

शैक्षणिक संदर्भ अंक १२६ ऑक्टोबर-नोव्हेंबर २०२०

आत्याबाईला मिशा असत्या तर....

लेखक : रुद्रशीष चक्रवर्ती

अनुवाद : सौमित्र

आत्याबाईला मिशा असत्या तर....

लेखक : रुद्रशीष चक्रवर्ती

अनुवाद : सौमित्र

काकाला मिशा असतात पण आत्याला नाही, मामाला असतात पण मावशीला नाही...थोडक्यात मुलांना मिशा असतात पण मुलींना नाही...असं का असेल? असा प्रश्न आपल्याला कधीतरी पडलाच असेल ना...त्याचं उत्तर दिलंय रुद्रशीष चक्रवर्ती यांनी...

एक गोष्ट लक्षात घ्या की मुलगा आणि मुलगी म्हणजेच पुरुष आणि स्त्रिया दोघांच्याही अंगावर जन्मतः केस असतात. बालपणापासून किशोरावस्थेपर्यंत (१२-१३ वर्षांपर्यंत)

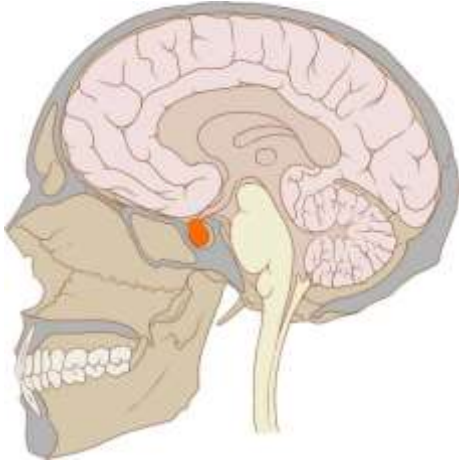


साधारणपणे दोघांचे केस सारखेच दिसतात. याच सुमारास स्त्रिया आणि पुरुषांच्यात वेगवेगळी शारीरिक लक्षणे दिसायला लागतात. यातली काही लक्षण स्पष्टपणे जाणवतात तर काही डोळ्यांना न

दिसणारी असतात. एक प्रमुख फरक असतो तो म्हणजे मुलांना मिशा आणि चेहऱ्यावर दाढी येऊ लागते. किशोरावस्थेत निर्माण होणाऱ्या या लक्षणांमुळे स्त्री पुरुष एकमेकांपासून वेगळे ओळखले जातात. त्यांना दुय्यम लैंगिक लक्षणे म्हणतात. फक्त मनुष्यच नाही तर अन्य सस्तन प्राण्यांमध्येही अशी लक्षणे दिसतात. उदा. बकरी, वाघ, हरीण, एलिफंट सील, इ. अर्थातच प्राथमिक लैंगिक लक्षणांप्रमाणे ही लक्षणे प्रजनन क्रियेत थेट भाग घेत नाहीत.

आता तुमच्या लक्षात येईल की शरीरात किशोरावस्थेत काही क्रियात्मक बदल घडत असतात आणि त्याचा परिणाम म्हणून मुलांच्या चेहऱ्यावर केस उगवतात. हे खरंच आहे. मुलामुलीत जे अनेक फरक दिसून येतात त्यांचं मुख्य कारण लैंगिक संप्रेरकांच्या वाढीमध्ये आहे. किशोरावस्थेत शरीरात लैंगिक संप्रेरके निर्माण होऊ लागतात. संप्रेरके हे रासायनिक पदार्थ आहेत आणि त्यांच्यामुळे प्राथमिक आणि दुय्यम लैंगिक लक्षणे दिसू लागतात.

इथे आपण मिशांबद्दल बोलतोय. त्यासाठी आपल्याला अँड्रोजेन या संप्रेरक समूहाबद्दल जाणून घ्यायला हवे. अँड्रोजेन संप्रेरक समूह पुरुषांच्या प्रजनन क्रियेचा विकास घडवून आणण्यासाठी कारणीभूत असतो. यात टेस्टोस्टेरॉन हे सर्वात सक्रीय संप्रेरक असते.



मानवी मेंदूतील पिट्यूटरी ग्रंथीचे स्थान. याला प्रमुख ग्रंथी मानले जाते.

त्याची निर्मिती पुरुषांच्या वृषणामध्ये होते. स्त्रियांच्या अंडाशयातही ते अत्यल्प प्रमाणात तयार होतं.

किशोरावस्थेत शरीरात कोणकोणत्या रासायनिक घटना घडतात ते क्रमवार पाहू. या काळात मेंदू एक विशिष्ट संप्रेरक स्रवू लागतो. पुढे घडणाऱ्या बदलांसाठी ते आवश्यक असते. त्याचं नाव आहे – गोनेडोट्रॉपिन रिलीजिंग संप्रेरक (GnRH). जेव्हा हे

संप्रेरक पिट्यूटरी ग्रंथीमध्ये जातं तेव्हा ती ग्रंथी दोन प्रकारची संप्रेरके तयार करून रक्तप्रवाहात सोडू लागते - ल्युटिनायझिंग हार्मोन (LH) आणि फॉलिकल स्टिम्युलेटिंग हार्मोन (FSH). ही दोन्ही संप्रेरके मुलगे आणि मुली दोघांच्याही शरीरात असतात. पण त्यांचा परिणाम वेगवेगळा असतो.

हा परिणाम शरीरात कोणते अवयव आहेत यावर अवलंबून असतो. मुलींमध्ये FSH आणि LH अंडाशयावर क्रिया करतात. अंडाशयात बीजांड जन्मतः असतात. ही संप्रेरके अंडाशयाला प्रेरित करतात. तिथे अजून एक संप्रेरक निर्माण होऊ लागते - इस्ट्रोजेन. FSH आणि LH च्या सहाय्याने इस्ट्रोजेन मुलीच्या शरीराला प्रजनन योग्य बनवते.

मुलांमध्ये FSH आणि LH रक्तातून वाहात येत वृषणामध्ये पोचतात आणि तिथे टेस्टोस्टेरॉन आणि शुक्राणू निर्माण करण्याचा संदेश देतात. टेस्टोस्टेरॉनच मुलांच्या शरीरातल्या सर्वाधिक बदलांना जबाबदार असते. शुक्राणू प्रजननासाठी अत्यावश्यक आहेत.

टेस्टोस्टेरॉन हे संप्रेरक डायहायड्रो टेस्टोस्टेरॉन (DHT) या संप्रेरकाच्या पूर्वावस्थेचे काम करते. DHT टेस्टोस्टेरॉनपेक्षा अधिक प्रभावी असते. टेस्टोस्टेरॉनला DHT मध्ये बदलण्याचं काम काही एन्झाइम्स म्हणजे वितंचक करतात. हे वितंचक आपली त्वचा नि केसांच्या मुळाशी सर्वाधिक प्रमाणात असतात.

किशोरावस्थेत मुलींपेक्षा मुलांच्या रक्तामध्ये टेस्टोस्टेरॉन जास्त प्रमाणात असतं आणि कित्येक वर्षे टिकून राहतं. त्वचा आणि केसांची मुळे त्यापासून जास्त प्रमाणात DHT बनवत राहतात. त्यामुळेच मुलांच्या शरीरावर आणि चेहऱ्यावर जास्त केस उगवू लागतात.

तसं तर मुलींच्या चेहऱ्यावरही केशमुळे असतात पण DHTच्या अभावामुळे ती विकसित होत नाहीत. प्रौढ पुरुषांमध्ये टेस्टोस्टेरॉनचे प्रमाण स्त्रियांपेक्षा साधारणपणे ७-८ पट जास्त असते. आणि DHTचे प्रमाण टेस्टोस्टेरॉनच्या १० टक्के असते. त्यामुळे स्त्रियांच्या तुलनेत पुरुषांना दाढीमिशा असणे ही सामान्य गोष्ट आहे. स्त्रियांच्या मासिक पाळी जाण्याच्या काळात मात्र त्यांच्या शरीरातील इस्ट्रोजेनची पातळी कमी झालेली असते, तर

त्या तुलनेत टेस्टोस्टेरॉन शरीरात शिल्लक असू शकते. या टेस्टोस्टेरॉन पासून DHT तयार होते. त्यामुळे ओठांवर, हनुवटीवर काळे आणि दाट केस उगवू लागतात. उतार वयात उगवलेल्या या नकोशा केसांसाठी स्त्रियांना काही वेळा औषधोपचार घ्यावे लागतात.

किशोरावस्थेत हे सगळे रासायनिक पदार्थ आपल्या रक्तातून शरीरभर वाहत राहतात आणि त्यामुळे किशोरावस्थेतून आपण तरुणपणात जातो.

दाढी मिशांच्या या कहाणीत एक मजेदार वळण आहे. संशोधनातून हे सिद्ध झालं आहे की ज्या पुरुषांना टक्कल पडतं त्यांच्या डोक्यावर DHT चे प्रमाण सामान्यपेक्षा जास्त असते.



म्हणजे जे हार्मोन दाढी मिशा निर्माण करते तेच टक्कल निर्माण करते. संशोधनात असं दिसलं आहे की डोक्यावरील केशमुळांवर DHTचा परिणाम उलटा होतो. म्हणजे DHT चेहऱ्यावर दाढी मिशा उगवते पण डोक्यावर मात्र त्यांना विरोध करते.

हिंदी शैक्षणिक संदर्भ १२६ मधून साभार.

§§§

लेखक : रुद्राशीष चक्रवर्ती, शिक्षण क्षेत्रात काम करतात.

अनुवाद : सौमित्र, नेस्ट फार्मा कंपनीत कार्यरत, भाषांतराची आवड.

(कळीचे शब्द: दाढी मिशा, संप्रेरके, टेस्टोस्टेरॉन, DHT, गोनेडोट्रॉपिन-रीलीजिंग हार्मोन,

पिट्यूटरी ग्रंथी)

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.com वर 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 वेबसाईटवर उपलब्ध आहे.

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