

सवालीराम



सवाल: हमें गुदगुदी क्यों होती है?

- पलाश सोनी, कक्षा-7, भोपाल, म.प्र.



जवाब 1: घास की एक बाली, एक पंख, रुई, फूल या ब्रश लेकर धीरे-धीरे उसे अपने हाथ की त्वचा पर फेरकर देखिए और बताइए कि आपको क्या महसूस होता है। अपने हाथों से अपने पैर के तलवे पर धीरे-धीरे स्पर्श करें, फिर तीव्रता बढ़ाएँ और बताएँ क्या महसूस हुआ। अब अपने साथी की आँखों पर पट्टी बाँधकर उसकी हथेली या पैर के तलवों पर ऐसे ही स्पर्श करें और उसकी प्रतिक्रिया देखें। पूछिए, उसे किस तरह का एहसास हुआ - सामान्य स्पर्श, कुछ गुदगुदाहट, हँसी आई या कुछ और हो रहा है। आप भी देख पा रहे होंगे कि साथी गुदगुदी के एहसास से सराबोर है। यही है

गुदगुदी! कुछ भारतीय भाषाओं में इसे सुरसुरी, गुदगुल्या, इविकली, चक्किलिगिनता, कुच्चम या गलीपची जैसे नामों से जानते हैं जबकि इंग्लिश में इसे टिक्लिंग (tickling) कहा जाता है।

गुदगुदी एक ऐसा एहसास है जिसे हम सबने कभी-न-कभी अनुभव किया है। यह हमें तब महसूस होती है जब हमारी त्वचा के कुछ खास हिस्सों को हल्के से छुआ जाता है, जैसे पैरों के तलवे, पेट, पीठ, बगल, कमर, पंजे में उंगलियों को जोड़ने वाले हिस्से आदि।

गुदगुदी के बारे में अरस्तू ने कहा था कि केवल मनुष्य ही गुदगुदी

महसूस कर सकते हैं, इसके दो कारण हैं: त्वचा की कोमलता व संवेदनशीलता और मनुष्य ही ऐसे प्राणी हैं जो हँसते हैं। हालाँकि, अरस्तू पूरी तरह सही नहीं थे। गुदगुदी को समझने के लिए कई शोध एवं अध्ययन किए गए हैं लेकिन फिर भी अभी हम गुदगुदी के बारे में सब कुछ नहीं जानते।

गुदगुदी क्या है?

गुदगुदी को लेकर एक समाजशास्त्री विचार यह है कि गुदगुदी हमारे लिए सुखद होती है क्योंकि यह हँसी लाती है, और हँसी अपने आप में एक सकारात्मक अनुभव है। अक्सर गुदगुदी माता-पिता और शैशव काल के बच्चे के बीच शुरुआती संवाद का एक रूप होती है। वहीं, बच्चों का दोस्तों के साथ खेलने का भी यह एक साधन है। इसलिए, कुछ शोधकर्ता मानते हैं कि गुदगुदी लोगों के बीच सम्बन्ध बनाने का एक सम्भव ज़रिया है।

कुछ वैज्ञानिक मानते हैं कि गुदगुदी हमारी रक्षा प्रणाली का एक हिस्सा है जो शरीर के कमज़ोर एवं कोमल हिस्सों को बचाने के लिए विकसित हुई है। यदि किसी कीट या अनजान तत्व का हल्का-सा स्पर्श हमारी त्वचा को प्रभावित करता है, तो गुदगुदी उस स्थिति से बचने के लिए शरीर को एक संकेत देती है।

जो स्थान गुदगुदी के प्रति अधिक

संवेदनशील होते हैं, वे आम तौर पर शारीरिक हमलों के प्रति भी अधिक संवेदनशील होते हैं, जैसे पेट, पैरों के तलवे, और बगलें। इन सभी जगहों पर बड़ी संख्या में तंत्रिकाएँ मौजूद होती हैं। इतना ही नहीं, कुछ तंत्रिकाओं के सिरे त्वचा की ऊपरी सतह के बहुत ही करीब होते हैं जिससे त्वचा के वे भाग गुदगुदी या स्पर्श के प्रति संवेदनशील हो जाते हैं। यह व्यवस्था इस सोच को पुख्ता करती है कि गुदगुदी आत्मरक्षा के लिए एक शारीरिक चेतावनी हो सकती है।

यह तो हुई हमारी त्वचा पर बनी व्यवस्था की बात। अब कुछ बातचीत इन्सानी दिमाग की हो जाए।

मस्तिष्क के दो प्रमुख हिस्से गुदगुदी में शामिल होते हैं:

1. **सोमेटोसेंसरी कॉर्टेक्स:** यह स्पर्श को समझता है, विश्लेषित करता है।
2. **इंटीरियर सिंगुलेट कॉर्टेक्स:** यह खुशी की भावना को संभालता है।

गुदगुदी दो तरह से होती है। पहली है निसमैसिस (knismesis), इसमें शरीर को हल्के से स्पर्श किया जाए, तो त्वचा की बाहरी परत जिसे एपिडर्मिस कहते हैं, नर्व के ज़रिए दिमाग तक सन्देश पहुँचाती है। इसके तहत सुखद स्पर्श, रोमांच और सनसनी को शामिल किया जा सकता है। दूसरा है गार्गालेसिस (gargalesis), इसके कारण पेट, बगल (आर्मपिट)

या गले पर छूने से व्यक्ति को बहुत ज़्यादा हँसी आती है। गुदगुदी के कारण कई बार हँसते-हँसते किसी-किसी की साँस फूलने लगती है और आँखों में आँसू भी आ जाते हैं।

गुदगुदी को लेकर एक सामान्य अनुभव यह भी है कि अगर अपने शरीर के संवेदनशील हिस्सों को खुद से गुदगुदाने की कोशिश करते हैं तो शरीर इसे सामान्य स्पर्श के रूप में दर्ज करता है। न सनसनी महसूस होती है, न हँसी छूटती है। अन्य लोगों द्वारा गुदगुदी करने पर ये हिस्से अधिक सक्रिय हो जाते हैं और आप हँसी से लोटपोट। जब आप खुद को गुदगुदी करने की कोशिश करते हैं तब आपका दिमाग पहले से यह जानता है कि कहाँ स्पर्श होने वाला है। मतलब, अप्रत्याशित कुछ भी नहीं है। गुदगुदी की ऐसी कोशिश में शरीर के उस हिस्से से अप्रत्याशितता या आश्चर्य के अभाव में कोई प्रतिक्रिया नहीं होती। हालाँकि, स्किज़ोफ्रेनिया रोग से पीड़ित कुछ लोग खुद को

गुदगुदी कर सकते हैं, क्योंकि उनके दिमाग की प्रक्रिया कुछ अलग होती है।

गुदगुदी में हँसी क्यों?

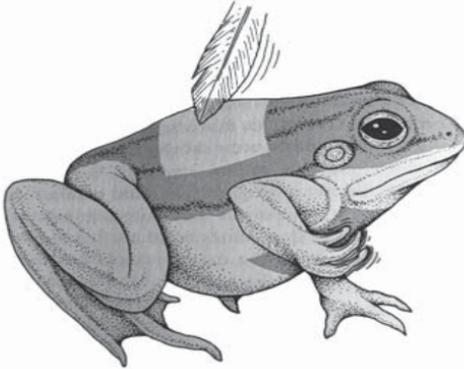
यह अजीब लगता है कि जब हम गुदगुदी से खुद को बचाने की कोशिश कर रहे होते हैं तो हमारी स्वाभाविक प्रतिक्रिया अनियंत्रित रूप से हँसने की होती है। कुछ शोधकर्ता इसे एक रक्षा प्रतिक्रिया मानते हैं। जब गुदगुदी होती है, तो मस्तिष्क का हाइपोथैलेमस, जो 'लड़ो या भागो' (fight or flight) प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करता है, सक्रिय हो जाता है। यह माना जाता है कि हँसी गुदगुदी करने वाले व्यक्ति को यह संकेत देने का तरीका हो सकता है कि आप आत्मसमर्पण कर रहे हैं और अब वह आपको और अधिक गुदगुदी न करे। अत्यधिक और निरन्तर गुदगुदी से हाइपोक्सिया (जिसमें मस्तिष्क को पर्याप्त ऑक्सीजन नहीं मिल पाती) जैसी स्थितियाँ भी उत्पन्न

भूल भुलैया में मेंढक

उटाह विश्वविद्यालय के मार्क्स जेकोबसन और उनके सहयोगियों ने एक दिलचस्प प्रयोग किया। उन्होंने एक मेंढक की पीठ और पेट की त्वचा से एक-एक चौकोन टुकड़ा निकाला। अब त्वचा के इन टुकड़ों की आपस में अदला-बदली कर दी। यानी पेट की त्वचा वाला टुकड़ा पीठ पर प्रत्यारोपित (ट्रांसप्लांट) किया गया और पीठ की त्वचा वाला टुकड़ा पेट पर लगा दिया। जब त्वचा के ये दोनों टुकड़े खुद को इस नई परिस्थिति में ढालने की कोशिश कर रहे थे, उस दौरान दोनों टुकड़ों के ग्राहियों (रिसेप्टर) ने दिमाग को पहले की तरह सन्देश भेजने का काम भी जारी रखा।

इतना सब कुछ सफलतापूर्वक हो जाने के बाद जेकोबसन और उनके सहयोगियों ने

मेंढक के साथ एक नया प्रयोग किया। उन्होंने एक पंख की मदद से मेंढक की पीठ के उस हिस्से को बार-बार गुदगुदाया जहाँ पेट की त्वचा प्रत्यारोपित की गई थी। हालाँकि, मेंढक की पीठ को गुदगुदाया जा रहा था लेकिन मेंढक बार-बार पेट पर प्रत्यारोपित त्वचा (जहाँ पीठ की त्वचा थी) वाले हिस्से पर हाथ फेरकर राहत पाने की कोशिश करता रहा।



मेंढक के इस व्यवहार की व्याख्या इस तरह की गई कि प्रत्यारोपण के बाद नई परिस्थिति में ढलते त्वचा के टुकड़ों के साथ उनके रिसेप्टर एक्सॉन के मार्फत दिमाग की ओर पेट की त्वचा के रूप में सन्देश भेजते रहे और दिमाग भी उनकी पहचान पेट की त्वचा के रूप में करता रहा। इसलिए जब पीठ पर प्रत्यारोपित त्वचा को पंख से गुदगुदाया गया तो

त्वचा के टुकड़े ने जो सन्देश दिमाग की ओर भेजे, उसे दिमाग ने पेट की त्वचा से भेजे गए सन्देश की तरह लिया और गुदगुदी से राहत पाने के लिए पेट पर हाथ फेरने का सन्देश दिमाग ने दिया। पेट के जिस हिस्से पर हाथ सहलाने का काम कर रहा था, वहाँ वास्तव में पीठ की प्रत्यारोपित त्वचा का टुकड़ा था जिसके पास पंख आया ही नहीं था।

मेंढक की यह भूलभुलैया कुछ समय ही चलती है। जब त्वचा के टुकड़े या कोशिकाएँ एक बार नए परिवेश में खुद को व्यवस्थित कर लेते हैं तो फिर वे नए समूह के एक हिस्से की तरह काम करते हैं। अपने भूतकालीन समूह को भुला देते हैं।

- बायोलॉजिकल साइंसेस से साभार। लेखक: विलियम टी. कीटन व जे.एल. गुल्ड।

हो सकती हैं और जान पर बन आती है।

गुदगुदी, चाहे आपको हँसाए या असहज करे, हमारे शरीर की एक अनोखी प्रतिक्रिया है। यह हमारे मस्तिष्क, तंत्रिका तंत्र, और सामाजिक

सम्बन्धों का मिश्रण है। हालाँकि, विज्ञान ने गुदगुदी के कई रहस्यों को उजागर किया है, लेकिन अभी भी पूरी तरह से गुदगुदी की गुत्थी समझी नहीं जा सकी है।

अम्बिका नाग: पिछले 20 वर्षों से विविध संस्थानों में शिक्षा और इससे जुड़े विविध प्रोजेक्ट में काम किया है। वर्तमान में केयर संस्था, दिल्ली में कार्यरत हैं।

जवाब 2: जब भी गुदगुदी की बात आती है तो मुझे गुदगुदी पहले होने लगती है। मेरी बेटी का ये पहला शौक है, मुझे गुदगुदी करना। रोज़ रात को आएगी और मेरे पैर को पकड़कर बहुत देर तक गुदगुदी करती रहेगी और मैं खुद को बचाते हुए हँसती रहूँगी। बोलती है कि “बहुत मज़ा आता है आपको ऐसे देखकर।” फिर आती है मेरी बारी! मैं उसे तब तक गुदगुदी करती रहती हूँ, जब तक वो यह न बोल दे कि ‘मम्मी कल से आपको गुदगुदी नहीं करूँगी। लेकिन ऐसा कभी होता नहीं है। हम सभी के पास गुदगुदी को लेकर ऐसी कोई-न-कोई कहानी ज़रूर होती है।

लेकिन हर बार गुदगुदी के दौरान हम हँसते ही नहीं हैं, कभी-कभार डरने या रोने भी लगते हैं। दरअसल, गुदगुदी कभी-कभी खतरे का आभास

भी कराती है, जैसे, मान लीजिए, कोई कीड़ा आपके ऊपर चल रहा है, तब भी आपको गुदगुदी होगी। परन्तु शीघ्र आप जान जाएंगे कि यह तो खतरा है। लेकिन उसके विपरीत आपका कोई पसन्दीदा व्यक्ति आपको गुदगुदी करेगा तो वह एक रोमांच कर देने वाला अनुभव होगा क्योंकि उस व्यक्ति के साथ आपका एक सुरक्षित सामाजिक सम्बन्ध है।

गुदगुदी होने पर जब त्वचा में मौजूद तंत्रिकाएँ दिमाग को सन्देश या सिग्नल भेजती हैं, तो पहली बार में दिमाग खुद भी कन्फ्यूज़ हो जाता है कि यह खतरा है या मज़ाक। और ऐसी स्थिति में दिमाग एकसाथ कई प्रतिक्रियाएँ देने लगता है, जैसे - हँसना, झटकना, मरोड़ना या वहाँ से हटना आदि।

आयुषी जैन: अज़ीम प्रेमजी फाउंडेशन, धामनोद, धार में विज्ञान की रिसोर्स पर्सन हैं।

— — — — —

जवाब 3: गुदगुदी का नाम लेते ही सबके चेहरे खिल जाते हैं। गुदगुदी एक अनचाही हँसी का सबब बन जाती है। इस हँसी के लिए किसी मज़ाक या चुटकुले की ज़रूरत नहीं होती है। बस किसी के शरीर को हौले से छूना भर होता है। अक्सर हम सभी अपने गुस्साए दोस्त को मनाने के लिए गुदगुदी करते हैं। गुदगुदी

स्नेह दिखाने का भी एक माध्यम हो सकती है। शिशुओं और बच्चों को अक्सर गुदगुदी कराना पसन्द होता है।

लेकिन कई बार हम देखते हैं कि गुदगुदी के कारण हँसते-हँसते लोगों की साँस फूल जाती है। जहाँ गुदगुदी हँसाने के काम आती है, वहीं छोटी-मोटी गलतियाँ करने पर पहले सज़ा

के रूप में गुदगुदी की जाती थी जिसे 'चाइनीज़ टिकल टॉर्चर' या गुदगुदी यातना कहा जाता था। इसमें गलती करने वाले व्यक्ति को गुदगुदी करके तब तक खूब हँसाया जाता था जब तक कि उसकी साँस न फूल जाए।

इसके विपरीत, गुदगुदी के आरामदेह प्रभाव ने 'गुदगुदी स्पा' की अवधारणा को जन्म दिया है। ऐसे स्पा में प्रशिक्षित पेशेवर अपनी उंगलियों या पंख से व्यक्ति को धीरे-धीरे गुदगुदी करते हैं। ऐसा माना जाता है कि इससे शरीर में अच्छा महसूस कराने वाले हार्मोन - एंडोर्फिन रिलीज़ होते हैं। इससे तनाव कम करने में मदद मिलती है और साथ ही, तनाव से सम्बन्धित रोग, जैसे उच्च रक्तचाप के प्रबन्धन में भी मदद मिलती है।

गुदगुदी में बहुत सारी माँसपेशियों में खिंचाव और हँसी शामिल होती है, जो कैलोरी जला सकती है। कुछ अध्ययन कहते हैं कि लगभग 10-15 मिनट की हँसी 40 कैलोरी तक जला सकती है। कैलोरी जलाने के अलावा, हँसी आपको तरोताज़ा महसूस कराने में भी मदद करती है।

गुदगुदी के प्रति शरीर के बेहद संवेदनशील हिस्सों पर ज़्यादा देर तक तेज़ गुदगुदी करना हानिकारक हो सकता है। इन जगहों को छूने मात्र से ही हँसी आने लगती है। सामान्यतः ज़्यादा या अनियंत्रित हँसी से श्वासावरोध होने की सम्भावना होती है। जिस हँसी की वजह से जान पर बन आए, ऐसी हँसी किस काम की?

मधुलिका अग्रवाल: निवेदिता पब्लिक स्कूल, भटली, ज़िला बरगढ़, उड़ीसा में पढ़ाती हैं। सामाजिक मुद्दों पर चर्चा करना और उस पर लिखना पसन्द करती हैं। कविता लिखने में विशेष रुचि।

इस बार का सवाल: पानी को उबालने पर उसके स्वाद में परिवर्तन क्यों हो जाता है?

- गंधर्व कुमार, भोपाल, म.प्र.

आप हमें अपने जवाब sandarbh@eklavya.in पर भेज सकते हैं।

प्रकाशित जवाब देने वाले शिक्षकों, विद्यार्थियों एवं अन्य को पुस्तकों का गिफ्ट वाउचर भेजा जाएगा जिससे वे पिटाराकार्ड से अपनी मनपसन्द किताबें खरीद सकते हैं।