

शैक्षणिक संदर्भ अंक १२५ ऑगस्ट-सप्टेंबर २०२०

## आपल्याला गुदगुल्या का होतात?

लेखक: कोकिल चौधरी

अनुवाद: वैशाली डोंगरे

# आपल्याला गुदगुल्या का होतात?

लेखक: कोकिल चौधरी

अनुवाद: वैशाली डोंगरे

तुम्ही म्हणाल ह्यात विशेष ते काय! गुदगुल्या होणं ही तर अगदी नैसर्गिक गोष्ट आहे. पण असा विचार कधी केलाय का की आपल्याला गुदगुल्या होतात म्हणजे नक्की काय होतं? वेगवेगळ्या शास्त्रज्ञांनी ह्या प्रश्नाचं उत्तरं शोधायचा प्रयत्न केला. काही अंदाज बांधले, पण अजूनही गुदगुल्या होतात म्हणजे नेमकं काय होतं याचा नीट उलगडा झाला नाहीये. गुदगुल्या म्हणजे नक्की काय आणि त्यांच्यामुळे आपल्याला सुखद संवेदना होऊन हसू का फुटतं ते बघूया.

## गुदगुल्या म्हणजे काय?

एखाद्याला कोणत्या तरी मुलायम गोष्टीचा किंवा बोट्यांचा स्पर्श झाला की त्या व्यक्तीला हसू येतं किंवा शरीराच्या त्या भागात अस्वस्थता येते. यालाच आपण गुदगुल्या झाल्या असं म्हणतो. गुदगुल्या दोन प्रकारच्या असतात, एक म्हणजे निस्मिसिस (Knismesis). ह्या प्रकारात त्वचेला हलेकेसे उद्दीपन मिळते आणि त्यामुळे थोडीशी खाज सुटल्यासारखे वाटते. ह्या प्रकारच्या गुदगुल्या आपण स्वतःदेखील स्वतःला करू शकतो. दुसरा प्रकार म्हणजे गार्गलेसिस (garglesis). दुसऱ्या व्यक्तीने स्पर्श केल्याने विशेषतः काखेत, तळपायाला स्पर्श केल्याने आपल्याला हसू येतं.

## गुदगुल्या का होतात आणि त्यामुळे हसू का येतं?

एखाद्याला कोणत्या तरी मुलायम गोष्टीचा किंवा बोटांचा स्पर्श झाला की त्या व्यक्तीला हसू येतं. हे नेमकं कशामुळे होतं याबद्दल वेगवेगळे विचार मांडले गेले. परंतु या गोष्टीचा पूर्ण उलगडा मात्र अजून झाला नाही. याबद्दल दोन मुख्य विचारधारा आहेत.

एक म्हणजे आपल्या शरीराच्या नाजूक भागांचे संरक्षण व्हावे म्हणून निसर्गतः असलेली ही शरीराची संरक्षक यंत्रणा आहे.

दुसरा विचार असा की गुदगुल्यांमुळे आपले सामाजिक नाते दृढ होते. गुदगुल्या ह्या



लहान मुलं आणि आईवडील यांच्यामधला संवादाचा पहिला दुवा असतात असं मानलं जातं. खेळकर वातावरणात गुदगुल्या केल्यावर जेव्हा मूल हसतं तेव्हा ते गुदगुल्यांचा संबंध हसण्याशी जोडतं.

मात्र ही गोष्ट सगळ्यांनाच लागू पडते असं नाही कारण काही लोकांना गुदगुल्या केलेल्या आवडत नाहीत.

आपल्या शरीराच्या कोणत्याही अवयवाला गुदगुल्या होऊ शकतात. परंतु विशेषतः पोट आणि त्याच्या बाजूचा भाग, काखा, पाय, मान ह्या जास्त संवेदनशील अवयवांना गुदगुल्या जास्त जाणवतात. ज्या लोकांचं म्हणणं आहे की गुदगुल्या आपल्या सुरक्षेसाठी असतात, ते लोक म्हणतील की बरोबरच आहे ह्या अवयवांमध्ये हाडं नसतात त्यामुळे हल्ला झाला तर ह्या अवयवांना अशा सुरक्षेची गरज असणारच. याखेरीज इतरही अवयव, विशेषतः पेशींची घनता जास्त असलेले अवयव स्पर्शाला जास्त संवेदनशील असतात, उदा. आपले

तळपाय. अति संवेदनशील असल्याने काही धोका असेल तर हे अवयव लगेच प्रतिक्रिया देतात. त्यामुळे तिथे गुदगुल्या जास्त जाणवतात.

संशोधनातून असंही दिसून आलंय की त्वचेच्या बाह्य आवरणाला चेतना मिळाली तर मेंदूचे दोन वेगवेगळे भाग सक्रिय होतात. ह्यातला एक भाग स्पर्शाचं विश्लेषण करतो आणि दुसरा भाग सुखद संवेदनाचं नियमन करतो. गुदगुल्यांची जाणीव झाल्यावर मेंदूचा हायपोथॅलामस हा भाग सक्रिय होतो आणि 'लढायला सज्ज व्हा किंवा पळून जा' अशी प्रतिक्रिया देतो. म्हणजेच शरीराच्या संवेदनशील भागावर जेव्हा हल्ला झाल्याची सूचना (गुदगुल्यांच्या रूपात) मेंदूला मिळते तेव्हा येणारे हसू म्हणजे जणू हल्लेखोरासमोर पत्करलेली शरणागतीची नैसर्गिक प्रतिक्रिया असते आणि त्यामुळे तो दुःखद अनुभव संपतो. काही वेळेला गुदगुल्या झाल्यावर हसून मुरकुंडी वळते किंवा आखडल्यासारखे वाटते. नकळत होणाऱ्या या क्रियेमुळे त्या अवयवापर्यंत पोचणे अवघड करून शरीर स्वतःला वाचवते.

कदाचित आपल्या पूर्वजांनी शरणागतीचं प्रतीक म्हणून हसण्याचा उपयोग केला असावा. त्यामुळे त्या व्यक्तीची लढण्याची इच्छा नाही असा संकेत हल्लेखोराला मिळत असावा आणि त्यामुळे प्राण वाचण्याची शक्यता वाढत असेल. आता याची जरी गरज उरली नसली तरी जैविक विकास प्रक्रियेत हसणं मात्र अजून टिकून आहे.

## प्राण्यांना गुदगुल्या होतात का?

हत्ती आणि उंदरांना गुदगुल्या होतात असं संशोधनातून दिसून आलंय. चिंपांझी जातीच्या माकडांचे बरेचसे व्यवहार माणसांसारखेच असतात. खेळताना ती एकमेकांना गुदगुल्या करतात आणि जेव्हा त्यांना हसू येतं तेव्हा धापा टाकल्यासारखा आवाज येतो.

उंदीर आनंदाने चित्कार केल्यासारखा आवाज काढतात. अशा मोजक्या प्राण्यांना गुदगुल्यांमुळे जरी मजा वाटत असली तरी सगळ्याच प्राण्यांना काही अशी मजा वाटत नाही. चिंपांझी आणि उंदरांनादेखील खरोखर मजा वाटते असं खात्रीनं म्हणता येत नाही. प्राण्यांबद्दलच्या आपल्या ह्या गैरसमजाचं



उदाहरण म्हणजे स्लो लोरीस नावाचा प्राणी. ह्या प्राण्याला गुदगुल्या होतात. पण त्याचा त्यांना त्रासच होतो. आपण ज्याला मजा समजतो ती एखादेवेळी भीतीची भावना असू शकते.

## आपण स्वतःला गुदगुल्या का करू शकत नाही?

आता स्वतः स्वतःला गुदगुल्या करून बघा, नाही ना होत? आपण जर काही हालचाल केली तर त्या आपल्या स्वतःच्याच हालचाली आहेत हे ओळखण्याची मेंदूची क्षमता असते हे संशोधनातून माहीत झाले आहे. त्याचमुळे आपल्या कित्येक बारीकसारीक हालचालीमुळे निर्माण होणाऱ्या संवेदना आपल्याला जाणवतही नाहीत. उदाहरणार्थ, बोलताना स्वरयंत्रात जी कंपनं निर्माण होतात त्याची आपल्याला अजिबात जाणीव होत नाही. आपण स्वतःला केलेल्या गुदगुल्या आपल्याला जाणवत नाहीत त्यामागे सुद्धा हेच कारण आहे.

स्वतःला गुदगुल्या करण्यासाठी आपण अंगाला स्पर्श केला की हा आपल्या स्वतःचा हातांचा स्पर्श आहे हे मेंदूला समजते. दुसऱ्या व्यक्तीने स्पर्श केल्याने जो गडबडून गेल्याचा प्रतिसाद मेंदूकडून दिला जातो त्या प्रकारचा प्रतिसाद मेंदू देत नाही. स्वतःच्या हालचालीवर लक्ष ठेवून त्या ओळखण्याचं कार्य मेंदूच्या खालच्या भागातील सेरेबेलम नावाच्या

भागाकडून केलं जात. सेरेबेलम हा भाग अपेक्षित उद्दीपन आणि अनपेक्षित उद्दीपन यामधला फरक ओळखतो. उदा.टायपिंग करताना बोटांचा दबाव टाईपरायटरवर नेमका किती पडायला हवा हे एक अपेक्षित उद्दीपन आहे. त्यामुळे टायपिंग करताना होणाऱ्या हालचालींवर मेंदू जास्त लक्ष देणार नाही. पण कोणी मागून येऊन पाठीवर जर धपाटा मारला तर ते अनपेक्षित उद्दीपन असेल आणि त्याला मात्र मेंदू लगेच प्रतिसाद देईल. अचानक होणाऱ्या हल्ल्यापासून स्वसंरक्षण करण्यासाठी ही अपेक्षित आणि अनपेक्षित उद्दिपनाला प्रतिसाद देण्याची मेंदूची क्षमता मानवी इतिहासात खूप लवकर विकसित झाली.

स्किझोफ्रेनिया(दुभंग व्यक्तिमत्व) हा मानसिक आजार असलेल्या व्यक्ती मात्र स्वतःच स्वतःला गुदगुल्या करू शकतात. असं का होतं याचं नक्की कारण स्पष्ट नसलं तरी काही संशोधनानुसार ह्या व्यक्तींचा मेंदू स्वतःचा स्पर्श आणि दुसऱ्या व्यक्तीने केलेला स्पर्श यातला फरक ओळखू शकत नाही. त्यामुळे अशा व्यक्ती स्वतःच्या स्पर्शाबाबत देखील अतिसंवेदनशील होतात.

## गुदगुल्यांबाबत काही मजेशीर संशोधने झाली आहेत, ती अशी-

१. १८७२ मध्ये डार्विनने गुदगुल्या झाल्यावर आणि विनोद ऐकल्यावर होणाऱ्या प्रतिक्रियामध्ये तुलना केली, त्याच्या म्हणण्यानुसार अचानक आणि अगदी हलक्या हाताच्या स्पर्शाने तुमचा मूड चांगला असताना जर कोणी तुम्हाला गुदगुल्या केल्या तरच तुम्हाला हसू येतं.
२. १९४० च्या दशकात ओहयो येथील अन्तिओक कॉलेजमधील क्लेरेन्स ल्यूबा या संशोधकाने आपल्या अगदी छोट्या दोन मुलांवर गुदगुल्यांचे प्रयोग केले. गुदगुल्या करताना

त्यांनी स्वतः तोंड झाकून घेतलं होतं. त्यामुळे ते हसतायत की नाही हे मुलांना दिसत नव्हतं. पण तरी देखील मुले गुदगुल्या केल्यावर खळखळून हसली. यावरून त्यांनी गुदगुल्या झाल्यावर हसू येणं ही एक नैसर्गिक प्रक्रिया आहे असं मत मांडलं.

३. गुदगुल्या झालेल्या जाणवणं ही एकमेकांसोबतच्या खेळीमेळीच्या संबधातून निर्माण होणारी सामाजिक प्रक्रिया नसून ती एक नैसर्गिक प्रक्रिया आहे हे दाखवून देण्यासाठी १९९९ मध्ये सॅन दिएगो येथील कॅलिफोर्निया येथील एका संशोधकाने ३२ विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यावर पट्टी बांधून त्यांना सांगितलं की एक रोबोटिक हात आणि एक सजीव व्यक्ती त्यांना गुदगुल्या करतील. हा प्रयोग करून त्याने मुलांच्या प्रतिक्रिया नोंदवल्या. दुसऱ्या वेळी मुलांचे डोळे बांधून काही न सांगता एका व्यक्तीने त्यांना गुदगुल्या केल्या. दोन्ही वेळेला विद्यार्थ्यांची प्रतिक्रिया एकसारखीच होती. गुदगुल्या मशीन किंवा हाडामासाची व्यक्ती यापैकी कशानेही केल्या तरी त्यांना काहीच फरक जाणवला नव्हता.

हिंदी संदर्भ अंक १२५ मधून साभार.

§§§

लेखक: **कोकिल चौधरी**, हिंदी संदर्भ मध्ये कार्यरत.

हिंदी अनुवाद: **सुशील जोशी**, एकलव्यच्या स्रोत फिचरमध्ये कार्यरत, विज्ञान लेखक.

मराठी अनुवाद: **वैशाली डोंगरे**, प्रयास आरोग्य गटात कार्यरत.

इ-मेल : [godonvaishali@gmail.com](mailto:godonvaishali@gmail.com)

(कळीचे शब्द: गुदगुल्या, गुदगुल्या का होतात, प्राणी आणि गुदगुल्या, गुदगुल्यांवर झालेले संशोधन)