष्म जीवजंतू असतात. ते आपल्याला अपायकारक असतात. दिवसभर काम करताना विविध वस्तू हाताळताना हातावर धूळ चढते. हात मलिन होतात. त्यामुळे हात धुऊनच जेवावे. नाहीतर हातावरील धूळ व त्यावर चिकटून बसलेले धूलिकण व जंतू खाणाऱ्याच्या पोटात जाऊन त्यापासून अपाय होऊ शकतो.

★ काही वेळेस एखाद्या व्यक्तीला चक्कर का येते ?

रक्त व प्राणवायू यांचा सातत्यपूर्ण पुरवठा मेंदूला व्हावा लागतो, तरच त्याचे कार्य व्यवस्थित चालते. पण काही कारणांमुळे हा पुरवठा कमी पडल्यास व्यक्तीच्या हातापायाच्या हालचालींवरील नियंत्रण कमी होते व त्याचा तोल जातो. चक्कर येऊन तो खाली पडतो. रक्तपुरवठा कमी पडण्याची अनेक कारणे असतात.

★ कोणाला गोड पदार्थ खूप आवडतात, तर कोणाला आंबट व तिखट पदार्थ खूप आवडतात, तर काहींना केवळ नावाला तिखट टाकलेले पदार्थ आवडतात. पण ही चव आपल्याला

कशी कळत असावी ?

आपल्या जिभेवर बारीक बारीक पुरळ उठल्याप्रमाणे फुगवटे असतात. जिभेच्या सुरुवातीपासून मध्यापर्यंत, तेथून पुढील टोकापर्यंत व जिभेच्या दोन्ही बाजूंस हे फुगवटे पसरलेले आढळतात. यांना रुचिकलिका म्हणतात. यामध्ये चातीच्या आकाराच्या पेशी असतात व त्यांची टोके लांब, केसांच्या धाग्यांनी बनलेली असतात व जिभेवरील पेशींशी जोडली जातात. कोणताही पदार्थ खाल्ला की त्याची चव प्रथम रुचिकलिकांमार्फत व नंतर या जिभेवरील पेशींकडे संक्रमित होते व तेथून चव ओळखली जाते आणि त्याप्रमाणे मेंदूकडे निरोप पाठवला जातो.

★ आपल्या शरीरात अस्थी किंवा हाडे का असतात ?

आपल्या शरीरास आकार व आधार मिळावा यासाठी हाडे असतात. हाडांमुळे शरीरातील नाजुक इंद्रिये व शरीरसंस्थांचे संरक्षण होते. आपल्याला सुलभपणे हालचालीही करता येतात. वाढत्या वयात हाडे व त्यांची संख्या २०६ होते.

★ आपल्या डोक्यात मेंदू असतो. त्याचे कार्य काय ?

कान, नाक, डोळे, त्वचा व जीभ ही आपली पाच ज्ञानेंद्रिये आहेत. त्यांच्याकडून व शरीरातील हाडे, स्नायू यांच्याकडून मिळालेल्या माहितीचा अर्थ लावून घेऊन त्याप्रमाणे हालचाली करण्याचा आदेश देणे, भावनांचा अनुभव घेणे, शरीराची वाढ होणे, स्मृती, अध्ययन, विचारप्रक्रिया घडविणे इ. महत्त्वाची कामे मेंदू करतो.

★ विजेच्या उपकरणांना ओला हात लावू नये; पंखा, फ्रीज यासारखी उपकरणे चालू असतील तर तेथील बटणांशी खेळू नये; असे तुम्हा मुलांना नेहमीच सांगितले जाते. कारण त्यामुळे शॉक बसून मृत्यूदेखील येऊ शकतो. पण काही वेळेस डॉक्टरच इलेक्ट्रिक शॉक्स देऊन एखाद्यास बरे करण्याचा प्रयत्न का करतात ?

खूप निराशा येणे किंवा त्यामुळे मानसिक आरोग्य बिघडणे असा त्रास ज्यांना होतो, त्यांच्या मेंदूच्या कार्यात थोडा बिघाड असतो. ते कार्य पूर्ववत करण्यासाठी डॉक्टर अगदी सौम्य असे विद्युत झटके देतात.

★ क्ष - किरणांनी फोटो काढण्याचे काय कारण असते ?

क्ष - किरण हे विद्युत चुंबकीय किरण असतात. त्यांचे वैशिष्ट्य म्हणजे साधे किरण ज्यांच्या आरपार जाऊ शकत नाहीत, त्यांच्या आरपार हे किरण जातात. साधे प्रकाशकिरण आपल्या शरीराच्या आरपार जात नाहीत, पण हे क्ष - किरण जातात, त्यामुळे आपल्या शरीराच्या आतील भागाची रचना तज्ज्ञांस दिसते. त्याच्यात काय बिघाड झाला आहे, हेदेखील कळते व त्यानुसार रोग्यास पुढील उपचार करणे सोपे जाते.

★ काही वेळेस आपल्याला मार बसतो. तेथे जखम होते. ती जागा काळी - निळी होऊन रक्त साकळते. म्हणजे नेमके काय होते ?

जेथे जखम होते, तेथून रक्त वाहू लागते. रक्त सतत व अधिक प्रमाणात वाहू लागले तर व्यक्तीला अशक्तपणा येऊ शकतो, किंवा खूप जास्त रक्त वाहून गेल्यास मृत्यूही येऊ शकतो. म्हणूनच रक्त साकळण्याची प्रक्रिया घडून यावी लागते म्हणजे आपोआपच रक्त वाहणे बंद होते. रक्तातील विशिष्ट घटक तेथे धाग्यांचे स्पंजाप्रमाणे कवच तयार करतात व त्यावर नंतर खपली धरते, आणि आपोआपच रक्त वाहणे बंद होते.

★ एखाद्या शारीरिक तक्रारीवर किंवा आजारावर औषधोपचार करण्यासाठी आपण डॉक्टरांकडे जातो. डॉक्टर रोग्यास तपासतात व तेव्हाच शरीराचे तपमान पाहतात. असे का ?

आपल्या शरीराचे विशिष्ट तपमान असणे अत्यंत जरूर असते. हे सामान्य (नॉर्मल) तपमान ९८.४°फॅ. असते. त्याच्या वर किंवा खाली जाणारे तपमान व्यक्तीच्या शारीरिक आरोग्यात काही बिघाड झाला आहे असे दर्शविते. अर्थात, काही वेळेस तात्पुरते तपमान वाढू शकते व तो प्रसंग किंवा स्थिती बदलली की ते परत पूर्ववत येते. आपल्या जेवणानंतर,

उकाडा असताना, खूप जोरात व्यायाम केल्यावर काही वेळच हे तपमान वाढते.
ताप येणे म्हणजेच, थंडी वाजून व अंगाला कापरे सुटून तपमान वाढत असते. काही वेळातच त्वचाही गरम होते. शरीर दुखू लागते, घशाला कोरड पडते. औषध घेऊन, घाम आल्यावरच ताप उतरतो.

★ मलेरिया हा आजार का होतो ?

दलदल व दमट हवामान असलेल्या प्रदेशांमध्ये विशिष्ट प्रकारच्या डासांची खूप पैदास होत असते. ॲनाफेलिस हे त्यातीलच एक प्रकारचे डास आहेत. यांतील मादी डास जर चावला तर मलेरिया होतो. विशिष्ट वेळेस, खूप थंडी वाजून हुडहुडी भरून ताप येतो. यामुळे दरवर्षी अनेक माणसे मृत्युमुखी पडतात.

★ आपण का झोपतो ? किंवा आपल्याला झोप कशी येते ?

आपण पूर्ण दिवस शारीरिक कष्टाची व मानसिक कष्टाचीही कामे करत असतो. मग ती व्यक्ती कितीही लहान किंवा मोठी असो. हे करत असताना थकवा येणे, आराम करावासा वाटणे साहजिक असते. कारण त्या काळात प्रत्येक जण आपल्या खर्च झालेल्या शक्तीचा पुन्हा संचय करतो. म्हणूनच विशिष्ट वेळी प्रत्येकाला झोप येते. या काळात मेंदूलाही आवश्यक ती विश्रांती मिळते.

प्रत्येकाला दिवसाकाठी किती तास झोप लागते, हे प्रत्येकाचे वय, आरोग्य, कामाचा प्रकार इ. गोष्टींवर अवलंबून असते. पण दीर्घकाळ झोप न मिळाल्यास त्यापासून व्यक्तीचे शारीरिक व मानसिक पातळीवरही नुकसान होते.

★ **आपल्या शरीरात खूप स्नायू असतात. त्यामुळे आपल्याला शरीराची हवी तशी हालचाल करता येते. हे स्नायू म्हणजे नेमके काय ?**

विशिष्ट प्रकारच्या धाग्यांसारख्या घटकांनी स्नायू बनलेले असतात. त्यांच्यामध्ये आकुंचन व प्रसरणक्षमता असते. काहींच्या कार्यावर आपण नियंत्रण ठेवू शकतो, तर काहींच्यावर ठेवू शकत नाही. यांनाच ऐच्छिक (प्रक्षिप्त) व अनैच्छिक (अप्रक्षिप्त) क्रिया म्हणतात.

★ **खूप पौष्टिक आहार घ्यावा, म्हणजे आपल्या शरीराची चांगली वाढ होते, असे मोठी माणसे लहान मुलांना नेहमीच सांगतात. पण काही वर्षांनी ही वाढ होणेच बंद होते. असे का ?**

आपल्या हाडांची वाढ होणे थांबले की शरीराची वाढ होणेही आपोआप थांबते. साधारणत: वयाच्या १५ ते २५ वर्षांच्या कालखंडात ही गोष्ट घडते. हाडे विशिष्ट प्रकारच्या पेशींनी बनलेली असतात. त्यांची वाढ पूर्ण झाली की शरीराला योग्य आकार येतो.

★ **पेनिसिलीन हे औषध अनेक प्रकारच्या आजारांवर अगदी रामबाण औषध म्हणून दिले जात असते. हे कशापासून तयार**

होते ? याचा शोध कोणी लावला ?

हे औषध डॉ. अलेक्झांडर फ्लेमिंग याने शोधले. बॅक्टेरियांना मारणारे पण त्याच वेळेस माणसाच्या शरीरात कोणतीही अपायकारक द्रव्ये न निर्माण करणारे औषध त्यांना शोधून काढायचे होते व यासंबंधी संशोधन करतानाच त्यांना पेनिसिलिनचा शोध लागला. एक प्रकारच्या बुरशीपासून हे औषध तयार होते.

★ **आपल्या घरातल्या आई, बाबा, बहीण, भाऊ किंवा आजी, आजोबा या नातेवाइकांचे नीट निरीक्षण करा. एखादा खूप गोरापान असतो, एखादा गव्हाळी वर्णाचा असतो, तर एखादा सावळा असतो. प्रत्येकाच्या वर्णात (त्वचेच्या बाह्य रंगात) असा फरक का आढळतो ?**

आपली त्वचा अनेक स्तरांनी बनलेली असते. तिच्या अगदी तळाशी लहान, थैलीप्रमाणे भाग असतात. यामध्ये मेलॅनीन नावाचा एक घटक पदार्थ तयार होत असतो. याचे प्रमाण जेवढे जास्त वा कमी त्यानुसार आपल्या त्वचेचा वर्ण ठरतो. गोऱ्या व्यक्तीत यांचे प्रमाण कमी तर काळ्या व्यक्तींमध्ये ते जास्त असते.

★ **आपल्याला प्राणवायूची गरज का असते ?**

जगून राहण्यासाठी प्राणवायू अत्यावश्यक असतो. आपल्या शरीरात विविध प्रकारच्या हजारो पेशी असतात. या पेशींचे सातत्याने काही कार्य चालू असते. हे कार्य प्राणवायूच्या मदतीने चालते. शरीराचे तपमान कायम राखणे, शरीरात ऊर्जा निर्माण होणे, वाढ होणे यासारख्या महत्त्वाच्या कार्यासाठी प्राणवायू लागतो व तो न मिळाल्यास माणसाला मृत्यूही येऊ शकतो.

★ **आपण जेव्हा एखादा पदार्थ गिळत असतो, तेव्हा श्वसनक्रिया बंद का पडते ?**

आपली श्वसन व अन्न नलिका परस्परांच्या शेजारी असते आणि अन्न व

हवा एकाच मार्गातून आत जातात. पदार्थ गिळताना तो श्वासनलिकेत जाऊन आपल्याला अपाय होऊ नये, म्हणून श्वसनक्रिया काही वेळच थांबते.

★ पुरुषांपेक्षा स्त्रियांचा आवाज अधिक मधुर का असतो ?

पुरुष म्हणजे मुलग्यांचा आवाजही अकरा ते बारा वर्षांपर्यंत खूप गोड असतो. त्यानंतरच तो थोडा घोगरट होत जातो. अकरा ते तेरा वयाच्या कालखंडास पौगंडावस्था म्हणतात. या काळात काही लिंगदर्शक प्ररस, आपल्या शरीरात निर्माण होत असतात. त्यामुळे वयात येणाऱ्या मुला - मुलींच्या शरीरात खूप फरक पडत जातो. टेस्टोस्टेरेन नावाचा एक प्ररस या वेळेस निर्माण होतो. यावर आवाजाचा पोत, घोगरेपणा, माधुर्य हे घटक अवलंबून असतात. मुलींच्यात हा प्ररस निर्माणच होत नाही, त्यामुळे त्यांचा आवाज गोडच राहतो. पण पुरुषांच्या आवाजावर मात्र त्याचा परिणाम होऊन, तो बदलतो.

★ आपल्याला भूक का लागते ?

पोट रिकामे असल्यामुळे आपल्याला भूक लागते, असा अनेकांचा गैरसमज आहे. प्रत्यक्षात भूक लागण्याचे कारण वेगळे असते. आपल्या अन्नातून आपल्याला अत्यंत उपयुक्त व पौष्टिक द्रव्ये मिळत असतात. त्यांचा साठा कमी झाला की मेंदूकडे संदेश जातो. अन्नातील पौष्टिक द्रव्यामुळे रक्त तयार करणे व शरीरात ऊर्जा निर्माण करणे, हे काम होते. त्याची कमतरता निर्माण झाली की आपल्याला भूक लागते.

★ आपल्याला पक्ष्यांसारखे उडता का येत नाही ?

पक्षी पंखाच्या साहाय्याने उडतात व आपल्याला पंख नसतात म्हणून उडता येत नाही. हे अगदी सरळ उत्तर झाले. त्याखेरीज पक्ष्यांची शरीररचनाही वैशिष्ट्यपूर्ण असते. त्यांच्या शरीरातील हाडे पोकळ व हलकी असतात. त्यांच्या शरीरात हवेसाठी पिशव्या असतात. त्यामुळे त्यांचे शरीर हलके बनते. त्या मानाने त्यांच्या शरीरातील स्नायू खूप बळकट असतात. त्यांचे

शरीरही निमुळते होत गेलेले असते, त्यामुळेच या पक्ष्यांना उडता येते. आपली शरीररचना अशी नसल्यामुळे आपल्याला उडता येत नाही.

★ आपल्याला उचकी का लागते ?

कोणी तरी आपली आठवण केली म्हणूनच आपल्याला उचकी लागते, असा आपला समज आहे. पण प्रत्यक्षात याचे कारण वेगळे असते. आपले पोट व छाती यांच्यामध्ये एक पडदा असतो. श्वसनासाठी व फुफ्फुसात हवा आत घेऊन, बाहेर टाकण्यासाठी या पडद्याचा उपयोग होतो. पण काही वेळेस आम्लपित्त वाढल्याने किंवा पोटात गॅस झाल्याने ह्या पडद्यास त्रास होतो. त्याच्या कामात अडथळा निर्माण होतो व हा पडदा एकाएकी आकुंचन पावतो. त्यामुळे फुफ्फुसात जाणाऱ्या हवेस अडथळा येतो व त्याचा चमत्कारिक असा आवाज येतो. यालाच उचकी लागणे म्हणतात.

★ आपण का व कसे शिंकतो ?

शिंकणे ही एक अनैच्छिक म्हणजेच आपले नियंत्रण नसणारी प्रक्षिप्त प्रतिक्रिया असते. आपल्या नाकपुड्यांच्या आत पातळ व संवेदनक्षम असा पडदा असतो. त्यातील पेशींच्या टोकांच्या कार्यात अडथळा आला, त्याला काही त्रास झाला तर आपल्याला शिंक येते. या पडद्यास सूज जरी आली, तरीदेखील पडद्यास त्रास होऊन शिंक येते. आपल्याला पडसे झाले की हा त्रास अधिक होतो. नाकात एखादा कीटक वा धूळ, अन्य कण गेल्यासही शिंक येते. कारण शिंकेवाटे हे अपायकारक कण बाहेर टाकले जातात.

★ काही जण झोपेमध्ये खूप घोरतात. घोरताना त्यांच्या तोंडातून लहान, मोठा व काही वेळेस मजेशीर असा आवाज होत राहतो. त्याचे कारण काय ?

साधारणत:, आपण सर्वजणच नाकाने श्वासोच्छ्वास करतो. पण काही वेळेस नाकाने श्वसन न होता, तोंडाने होत राहते व अशीच माणसे झोपेत घोरतात. आपण झोपल्यावर जेव्हा तोंडाने श्वासोच्छ्वास घेतो, तेव्हा जी

हवा बाहेर पडते, ती टाळूच्या कातडीस धक्का देऊन जाते व त्यामुळे एक विचित्र आवाज बाहेर पडू लागतो. त्यालाच आपण घोरणे असे म्हणतो. यामध्ये गाल, ओठ, नाकपुड्या यादेखील हालतात व त्यामुळे हा आवाज अजूनच वाढतो. झोपण्यापूर्वी नाक व तोंड स्वच्छ धुतल्यास घोरण्याचे प्रमाण कमी होते.

★ आपण श्वसन कसे व का करतो ?

आपल्याला जगण्यासाठी श्वसन होणे आवश्यक असते. त्यामुळे प्राणवायू मिळतो व प्राणवायू मिळाल्यामुळे आपण जगून राहतो. नाक किंवा तोंडातून आपण हवा आत घेतो. श्वासनलिकेतून ही हवा आपल्या फुफ्फुसात जाते. आपल्या शरीराच्या डाव्या व उजव्या भागात प्रत्येकी एक अशी दोन फुफ्फुसे असतात. ही मऊसर पिशव्यांप्रमाणे असतात. त्यामध्ये हजारो हवेच्या पिशव्या असतात. त्यात ही हवा भरली जाते व पिशव्या प्रसरण पावतात. यातील प्राणवायू येथील वाहिन्या काढून घेतात व शुद्ध रक्तावाटे सर्व शरीरास पुरवितात. नको असलेले वायू येथे येतात व उच्छ्वासावाटे बाहेर टाकले जातात.

★ आपल्याला ऐकू कसे येते ?

आपल्या चेहऱ्यावर दोन कान ठरावीक अंतरावर असतात. बाहेर दिसणाऱ्या भागास कानाची पाळी म्हणतात. त्याच्या आत नाजुक अशी कानाची रचना असते. दोन्ही कानांतून आवाज ध्वनिलहरी आत जातात. तेथे असलेली हवा व पडदा त्यामुळे कंप पावतो. त्याला कंप सुटला की त्याला जोडलेली लहान हाडांची साखळी कंप पावते. त्यामुळे कानाच्या आतील शंक्वाकृती पडदा व त्यावर बारीक केसांप्रमाणे असणाऱ्या पेशीही कंप पावतात. त्यांच्यामार्फत श्रुतिनस चाळवते व या नसेकडून मेंदूकडे आवाजाचा संदेश पाठवला जातो.

★ काही माणसे बहिरी का असतात ?

कानातील शंक्वाकृती पडदा किंवा तीन हाडांची साखळी यांचे कार्य वा

रचना यामध्ये दोष निर्माण झाला तर कमी - अधिक प्रमाणातील बहिरेपण निर्माण होते. काही वेळेस आईला गर्भारपणी गोवर झाला तरीही जन्मलेले मूल बहिरे निपजते. अतिशय उच्च व तीव्र आवाज सतत येत असलेल्या ठिकाणी काम करणाऱ्या व्यक्तीही काही वर्षांनी बहिऱ्या होऊ शकतात. वृद्धापकाळातही बहिरेपण येऊ शकते. शरीरातील एका भागास झालेल्या आजारामुळे कानांवर परिणाम होऊनही बहिरेपण येऊ शकते.

★ काहीजण अंधळे का होतात ?

अंधळेपणामध्ये अनेक प्रकार असतात. काही वेळेस गर्भारपणी आईला होणाऱ्या एखाद्या आजाराचा परिणाम तिच्या पोटात वाढणाऱ्या बाळाच्या दृष्टीवर होऊन ते अंधळेच जन्मते. डोळ्यास काही जंतुकांचा संसर्ग झाल्यास काचबिंदू वा मोतीबिंदू होऊन त्याची काळजी नीटपणे घेतली न गेल्यास अंधळेपण येते. काही वेळेस अपघातात डोळ्याच्या नाजुक भागास इजा होते व अंधळेपण येते.

★ आपल्याला तहान का लागते ?

गळा किंवा घसा सुकला, त्याला कोरड पडली की आपल्याला तहान लागते, असे आपल्याला वाटते. आपल्या शरीरातील रक्तात पाणी व क्षार असतात. शरीरातील स्नायूंमध्येही हे पदार्थ असतात. सर्वसाधारणपणे या दोहोंचे आपल्या शरीरातील प्रमाण संतुलित असते. काही कारणाने रक्तातील पाण्याचे प्रमाण कमी झाले तर यांचे गुणोत्तर प्रमाणही बदलते व त्यामुळेच मेंदूकडून तहानेचा संदेश आपल्या घशाकडे जातो. काही वेळेस आवडते पेय पाहूनही तहान लागू शकते.

★ आपल्या हाता - पायाची नखे वाढली की आपण ती कापतो. बोटाच्या नखांना थोडा जरी धक्का लागला तरी आपल्याला दुखते. मग ही वाढलेली नखे जर कापली तर आपल्याला वेदना का होत नाहीत ?

आपल्या हात व पायाची मिळून वीस बोटे असतात व त्यांची वीस नखे

आपण कापतो. अशा वेळेस आपल्याला दु:ख व वेदना होत नाही, कारण या नखांमध्ये मृत पेशी असतात. नखे त्वचेपासून विकास पावतात. केरॅटिन या मृत प्रथिनापासून ही तयार होतात. त्यामुळे ती कापली की आपल्याला दुखत नाही. दरवर्षी साधारणत: दोन इंच या प्रमाणात नखे वाढतात.

★ **आपल्या बहुतेक तिखट अन्नपदार्थांत मीठ घालूनच आपण खात असतो. काही वेळेस तर अशा खाद्य पदार्थांना नुसतेच मीठ चोळून आपण ते खातो. आपल्या शरीराला मिठाची गरज का निर्माण होते ?**

आपले शरीर काही घटकांनी बनलेले असते. त्यात पाणी ६५ % असते. या पाण्यात मीठ (क्षार) मिसळलेले असते. यातील मिठाचे ठरावीक प्रमाण कायम राहणे आवश्यक असते. म्हणूनच आपण मीठ खातो. मांसाहारी आहार असणाऱ्यांना हे मीठ, ते खात असलेल्या मांसातून मिळते, पण शाकाहारींना ते तसे न मिळाल्याने त्यांना मांसाहारी व्यक्तींपेक्षा थोडे अधिक मीठ खावे लागते.

★ **काही वेळेस हसत, खेळत वावरणाऱ्या व्यक्तीचे डोके एकदम दुखू लागते. असे का होत असावे ?**

डोकेदुखी हा आजार नसून आजारनिर्देशक लक्षण आहे. आपल्या डोक्याच्या हाडांच्यापासून बनलेल्या कवटीत मेंदू हा महत्त्वाचा भाग असतो. त्याखेरीज दु:ख वेदनांचे संवेदन होऊ शकणाऱ्या शुद्ध व अशुद्ध रक्तवाहिन्याही तेथे असतात. त्याभोवती काही टिश्यू असतात. यातील कोणालाही काही इजा झाली तर आपले डोके दुखू लागते. भूक, दुखापत, डोळे, दात, कान यांपैकी एखादे दुखत राहणे, मानसिक तणाव, खूप विचार करणे, तीव्र राग या कारणांनीही या भागांस धक्का पोचतो, इजा होते व डोके दुखते.

★ **आपल्याला कुठेही जखम झाली की त्यातून रक्त वाहू लागते. या रक्ताचा रंग नेहमी लालच का असतो ?**

आपल्या रक्तात प्लाझ्मा पांढऱ्या रक्तपेशी, लाल रक्तपेशी व प्लॅटलेट नावाचे घटक असतात. शेवटचा पदार्थ पिवळट रंगाचा असतो व त्यामध्ये प्रथिने, स्निग्धके, क्षार, कार्बोहायड्रेट्स् इ. पदार्थ असतात. लाल पेशींमुळे रक्ताला लाल रंग येतो. यामध्ये हिमोग्लोबिन नावाचे एक द्रव्य असते. त्यामुळेच रक्ताला लाल रंग येतो.

★ **आपण बहुतेक सर्वजण उजव्या हाताचा वापर डाव्या हातापेक्षा अधिक करतो. लिहिणे, जेवणे, चित्र काढणे, काम करणे यासारखी महत्त्वाची कामे आपण उजव्या हातानेच करतो. परंतु काही व्यक्ती आपल्या डाव्या हाताचा वापर उजव्या हाताप्रमाणे करतात. म्हणजेच त्या डावखोऱ्या असतात. डावखोरेपणा का येतो ?**

आपल्या शरीराचा थोडा बारकाईने अभ्यास करा. त्या वेळेस काही विशिष्ट गोष्टी लक्षात येतात. विशेषत: शरीराचा उजवा भाग, हा डाव्या भागापेक्षा किंचित जास्त जड असतो. मेंदूचेही डावा व उजवा असे दोन अर्धगोल असतात. डावा अर्धगोल शरीराच्या उजव्या भागावर व मेंदूचा उजवा अर्धगोल, शरीराच्या डाव्या भागावर नियंत्रण ठेवतो. पण डावखोऱ्या व्यक्तींच्या बाबत असे आढळते की त्यांच्या मेंदूचा डावा अर्धगोलच, डाव्या भागावर नियंत्रण करतो व त्यामुळे ती व्यक्ती डावखोरी बनलेली असते.

★ **आपल्या सर्वांच्या रक्ताचा रंग लाल असतो, पण रक्त तपासणीत आढळते की प्रत्येकाचा रक्तगट भिन्न असतो. असे का ?**

आपल्या शरीरातील रक्त हे लाल पेशी, पांढऱ्या पेशी, प्लाझ्मा, प्लॅटलेट्स् अशा भिन्न घटकांनी बनलेले असते. त्यातील प्लॅटलेट्समध्ये विविध उपयुक्त पदार्थ व प्रथिने असतात. विशेषत: लाल पेशींच्या पृष्ठभागावर अँटिजेनचे अतिसूक्ष्म कण असतात. त्यांचे प्रमाण व प्रकारातील भिन्नतेमुळे रक्तगटही बदलतात. यांचे एकूण चार प्रकार आहे.

★ **महारोग हा एक भयंकर रोग मानला जातो. यामध्ये हात व पायांची बोटे, नाकाचा शेंडा हे भाग अक्षरश: झडतात व माणूस विद्रूप दिसू लागतो. हा रोग का होत असावा ?**

विशिष्ट प्रकारच्या बॅक्टेरियाच्या घातक जिवाणूंमुळे हा रोग होतो. हे जिवाणू त्वचा व केंद्रीय नससंस्थेवर हल्ला चढवितात व तेथील त्वचा वेदनारहित होते. ती डागाळते वा तेथे गोळे येतात. कान, डोळे, तोंडाच्या आतील भाग, येथपर्यंतही हा विकार पोचू शकतो. यातही दोन प्रकार असतात. हा रोग योग्य उपाययोजना केल्यास पूर्ण बरा होऊ शकतो.

★ **अनेक व्यक्तींना रक्तदाबाचा विकार आहे, असे म्हणतात. हा रक्तदाब उच्च किंवा कमी असतो. रक्तदाबाचा विकार म्हणजे नेमके काय ?**

आपल्या शरीरातील हृदय हे रक्ताचा साठा करणारा व वाटप करणारा एक पंपच असतो. शुद्ध रक्त वाहून नेणाऱ्या रक्तवाहिन्यांच्या आतील भागांवर रक्ताचा नेमका किती दाब पडतो, यालाच रक्तदाब म्हणतात. हृदयाच्या स्नायूंची ताकद, रक्तवाहिन्यांचे आरोग्य व रुधिराभिसरण संस्थेत असणारे रक्त यावर हा रक्तदाब अवलंबून असतो.

★ **आपण थोडं बरं वाटत नसेल, तर डॉक्टरांकडे प्रकृती दाखविण्यास जातो. डॉक्टर आपल्या हाताची शीर (नाडी) हातात घेऊन नाडीचे ठोके मोजतात. का ?**

नाडीवरून हृदयाचे आकुंचन व प्रसरण योग्य प्रकारे चाललेले आहे का नाही, याचा पडताळा डॉक्टरांना येतो. दर मिनिटाला किती ठोके पडतात, हे डॉक्टर मोजतात. यावरून हृदयाचे किती जोरात ठोके पडत आहेत व रुधिराभिसरण संस्थेत रक्ताचा दाब किती असावा हे कळते. जर नाडीच्या ठोक्यात काही वेगळेपण जाणवले तर हृदयाच्या कार्यात अडथळा आला आहे, हे यावरून लक्षात येते.

★ **आपण आशिया खंडात राहणाऱ्या व्यक्ती गोऱ्या असलो तरी**

अपवादानेच केस पिंगे / सोनेरी असतात. परंतु, काही वेळेस एखादी व्यक्ती पांढरी फटफटीत असते व तिचे केस, पापण्या व भुवया रंगहीन असतात. यास 'अल्बिनो' म्हणतात. त्यांची अशी स्थिती का होत ?

हा एक प्रकारचा विकारच आहे. अशा व्यक्तींच्या डोळ्यांचा, त्वचेचा व केसांचा रंग ठरविणाऱ्या रंगपेशीत पिवळा, लाल, मातकट, काळा यांपैकी कोणताच रंग नसतो. त्यामुळे ते पांढरट वा रंगहीन दिसतात.

★ **कांजण्या कशा होतात ?**

विशेषत: लहान मुलांना हा रोग झालेला आढळतो. दोन ते सहा वयोवर्ष गटातील मुलांना हा विकार होतो. हा विकार हवेतील सूक्ष्म अशा संसर्गजन्य जिवाणूंमुळे होतो. यामुळे मुलाच्या बाह्यत्वचेवर लहान लाल ठिपके उठतात. हा विशिष्ट द्रव असतो. तो वाळून, यावर खपली धरावी लागते. मगच हा रोग बरा होतो. खपली धरण्याआधीच्या अवस्थेत असताना हा रोग अधिकाधिक प्रमाणात संसर्गजन्य असतो.

★ **काही लहान मुले खूप रडतात. त्याचे कारण काय ?**

जन्मल्यानंतर काही दिवस काही मुले पुष्कळ वेळा दिवसा रडतात. जसजसे त्यांचे वय वाढू लागते, तसतसे त्यांचे रडण्याचे प्रमाण कमी होत जाते. पण ही अर्भके का रडत असावीत ?

लहान अर्भकांना बोलता येत नसते. त्यांना ज्या गरजा निर्माण होतात,

त्या त्यांच्या पालकांपर्यंत पोचणे आवश्यक असते व त्यामुळेच ही मुले रडून आपली भूक, तहान, झोप, दुखणे - खुपणे, गैरसोयी व इतर गरजा व्यक्त करतात.

★ **काही माणसे बोलताना अडखळत बोलतात त्यालाच आपण तोतरेपणा म्हणतो. व्यक्तीमध्ये असे तोतरेपण येण्याचे काय कारण असते ?**

घसा, ओठ, दात, टाळू, स्वरयंत्र, श्वासनलिका या सर्वांच्या एकत्रित व सुव्यवस्थित प्रयत्नांमुळे आपल्याला बोलता येते. या सर्वांचे एकत्रित कार्य परस्पर सहकार्याने चालणे जरूर असते. त्यामध्ये जर काही अडथळे आले व परस्पर सहकार्य निर्माण झाले नाही तर तोतरेपणा येतो. भावनिक दबाव व काही शारीरिक बिघाड यामुळेही हा दोष निर्माण होतो.

★ **शस्त्रक्रिया करताना भूल येणारी औषधे (अ‍ॅनेस्थेशिया) का वापरतात ?**

या औषधांचा वापर केल्याने व्यक्तीच्या शरीराची संवेदनाशक्ती काही काळ बंद पडते, किंवा तेवढ्याच भागास काहीच संवेदन होत नाही. त्यामुळेच हे औषध इंजेक्शनच्या मार्फत दिल्यावर, संवेदन गेलेल्या काळात शस्त्रक्रिया केल्यास रोग्यास वेदना जाणवत नाहीत व शस्त्रक्रिया नीटपणे केली जाते.

★ **अ‍ॅलर्जी म्हणजे काय ?**

अ‍ॅलर्जी म्हणजे आपले शरीर विशिष्ट प्रकारच्या वस्तूंबाबत नको तेवढ्या प्रमाणात संवेदनक्षम बनलेले आढळते. विशेषत: प्रथिनांबाबत ही प्रतिक्रिया अधिक प्रमाणात दिली गेलेली आढळते. त्यामुळे त्वचा लालसर होणे व तिला खाज येणे, ताप येणे, अंगावरील विशिष्ट भागावर गांधी उठणे या स्वरूपात ही अ‍ॅलर्जी व्यक्त होते. फुलांतील परागकण, एखादे प्रथिन, औषध, त्यातील विशिष्ट घटक (अँटीबॉडी) यांच्या साहाय्याने हिस्टामाइन नावाचा पदार्थ तयार करून रक्तात सोडते. त्यामुळेच खाज / सूज येते.

★ मानवी शरीरातून विद्युत्‌शक्ती निर्माण होते का ?

आपल्या शरीराच्या विविध हालचाली व्यवस्थितपणे होण्यासाठी शरीरात विद्युत - लहरी किंवा विद्युत - चुंबकीय लहरीदेखील निर्माण होत असतात. ह्या विद्युत - लहरींमुळे आपल्या शरीरातील नसपेशींचे कार्य व त्यावरील नियंत्रण व्यवस्थितपणे व्हावे लागते. स्नायूंचे कार्य चालू असतानाही अशाच प्रकारची विद्युतशक्ती निर्माण होते. मेंदूतही एक प्रकारच्या विद्युत - लहरी निर्माण होतात.

★ कोलेस्टेरोल्‌ हा स्निग्ध घटक आपल्या शरीराला हानिकारक ठरणारा का असतो ?

आपल्या शरीरात हा घटक आपल्या सरासरी वजनाच्या ०.३ टक्के असतो. आपल्या शरीरातील अनेक प्ररस निर्माण होण्यासाठी व त्यांचे कार्य व्यवस्थितपणे होण्यासाठी याची आवश्यकता असते. पण याचे प्रमाण जरूरीपेक्षा अधिक झाल्यास शरीराला अपाय होतो. रक्त, मेंदू, रक्तवाहिन्या व पचनसंस्थेत याचे अस्तित्व आढळते. रक्तवाहिन्यांत हा घटक व स्निग्धके आतल्या बाजूस साचल्यास, रक्तवाहिन्यांतून रक्त योग्य प्रमाणात वाहात नाही. या रक्तवाहिन्या कडक होतात व हृदयाचे कार्य नीट होत नाही.

★ खूप कडाक्याची थंडी पडली की आपले हात, पाय व ओठ का फुटतात ?

आपल्या बाह्य त्वचेच्या खाली तैलग्रंथी असतात. त्यांतून सिबम नावाचा तेलकट पदार्थ झिरपत असतो व तो त्वचेच्या बाहेरील आवरणापर्यंत पोचतो व त्यामुळेच त्वचा ओलसर व तेलकट राहू शकते. त्याप्रमाणेच या बाह्यत्वचेस, त्याच्या खालील स्तरातील जीवंत पेशींमार्फत पाण्याचा पुरवठा होत राहतो व त्यामुळे बाह्यत्वचा ओलसरही राहते. थंडीच्या दिवसांत बाहेरील हवा कोरडी पडते व जेव्हा तिचा संपर्क बाह्य त्वचेशी येतो तेव्हा त्यावरील पाणी बाष्प होऊन उडून जाते. त्यामुळेच ही त्वचा फुटते. तिला भेगा पडतात.

★ **दूरदर्शन व रेडिओवर अनेक टूथपेस्टच्या जाहिराती आपण पाहतो व ऐकतो. त्यामध्ये फ्लोराइडयुक्त टूथपेस्ट वापरावी, असे नेहमी म्हटले जाते. त्याचे काय कारण असावे ?**

आपल्या दातांच्यावर इनॅमल नावाचे आवरण असते. ते खूप कठीण असते. फ्लोराईड हा रासायनिक घटक या इनॅमलला अजून जास्त प्रमाणात मजबुती आणू शकतो. म्हणून हे रासायनयुक्त टूथपेस्ट वापरल्याने आपले दात अधिक मजबूत बनतात.

★ **एखादे वाहन पळविण्यासाठी त्यामध्ये पेट्रोल भरावे लागते, त्याप्रमाणेच आपल्या शरीराच्या हालचाली होण्यासाठीही असेच इंधन लागते. ते आपल्याला कशातून मिळत असावे ?**

जीवनसत्त्वे, खनिजे, क्षार, प्रथिने, पिष्टमय पदार्थ, स्निग्ध पदार्थ या सर्वांचीच आपल्या शरीरात कमी - अधिक प्रमाणात आवश्यकता असते. त्यामुळे आपल्या शरीराची सर्व कार्ये सुरळितपणे चालू राहतात. हे सर्व घटक आपल्याला अन्नातून मिळतात व हेच आपल्या शरीराचे इंधन असते.

★ **आपले डोके जोरात छतावर किंवा कठीण पृष्ठभागावर आपटल्यावर किंवा आपल्या डोक्यावर एखादा पदार्थ आपटला गेल्यावर आपल्या डोळ्यांपुढे काजवे चमकल्यासारखे का होते ?**

डोळ्यासमोर काजवे चमकतात म्हणजे अंधारी येते व त्यात लहान लहान प्रकाशाचे ठिपके दिसतात. कारण या वेळेस आपल्या मेंदूला गोंधळात टाकणारे काही संदेश प्राप्त होतात. त्यामुळे डोळ्यासमोर उजेडाचे ठिपके दिसतात. हे संदेश विद्युतलहरींच्या स्वरूपात असतात व त्यामुळेच उजेडाचे ठिपके दिसतात. डोळा खूप चोळला वा त्याला मार लागला तरीही असाच अनुभव येतो.

★ **एखादी टोकदार वस्तू लागली की, मार लागला की, चटका बसल्यावर, कापल्यावर आपल्याला दुःख - वेदना (pain)**

होते. ती का होत असते ?

जखम, आजार, दुखापत ही प्रमुख कारणे हा अनुभव देण्यास जबाबदार असतात. आपल्या शरीरातील नसपेशींमध्ये ह्या वेदना ग्रहण करणारे काही भाग असतात. आपल्या शरीरात व त्वचेवर हे सगळीकडे विखुरलेले असतात. काही वेळेस दु:ख - वेदनामुळे शरीरयंत्रणेत झालेला बिघाडही लक्षात येतो. जेव्हा वर दिलेला अनुभव येतो, तेव्हा वेदनाग्राहक भागामुळे दु:खाची - वेदनेची जाणीव होते.

★ आपल्याला ढेकर का येतो ?

जेवण झाल्यानंतर किंवा खूप पोटभर खाल्ल्यावर ढेकर येतो. आता अजून खाऊ नको, पोट भरले आहे, असा संदेश यातून दिला जातो, असे आपण म्हणतो. पण ढेकर येण्यामागील खरे शास्त्रीय कारण काय ?

आपण अन्न खातो व चावून ते गिळत असतो. या प्रत्येक घासाच्या गिळण्याबरोबर पोटात थोडी हवा जाते. आपल्या पोटाच्यावर एक प्रकारची घडीच्या दरवाजाप्रमाणे झडप असते. ती अन्न आत घेते व बंद होते. आपल्या पोटात साधारणपणे थोडी हवा असतेच! त्यातच अन्न पचन झाल्यावरही थोडा वायू तेथे जमा होत जातो. अशा प्रकारे सतत वायू व हवा तेथे साठत जाते व त्याबाबत काहीतरी घडणे जरूर असते. अशा वेळेस पोट आवळले जाते व घडीची झडप उघडते व आपल्याला ढेकर येतो. साठलेली हवा व वायू बाहेर पडताना जो आवाज येतो, तोच ढेकर दिल्याचा आवाज असतो.

★ आपल्याला जेवताना, एखाद्या वेळेस ठसका का लागतो ?

अन्ननलिका व श्वासनलिका शेजारीशेजारी असतात व घशातून त्या आपल्या पोटात जातात. आपण अन्न खाऊन गिळताना, ते जर चुकून श्वासनलिकेत गेले तर आपल्याला ठसका लागतो. ठसका लागणे हा एक संरक्षणाचा मार्ग असतो. कारण अन्न जर श्वासनलिकेमध्ये चुकून राहिले तर गुदमरून प्राण जाणे शक्य असते.

★ **काही जणांना चष्मा का लागतो ?**

आपल्या डोळ्यांतील नेत्रभिंग फुगीर किंवा चपटे झाल्याने आपल्याला दूरच्या अथवा जवळच्या वस्तू दिसू शकतात. त्यासाठी त्यांना जोडले गेलेले पाश्मिकस्नायू देखील मदत करतात. परंतु, काहींच्या बाबतीत या भिंगाचे कार्य नीटपणे न झाल्याने दूरचे वा जवळचे न दिसण्याचा दोष निर्माण होतो, तो योग्य भिंगाचा चष्मा लावल्याने दूर होतो.

★ **एखादी इमारत बांधण्यासाठी विटा, सिमेंट, टाइल्स यांची जरूर असते. तसे आपले शरीर देखील काही विशिष्ट घटकांमुळे तयार होते. हे आपल्या शरीराचे दगड - विटा असतात, ते नेमके काय आहेत ?**

आपल्या शरीरातील हाडे, त्वचा, रक्त, दात, पेशी, केस हे सर्व भाग पेशींनी बनलेले असतात. आपल्या शरीरातील विविध बाह्य व आंतरिक इंद्रिये तयार होण्यासाठी हे भाग उपयुक्त ठरतात. हेच शरीराच्या इमारतीचे विटा, सिमेंट इ. आहेत

★ **आपल्या भोवताली विविध रंगांच्या वस्तू असतात. सगळ्यांचे रंग काही सारखे नाहीत, हे आपण कसे ओळखू शकतो ?**

आपल्या डोळ्यांतील दृष्टिपटल नावाच्या भागामुळे आपल्याला प्रत्यक्ष दिसण्याचे काम होत असते. यामध्ये दोन भिन्न प्रकारच्या व आकाराच्या पेशी असतात. त्यांच्यामुळेच आपल्याला विविध मूलभूत रंगांचे व त्यापासून तयार होणाऱ्या रंगांचे ज्ञान होते.

★ **खूप आवडीचे आणि पोट भरून जेवण झाले की आपल्याला झोप आल्यासारखे का वाटते ?**

साधारणत: आपल्या शरीरात पाच लिटर रक्त असते व ते शरीराच्या भिन्न भिन्न इंद्रियांकडे व भागांकडे जात असते. आपण नेहमीपेक्षा थोडे जास्त जेवल्यानंतर पोट गच्च भरलेले असते. त्यातील जास्त अन्न पचन होण्यासाठी अधिक प्रमाणात रक्ताची गरज निर्माण होते. त्यामुळे मेंदूला

आवश्यकतेहून कमी प्रमाणात रक्ताचा पुरवठा होतो. त्यामुळे मेंदूच्या कार्यात शैथिल्य निर्माण होते व झोप येते.

★ **आपले तोंड कधीच कोरडे नसते. त्यामध्ये नेहमीच ओलसर अशी लाळ असते. ही लाळ का असते ? तिचे कार्य काय ?**

आपल्या तोंडात लालोत्पादक पिंड असतात व त्यामध्ये लाळ निर्माण होत असते व तीच आपल्या तोंडात येते. पाणीयुक्त, थोडासा चिकट व रंगहीन असा हा प्रस्त असतो. त्यामध्ये दोन टक्के पाचक द्रव्ये असतात. त्यामुळे अन्न तोंडात घातल्यावर चावून, बारीक करत असताना त्याच्यात लाळ मिसळली जावी लागते. त्यामुळे अन्नपचनाची क्रिया सुलभ होते. त्याप्रमाणेच तोंड ओलसर राहते.

★ **एकाच घरात राहणाऱ्या वेगवेगळ्या व्यक्तींच्या डोळ्याचा रंग पाहा. एकाचे काळे, एकाचे पिंगट तर एकाचे घारे असेही असतात. प्रत्येकाच्या डोळ्यांचा रंग अशा प्रकारे भिन्न का असतो ?**

आपल्या माता - पित्यांकडून काही विशिष्ट पेशी व त्यातील घटक कशा प्रकारे पुढील पिढीत उतरतात, त्यावर त्यांचे अनेक शारीरिक गुणधर्म अवलंबून असतात. आईचे डोळे काळे व वडलांचे भुरे असतील व डोळ्यांचा रंग ठरविणारी ही गुणतत्त्वे वडलांच्या बाबतीत अधिक प्रभावी असतील, तर मुलाच्या डोळ्यांचा रंग भुरा होईल. पण त्याच्या दुसऱ्या भावंडांत हाच गुणधर्म ठरविणारी गुणतत्त्वे, आईकडून आलेली व प्रभावी असल्यास, त्याच्या डोळ्याचा रंग त्याच्या आईच्या डोळ्याच्या रंगासारखा होईल.

★ **एकेकाळी काळेभोर केस असणाऱ्या व्यक्तीचे केस, प्रौढावस्थेतच काही वेळा पिकू लागतात, म्हणजे पांढरे होऊ लागतात. का ?**

आपल्या केसांचा रंग मेलॅनिन या घटकावर अवलंबून असतो. ते द्रव्य

आपल्या केसांच्या मुळाशी असते. जेव्हा वय वाढत जाते, तसतसे केसांचा रंग ठरविणारे हे रंगद्रव्य नाहीसे होऊ लागते व त्यामुळे केस पांढरे होतात. काळजी, निकृष्ट आहार, मानसिक आघात, गंभीर दुखणे यामुळेही एखाद्याचे केस लवकर पांढरे होतात. कारण यामुळे मेलॅनिनचे उत्पादन खूपच घटते.

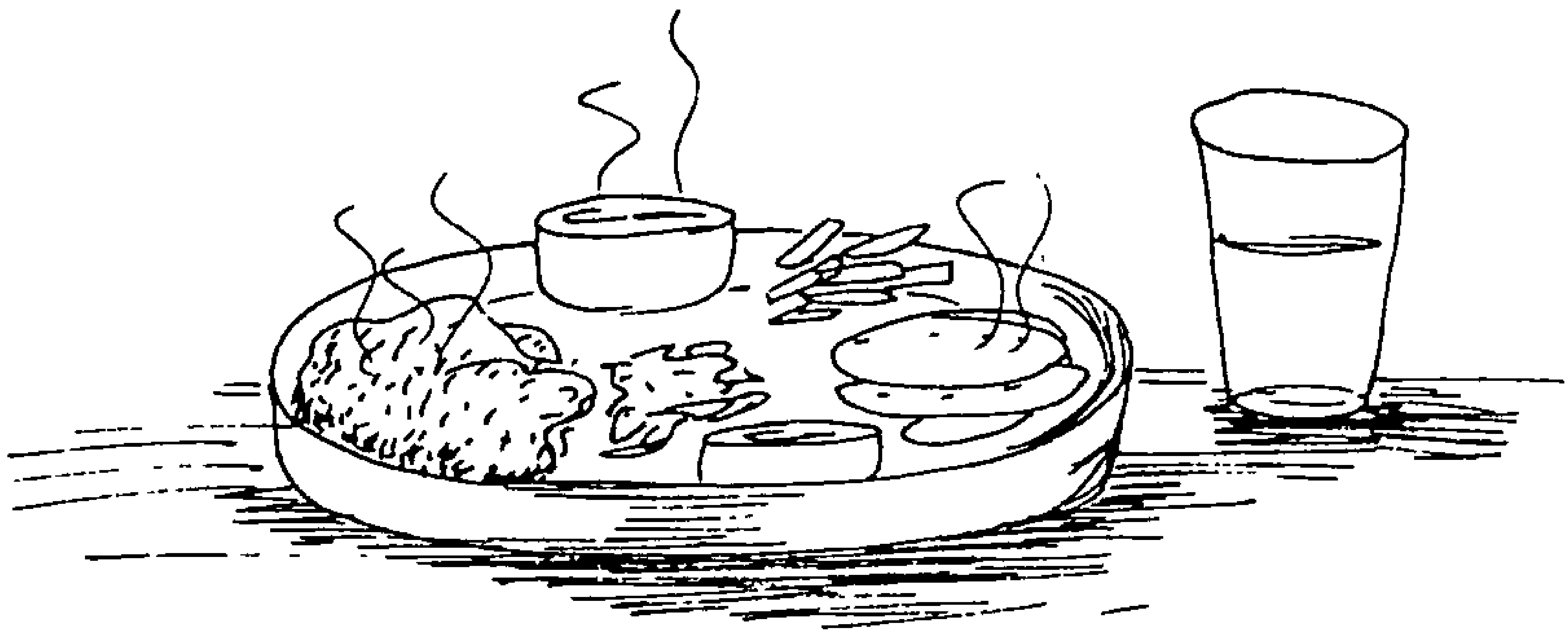
★ **आपण बरेचदा ऐकतो किंवा वाचतो की विशिष्ट प्रकारचे अन्न खाल्ल्याने एखादी व्यक्ती तर काही वेळेस अनेक जण मरण पावतात. यालाच अन्नातून विषबाधा होणे असे म्हणतात. अशी विषबाधा का होते ?**

अन्नपदार्थ फार काळ सडलेल्या वा कुजलेल्या अवस्थेत ठेवले जातात. त्यामुळे त्यामध्ये अपायकारक असे जिवाणू असतात व त्यांची दखल घेतली न गेल्याने ते वाढतच जातात. त्यांना दुर्गंधीही येऊ लागते. असे अन्न खाल्ल्यास अन्नातून विषबाधा होते. झिंक, लेड, तांबे यामुळेही (त्यांचा संपर्क अन्नाशी आल्यास) विषबाधा होऊ शकते.

★ **रोज सकाळी उठल्यावर निदान दिवसातून एक वेळा तरी आपले पोट साफ होणे, शौचास होणे का जरूर असते ?**

आपले सर्व शरीर यंत्राप्रमाणे काम करत असते. आपण जे अन्न खातो, त्यापासून आपल्या शरीरास ऊर्जा प्राप्त होते. अन्नातील आवश्यक घटक काढून घेतले जातात व अनावश्यक घटक शिल्लक राहतात. काही वेळेस अन्नपचनाची प्रक्रिया होत असताना काही अनावश्यक घटक निर्माण होतात. हे पदार्थ शरीराच्या बाहेर टाकले जाणे जरूर असते. तसे न झाल्यास त्यापासून शरीराला अपाय होऊ शकतो. यामध्ये काही अनावश्यक द्रव्येही तयार होतात. ती देखील वेळच्या वेळी शरीराच्या बाहेर टाकली जाणे जरूर असते. म्हणूनच मूत्रपिंडांच्या वाटे हे द्रव म्हणजेच मूत्र बाहेर टाकले जाते व शौचनलिकेतून मलद्वारावाटे हा मल बाहेर टाकला जातो.

★ **आपण संतुलित किंवा चौरस आहार खावा, असे डॉक्टर का म्हणतात ?**



सर्व प्रकारची जीवनसत्त्वे, प्रथिने, खनिजे, क्षार यांनी युक्त असा आपला दैनंदिन आहार हवा. आपल्याला अन्नातून हे सर्व घटक योग्य प्रमाणात मिळायला पाहिजेत. कारण त्यामुळे आपल्या शरीराची वाढ होत असतें. त्वचा, डोळे, दात, अस्थी, रक्त यांचे आरोग्य, अनेक शरीरसंस्थांचे सुरळीत कार्य यावर अवलंबून असते. म्हणूनच योग्य प्रमाणात हे घटक मिळाले तर योग्य प्रकारे वाढ व विकास होतो.

★ **मूक - बधिर व्यक्तींना बोलता येत नाही. तरीही त्या इतरांशी संपर्क साधू शकतात, हे कसे ?**

या व्यक्तींना दोन्ही हाताच्या बोटांच्या विशिष्ट हालचाली करून हातांची भाषा शिकवली जाते व तिचा वापर ते इतरांशी संपर्क साधताना करतात. त्याबरोबरच चेहऱ्यावरील आविर्भाव व इतर खुणा यांचाही वापर ते करतात. हेच त्यांचे 'बोलणे' असते.

★ **विशिष्ट वयात काहींच्या चेहऱ्यावर पुटकुळ्या किंवा फोड का**

येतात ?

आपल्या चेहऱ्याच्या (सर्व शरीरातील त्वचेच्या) खाली तैलग्रंथी असतात. त्यातून एक प्रकारचा तेलकट पदार्थ बाहेर पडत असतो व त्वचा मऊ राखण्यास मदत करतो. हा तेलकट पदार्थ त्वचेवरील सूक्ष्म छिद्रांतून बाहेर येतो. पण काही वेळा घाम, धूळ, मृत पेशी या छिद्रात जाऊन बसतात व छिद्रे बंद होतात. हे तेल बाहेर पडू शकत नाही व तेथे फोड येतात. काही वेळेस त्वचारोग, खूप तेलकट व मसालेदार पदार्थ खाणे यामुळेही असे फोड येऊ शकतात.

★ **आपल्या घशाच्या आतील बाजूस टॉन्सिल्स असतात. काहींच्या बाबतीत या गाठी सुजल्यावर ताप येतो व इतरही त्रास सुरू होतो. अशा वेळेस या गाठी काढून टाकणे योग्य ठरते. या टॉन्सिल्सचा आपल्याला नेमका काय उपयोग असतो ?**

आपल्या शरीराला कोणत्याही प्रकारचा संसर्ग झाल्यास, या संसर्गाशी झगडणे व त्याचे जिवाणू मारणे जरूर असते. त्यासाठी रक्तातील विशिष्ट प्रकारच्या पांढऱ्या पेशी हे कार्य करत असतात. त्यांच्या या कार्यास टॉन्सिल्स मदत करतात. विशेषत: तोंडातून वा नाकातून असे जिवाणू आत गेले तर त्यांच्याशी झगडण्यासाठी टॉन्सिल्सवरील सूक्ष्म खळग्यात ते अडकवले जातात. घशाच्या दोन्ही बाजूस व जिभेच्या मागे टॉन्सिल्स असतात. एकदा का हे जिवाणू तेथे अडकले की पांढऱ्या पेशी त्यांचा नायनाट करण्यासाठी तेथे येतात.

★ **आपल्या न कळत, अखंडपणे, आपण आपल्या डोळ्यांच्या पापण्यांची उघड - झाप का करतो ?**

डोळ्यांची सतत उघडझाप करणे ही एक यांत्रिक प्रक्रिया आहे. यामध्ये आपण आपल्या डोळ्यांची नव्हे तर पापण्यांची उघडझाप करतो. आपल्या वरील पापणीच्या आतील बाजूस अनेक अश्रुपिंड आहेत. जेव्हा आपण

पापणी मिटतो, तेव्हा हे पिंड काम करू लागतात व त्यातून खारट पाणी तयार होते. त्यामुळे आपले डोळे ओलसर राहण्यास मदत होते. डोळ्यांचे व त्यातील नाजूक भागांचे धूळ वा इतर घटकांपासून संरक्षण करण्याचे कार्यही ही क्रिया करते. खूप प्रखर प्रकाशापासून संरक्षण करण्याचे कार्यही यामुळे घडून येते.

★ अंध व्यक्तींना दिसत नसते मग त्या लिहिण्यास व वाचण्यास कसे शिकतात ?

'ब्रेल' या लिपीचा वापर या कारणासाठी होत असतो. यामध्ये सहा लहान - मोठे ठिपके असतात. त्यांची मांडणी विशिष्ट प्रकारे प्रत्येक चौकोनात होते. हे ठिपके टोच्याने जाड कागदावर पाडले जातात व त्यावर बोट फिरवून, त्यांचे वाचन अंध व्यक्ती करतात. फ्रान्समधील लुई ब्रेल या व्यक्तीने इ.स. १८२९ साली ही लिपी शोधली व म्हणून त्याचे नाव या लिपीस देण्यात आले आहे.

★ अनेकदा आपल्या परिचयातील एखाद्या व्यक्तीस अचानक हृदय - विकाराचा झटका येऊन मृत्यू आलेला आपण ऐकतो. असा हृदय - विकाराचा झटका का येतो ?

हृदय हे मांसल व स्नायुयुक्त असून रक्ताच्या वितरणाचे व गोळा करण्याचे काम करणारा एक पप असते. त्यासाठी अनेक प्रकारच्या रक्तवाहिन्या त्यास मदत करत असतात. यासाठी हृदयाला प्राणवायूही लागतो. पण या रक्तवाहिन्याच जर काही कारणाने बंद झाल्या तर हृदयविकाराचा झटका येऊ शकतो. त्यामध्ये रक्ताचा खडा अडकून असे घडते. तर शरीरात अधिक चरबी निर्माण झाली तरीही घडू शकते. काहींना जन्मतःच हृद्रोग असू शकतो.

★ दोन्ही गाल फुगून, ताप येतो, तेव्हा त्या व्यक्तीला गालगुंडे हा संसर्गजन्य आजार झाला आहे, असे आपण म्हणतो. हा रोग का होतो ?

विशिष्ट प्रकारच्या संसर्गजन्य जीवाणूंमुळे हा रोग होतो. आपल्या लालोत्पादक पिंडांना यामुळे सूज येते. यामुळे अन्न चावणे व गिळणे या क्रिया करण्यास त्रासही होतो.

★ कोवळा व प्रखर नसलेला सूर्यप्रकाश आपल्या अंगावर पडणे आवश्यक का मानले जाते ?

सूर्यप्रकाश अंगावर पडणे अनेक कारणांमुळे उपकारक असते. आपल्या त्वचेवरील सूक्ष्म जंतू (असल्यास) व बॅक्टेरिया त्यामुळे आपोआप मरतात. रक्तातील पांढऱ्या पेशींना कार्यरत करण्यासही हा सूर्यप्रकाश उपयोगी पडतो. आपल्या स्नायूंना एक प्रकारची शक्तीही यामुळे मिळते. आपल्या शरीराच्या वाढीस 'ड' जीवनसत्त्व आवश्यक असते. तेदेखील सूर्यप्रकाश अंगावर पडल्यामुळेच प्राप्त होते.

★ काविळ का होते ?

काविळ हा पचनसंस्थेचा आजार आहे. त्यामुळे उलटचा होणे, ताप येणे व डोळे, त्वचा पिवळी पडणे या गोष्टी घडतात. अस्वच्छ पाण्यातून या आजाराचे जंतू आपल्या यकृतात जातात. यकृताला त्यामुळे सूज येते व त्याच्या कार्यात अडथळे निर्माण होतात. तेथील 'बाइल पिगमेंट' नावाचे द्रव्य आतड्यात न जाता यकृतातच साठते व तेथील रक्तामार्फत साऱ्या शरीरात पसरते. याचा रंग पिवळा असतो व म्हणूनच काविळीत शरीर पिवळे पडते.

★ वेदनाशामक वा पेन किलर म्हणजे काय ?

आपले डोके दुखू लागले किंवा अंग दुखू लागले किंवा शरीरात कोठेही वेदना अगर ठणका होऊ लागला की तो कमी करण्यासाठी आपण वेदनाशामक औषधे घेतो. यांनाच 'पेन किलर' किंवा 'ॲनल्जेसिक' औषधे म्हणतात. त्यातील काही सौम्य, तर काही अत्यंत जहाल स्वरूपाची असतात.

★ डोळ्यांना नेहमी होऊ शकणारे आजार कोणते ?

डोळ्यात मोतीबिंदू वा काचबिंदू होणे, डोळे येणे, डोळ्यांना ॲलर्जीमुळे खाज सुटून सूज येणे, डोळ्याला रांजणवाडी होणे हे नेहमी होऊ शकणारे आजार आहेत. डोळा हे आपल्या शरीरातील महत्त्वाचे इंद्रिय आहे व तेवढेच नाजुकही आहे. त्यामुळे डोळयास थोडा जरी त्रास झाला तरी लगेच डोळ्याच्या डॉक्टरकडे जाऊन इलाज करावा. रोज डोळे स्वच्छ धुणे, साफ ठेवणे या गोष्टी महत्त्वाच्या असतात.

★ न्युमोनिया कसा होतो ?

आपल्या फुफ्फुसांना होणारा हा विकार आहे. विशिष्ट प्रकारचे संसर्गजन्य जिवाणू फुफ्फुसांवर जो परिणाम घडवितात, त्यामुळे हा विकार होतो. काही वेळेस 'क्ष'-किरणांचा फुफ्फुसांवर होणारा गैर परिणाम, रासायनिक द्रव्यांची वाफ वा पूड श्वासनलिकेत जाणे, यामुळेही हा आजार होतो. थंडी वाजून कापरे भरल्यासारखा ताप येणे, खोकला, श्वसनात अडथळा येणे ही सर्व त्याची लक्षणे आहेत. फुफ्फुसातील नाजूक भागांस त्यामुळे इजा होते व बाहेर पडणाऱ्या कफातून रक्तही बाहेर पडते. या रोगावर त्वरित व योग्य उपाय व्हावे लागतात.

★ आपल्या अंगावर काटा येतो म्हणजे काय ?

भीती वाटल्याने अंग गार पडते, अंगावर शहारे येतात, एकदम शिरशिरी भरल्यासारखे वाटते, यालाच आपण काटा येणे म्हणतो. आपल्या अंगावर काटा आला की केस ताठ उभे राहतात. कारण अंगावरील प्रत्येक केसाच्या तळाला एक सूक्ष्म स्नायू असतो. जेव्हा आपण घाबरतो तेव्हा हा संदेश तेथपर्यंत जाऊन पोचतो व हे स्नायू एकदम ताठ होतात. त्यामुळे काटा आला की केसही उभे राहतात.

★ ज्या वेळेस बाहेर खूप थंडी पडते, तेव्हा आपल्याला कापरे का भरते ?

कापरे भरणे ही प्रतिक्रिया स्नायूंनी केलेली एक प्रकारची यंत्रवत क्रिया असते. यामुळे आपल्या शरीरात आपोआप थोडी उष्णता निर्माण होते व ही

ऊब किंवा उष्णता थंडीच्या दिवसांत खूप जरूर असते. थंडीच्या दिवसांत आपल्या शरीराचे तपमान एका विशिष्ट बिंदूपेक्षा खाली गेले, तर व्यक्तीला अपाय होऊ शकतो. म्हणूनच कापरे भरणे हे एक प्रकारे उपकारक ठरते.

★ आपल्या सर्वांना बेंबी का असते ?

आपल्या सर्वांचा जन्म होण्यापूर्वी नऊ महिने मातेच्या उदरात - गर्भाशयात वाढ होत असते. या वेळेस या बाळाला अन्नरस व प्राणवायू स्वत:च्या स्वत: घेणे शक्य नसते. त्यामुळेच एका दोरीसारख्या भागातून हे घटक पुरविले जातात. बाळाचा जन्म झाल्यावरच ह्या नळीची आवश्यकता नसते. त्यामुळे जन्मल्यानंतर ही लगेच कापली जाते. कापल्यावर उरलेला तुकडा वाळून गळून पडतो. शरीरावर जेथे तो जोडलेला असतो तेथेच बेंबी असते.

★ आपल्या शरीरात पाणथरी नावाचे एक इंद्रिय असते. ते कोठे असते व त्याचे कार्य काय असते ?

आपल्या उदराच्या पोकळीत डाव्या बाजूस, हे इंद्रिय असते. याभोवती पातळ धाग्यांची पिशवी असते. रक्त शुद्ध करण्याचे महत्त्वाचे कार्य यामार्फत केले जाते. त्याप्रमाणेच यामध्ये विशिष्ट प्रकारच्या पांढऱ्या पेशींची निर्मितीही होत असते. शरीराच्या रचनेची या इंद्रियाबाबतची एक उल्लेखनीय बाब आहे. काही कारणांमुळे या इंद्रियास विकार झाला तर शस्त्रक्रिया करून ते काढून टाकता येते व त्याचे कार्य शरीरातील इतर इंद्रियांमार्फत होते.

★ प्लॅस्टिक सर्जरी म्हणजे काय ?

ही एक प्रकारची शस्त्रक्रिया असते. ओठ, नाक, चेहरा, हात यांपैकी कोठेही एखाद्यास काही कुरूपता असेल किंवा बेढबपणा असेल तर शस्त्रक्रिया करून हा दोष काढून व्यक्तीला सौंदर्य प्राप्त होते. किमान पक्षी जी कुरूपता आलेली असते ती नष्ट होते.

★ काही वेळेस एखाद्या व्यक्तीची स्मृती का जाते ?

आपल्या मेंदूवर आपले स्मरण अवलंबून असते. परंतु, डोक्याला मार

बसणे, मानसिक आघात, अतिशय थकवा, मेंदूवरील शस्त्रक्रिया, औषधांचे दुष्परिणाम या कारणांमुळे स्मृतिकेंद्रास इजा होते किंवा तेथील पेशी नीटपणे कार्य करत नाहीत. त्यामुळे स्मृती कमी होते किंवा जाते.

★ पुरुषांना दाढी असते, पण स्त्रियांना का नसते ?

अकरा वर्षांनंतर मुले व मुली वयात येऊ लागतात. विशेषत: त्यांच्यातील लिंगभेद अधिकाधिक स्पष्ट होत जातो. त्यासाठी मुलगा व मुलगी यांच्या शरीरातील विशिष्ट ग्रंथी जबाबदार असतात. पुरुषांमधील विशिष्ट ग्रंथींतील प्रसामुळे त्यांना दाढी येते. स्त्रियांमध्ये ते गैरहजर असतात, त्यामुळे त्यांचे अस्तित्व फक्त पुरुषांतच आढळते.

★ अन्न हे पूर्णब्रह्म असे आपण म्हणतो. अन्नाखेरीज आपल्याला जगणेच शक्य नसते, असेही आपण म्हणतो, पण जर अन्न मिळालेच नाही, तर ते न खाता आपण किती काळ जगू शकतो ?

हवा, पाणी व अन्न या माणसाच्या तीन अत्यंत महत्त्वाच्या गरजा असतात. काही प्राणी खाल्लेले अन्न आपल्या पोटात साठवून ठेवून अनेक दिवस जगू शकतात. परंतु, माणसाच्या पोटात मात्र ही सोय नसते. त्यामुळे एक पूर्ण दिवस जरी त्याच्या पोटात अन्न गेले नाही, तर त्याला जगणे अशक्य होते.

★ काही व्यक्तींचे वय वाढत राहते, पण त्या मानाने त्यांची उंची अजिबातच वाढत नाही. अशा व्यक्तींना खुजा म्हणतात. पण त्यांची उंची का वाढत नाही ?

आपली उंची अनेक घटकांवर अवलंबून असते. त्यात अनुवंश, वंश या गोष्टी महत्त्वाच्या असतात. काहींच्या शरीरातील हाडांना विशिष्ट प्रकारचा रोग होतो व त्यामुळे हात व पायांची उंची विशिष्ट मर्यादेपलीकडे वाढत नाही. आपल्या मेंदूच्याजवळ एक ग्रंथी असते. त्यामध्ये तयार होणाऱ्या प्रसावर आपली उंची वाढणे अवलंबून असते, पण यामध्येच काही बिघाड झाला तर उंची वाढत नाही.

★ **काही व्यक्तींना टक्कल का पडते ?**

अनुवंश, वय व पुरुषांच्या शरीरात तयार होणारे विशिष्ट प्रकारचे प्रस्र व त्यांचे कार्य यावर ही बाब अवलंबून असते. काही वेळेस बराच गंभीर आजार होऊन, अंथरुणात बराच काळ पडून राहावे लागल्याने ही स्थिती होते. डोक्यास मार बसणे, काही संसर्गजन्य आजार होणे, यासारखी कारणेही जबाबदार असू शकतात.

★ **गरम वा जळती वस्तू आपण हातामध्ये घेतली तर चटका बसतो किंवा बोटे जळतात. असे का होते ?**

आपल्या शरीराचे ठरावीक तपमान असते, त्याहून अधिक तपमान असल्यास व ती वस्तू आपण हातात धरल्यास वा त्यावर पाय पडल्यास चटका बसतो किंवा भाजते. आपल्या शरीरात अनेक पेशी असतात. या पेशी अनेक सूक्ष्म कणांनी बनलेल्या असतात. जेव्हा शरीराचे तपमान नॉर्मल असते, तेव्हा हे कण विशिष्ट प्रकारे हालचाल करतात, पण गरम पदार्थ हातात धरल्यावर हे कण जोरदार हालचाली करतात व भाजलेल्या भागात जातात. पण त्यामुळे तेथील पेशींना धक्का लागून त्या दुंभगू लागतात व या दुभंगण्यामुळे अथवा मोडण्यामुळे भाजल्याची वेदना होते. तो भाग बरा व्हावा, म्हणून तेथे रक्तही जोरात येऊ लागते व हा भाग म्हणूनच लालसरही बनतो.

★ **तुम्ही मुले आंधळी कोशिंबीर खेळता. ती खेळताना डोळ्याला पट्टी बांधता. पण ही पट्टी बांधल्यावर ताठ चालणे का जमत नाही ?**

आपल्या शरीराची घडण पूर्णतः सममितीमध्ये नसते. आपले हृदय डाव्या बाजूस, तर यकृत डावीकडे असते. म्हणजेच वजनही डाव्या - उजव्या बाजूस सारखे नसते. डोळे बांधल्यावर आपल्या शारीरिक हालचालींवर स्नायू व शरीराच्या सांगाड्याचे नियंत्रण राहते. शरीराची एक बाजू, दुसरीहून जड असल्याने, अधिक वजनदार बाजूवर जास्त दबाव येतो व शरीर एका

बाजूस झुकते. डोळे उघडे असताना जाणतेपणाने ते आपल्याला अशा हालचाली करू देत नाहीत.

★ अँटी – बॉयटिक्स म्हणजे काय ?

ही एक प्रकारची औषधे असतात. शरीराला विशिष्ट आजार होतो, तो काही अतिसूक्ष्म जीवाणूंमुळे. या जिवाणूंशी लढा देऊन त्यांना मारण्याची ताकद या औषधांच्यामुळेच आपल्या शरीरात निर्माण होते. ह्यातील बरीचशी औषधे बॅक्टेरिया व एक प्रकारच्या बुरशीपासून तयार केलेली असतात. रोग पसरवणाऱ्या जिवांणूना ते प्राणवायू पुरवत नाहीत त्यामुळे हे जिवाणू मरतात.

★ आपल्या शरीराच्या सर्व भागावर स्पर्श सारख्याच प्रमाणात होतो का ?

आपल्या शरीरात स्पर्श वेदन करून घेणाऱ्या पेशी सगळीकडे सारख्या प्रमाणात पसरलेल्या नसतात. त्यांना जशी गरज असते, त्याप्रमाणे त्यांचे प्रमाण त्या त्या भागात असते, असे आढळते. जीभ, पाठ या ठिकाणी यांचे प्रमाण अधिक असते, तर बोटाच्या टोकावर कमी असते.

★ आपल्या शरीरातील कोणता भाग सर्वांत जास्त प्रमाणात कार्य करतो ?

आपला मेंदू हा शरीरातील इतर सर्व इंद्रियांपेक्षा अधिक कार्यक्षम असतो. आपल्या शरीराच्या पूर्ण वजनाच्या केवळ दोन टक्के वजन मेंदूचे असते. तरीही त्याचा कामाचा वेग सर्वाधिक असतो.

★ काही जण गिनीज् बुक किंवा लिमका बुकमध्ये आपले नाव छापून यावे, यासाठी काही तरी वेगळ्याच गोष्टी करतात. कमिंग्ज नावाच्या अमेरिकन खलाशाने अशी काय आश्चर्यजनक गोष्ट केली होती ?

एकोणिसाव्या शतकाच्या सुरुवातीस याने तीसच्या वर चाकू गिळले होते व त्यातील बहुतेक त्याच्या शौचमार्गातून बाहेर आले होते. त्याला १८०९

साली मृत्यू आला. एका चाकूच्या पात्याने त्याच्या पोटाच्या आतील पडद्यास जखम होऊन रक्तस्राव झाला होता व त्यामुळे तो मरण पावला होता. त्याचे पोट उघडून तपासणी करण्यात आली. तेव्हा अजूनही चवदा चाकू त्याच्या पोटात तसेच होते.

★ आपल्याला झोपेत स्वप्ने पडतात. परंतु आईच्या गर्भात वाढणाऱ्या भ्रूणांना स्वप्ने पडतात का?

विज्ञानाची खूप प्रगती झालेली आहे. त्यातच अल्ट्रास्कॅन नावाची एक चाचणी वापरून मातेच्या गर्भात हे भ्रूण काय हालचाली करते याची नोंद घेता येते. स्वप्ने पडतात, तेव्हा आपल्या बुबुळाच्या हालचालीत लक्षणीय बदल पडून ती फिरतात. या तंत्राच्या साहाय्यानेदेखील अशाच प्रकारे भ्रूणाची बुबुळे फिरतात व त्यावरून त्यांना झोपेत स्वप्ने पडत असावीत, असे मानले जाते.

★ जगात सर्वांत लांब व मोठे स्वप्न कोणाला पडले असल्याची नोंद आहे?

बिल कारस्काडॉन या व्यक्तीस १५ फेब्रुवारी १८६७ ला सर्वांत लांब स्वप्न पडल्याची नोंद आहे. त्याच्या डोळ्याच्या जलद उघड - झाप होणाऱ्या हालचालींवरून हे स्वप्न दोन तासांपेक्षा जास्त काळ पडलेले होते, असे आढळून आले.

★ काही काळापूर्वीपर्यंत तोंड उघडे ठेवून झोपणाऱ्या व्यक्तींबाबत जर्मनी व जवळील देशांत काय अंधश्रद्धायुक्त गैरसमज होते?

तोंड उघडे ठेवून झोपल्याने श्वासावाटे तोंडात धूलिकण जातात किंवा सूक्ष्म जिवाणू जातात व त्यामुळे अपाय होत असतो. परंतु, या देशातील लोकांच्या मनात वेगळीच अंधश्रद्धा होती. जी व्यक्ती तोंड उघडे ठेवून झोपते, तिच्या तोंडातून उंदीर बनून तिचा आत्मा बाहेर पडतो, असे मानले जात असे. आणि जेव्हा ती व्यक्ती प्रवासाला बाहेर पडते, तेव्हा हा आत्मा तिला त्रास देतो.

BVBK-0402766

★ **गोड्या पाण्यातील मासळी खाणे अनेकजणांना अतिशय आवडते, परंतु शरीराला अपाय होऊ नये म्हणून याबाबत काही खबरदारी घ्यावी लागते. ती कोणती व का ?**

गोड्या पाण्यातील मासळी चांगली शिजवली जाऊन खाणे महत्त्वाचे असते, कारण या मासळीच्या शरीरात लांब धाग्यासारखे जंत असतात. अर्धवट मासळी शिजल्यास हे जंत मरत नाहीत व खाणाऱ्याच्या पोटात ते तसेच जातात. तेथून ते लहान आतड्यात प्रवेश करतात. त्या व्यक्तीच्या पोटात ते तेरा वर्षेही जगून राहू शकतात. त्यामुळे अशा व्यक्तीस ॲनिमियासारखा आजारही होऊ शकतो.

★ **जन्मत: आपल्या शरीरावर काही काळे डाग किंवा मस, तीळ असतात. योग्य वेळेस काळजी घेतली, क्रीम लावले तरी ते जातातच, असे नाही. विज्ञानात यासाठी कोणता उपाय अलीकडे उपलब्ध झाला आहे ?**

अशा जन्मखुणा व एवढेच नव्हे तर गोंदल्यामुळे हिरवी झालेली त्वचा यांचा रंग बऱ्याच प्रमाणात बदलून ती फिकी करणे लेझर किरणांमुळे शक्य झालेले आहे.

अशा प्रकारे आपले शरीर, आरोग्य व वैद्यकशास्त्र यातील प्रगती कशी व कोणत्या प्रकारची झालेली आहे, याचा अंदाज तुम्हाला या सर्व प्रश्नोत्तरांवरून नक्कीच आला असेल. एवढेच नव्हे, तर तुमच्या मनातील अनेक शंका व जिज्ञासाही पूर्ण झाली असेल !

• • •