



Hair Growth stimulants in Cosmetics

कॉस्मेटिक्स में हेयर ग्रोथ स्टीमूलेट्स

Hair becomes less dense over time. Individual strands get thinner and break more easily. Sunlight, climate, and pollution also take a toll. Hairstyling techniques such as blow drying, coloring, over using gels can further damage hair. But if the damage hasn't progressed too far, there are hair care products that may restore glossy, full-bodied hair. Many of these products may work for at least a short time and provide subtle benefits.

Several factors can negatively impact our hair growth, including our diet, lifestyle, and the hair care products we use.

People typically lose 50 to 100 hairs a day. This usually isn't noticeable because new hair is growing in at the same time. Hair loss occurs when new hair doesn't replace the hair that has fallen out.

Hair loss is typically related to one or more of the following factors:

- Family history (heredity). The most common cause of hair loss is a hereditary condition that happens with aging. This condition is called androgenic alopecia, male-pattern baldness and female-pattern baldness. It usu-



Vinay Kumar Singh
Head-Formulation

Kumar Organic Products Research
Centre Pvt. Ltd., Bengaluru.
Email: formulation_krc@kopresearchcentre.net

People typically lose 50 to 100 hairs a day. This usually isn't noticeable because new hair is growing in at the same time. Hair loss occurs when new hair doesn't replace the hair that has fallen out.

आमतौर पर लोगों के एक दिन में 50 से 100 बाल झड़ते हैं। यह आमतौर पर ध्यान देने योग्य नहीं है क्योंकि इस समय नए बाल भी उग जाते हैं। बालों का झड़ना तब होता है जब नए बाल गिरे हुए बालों की जगह नहीं लेते हैं।

समय के साथ बाल कम घने हो जाते हैं। अलग-अलग स्ट्रैंड पतले हो जाते हैं और अधिक आसानी से टूट जाते हैं। सूरज की रोशनी, जलवायु और प्रदूषण भी इसका कारण होते हैं। ब्लो ड्राइंग जैसी हेयर स्टाइलिंग तकनीक, कलरिंग, जेल का अधिक उपयोग बालों को और नुकसान पहुंचा सकता है। लेकिन अगर क्षति बहुत ज्यादा नहीं है, तो यहां हेयर केयर प्रॉडक्ट्स उपलब्ध हैं जो बालों को चमकदार, पूर्ण बना सकते हैं। इनमें से कई उत्पाद कम से कम थोड़े समय के लिए काम कर सकते हैं और सूक्ष्म लाभ प्रदान कर सकते हैं।

हमारा आहार, जीवनशैली और हमारे द्वारा उपयोग किए जाने वाले हेयर केयर प्रॉडक्ट्स सहित कई कारक हमारे बालों के विकास को नकारात्मक रूप से प्रभावित कर सकते हैं।

आमतौर पर लोगों के एक दिन में 50 से 100 बाल झड़ते हैं। यह आमतौर पर ध्यान देने योग्य नहीं है क्योंकि इस समय नए बाल भी उग जाते हैं। बालों का झड़ना तब होता है जब नए बाल गिरे हुए बालों की जगह नहीं लेते हैं।

बालों का झड़ना आमतौर पर निम्नलिखित कारकों में से एक या अधिक से संबंधित होता है:

- * पारिवारिक इतिहास (आनुवंशिकता)। बालों के झड़ने का सबसे आम कारण एक वंशानुगत स्थिति है जो उम्र बढ़ने के साथ होती है। इस स्थिति को एंड्रोजेनिक खालित्व, पुरुष-पैटर्न गंजापन और महिला-पैटर्न गंजापन कहा

Feature

ally occurs gradually and in predictable patterns — a receding hairline and bald spots in men and thinning hair along the crown of the scalp in women.

- Hormonal changes and medical conditions. A variety of conditions can cause permanent or temporary hair loss, including hormonal changes due to pregnancy, childbirth, menopause and thyroid problems. Medical conditions include alopecia areata, which is immune system related and causes patchy hair loss, scalp infections such as ringworm, and a hair-pulling disorder called trichotillomania.
 - Medications and supplements. Hair loss can be a side effect of certain drugs, such as those used for cancer, arthritis, depression, heart problems, gout and high blood pressure.
 - Radiation therapy to the head. The hair may not grow back the same as it was before.
 - A very stressful event. Many people experience a general thinning of hair several months after a physical or emotional shock. This type of hair loss is temporary.
 - Hairstyles and treatments. Excessive hairstyling or hairstyles that pull your hair tight, such as pigtails or cornrows, can cause a type of hair loss called traction alopecia. Hot-oil hair treatments and permanents also can cause hair to fall out. If scarring occurs, hair loss could be permanent.
- जाता है। यह आमतौर पर धीरे-धीरे और अनुमानित पैटर्न में होता है - पुरुषों में घटती हुई हेयरलाइन और बाल्ड स्पॉट्स और महिलाओं में स्कैल्प के क्राउन के साथ बालों का पतला होना।
 - हार्मोनल परिवर्तन और चिकित्सीय स्थितियां। गर्भावस्था, प्रसव, रजोनिवृत्ति और थायरॉइड की समस्याओं के कारण हार्मोनल परिवर्तन सहित कई प्रकार की स्थितियां स्थायी या अस्थायी बालों के झड़ने का कारण बन सकती हैं। चिकित्सा स्थितियों में एलोपेसिया एरीटा शामिल है, जो प्रतिरक्षा प्रणाली से संबंधित है और बालों के झड़ने का कारण बनता है, दाद जैसे स्कैल्प में संक्रमण और ट्रिचोटिलोमेनिया नामक हेयर पुलिंग विकार है।
 - दवाएं और सप्लीमेंट्स। बालों का झड़ना कुछ दवाओं का दुष्प्रभाव हो सकता है, जैसे कि कैंसर, गठिया, अवसाद, हृदय की समस्याओं, गाउट और उच्च रक्तचाप के लिए उपयोग की जाने वाली दवाएं।
 - सिर की विकिरण चिकित्सा। बाल पहले जैसे नहीं उग सकते।
 - बहुत तनावपूर्ण घटना। बहुत से लोग शारीरिक या भावनात्मक झटके के कई महीनों बाद बालों के सामान्य पतले होने का अनुभव करते हैं। इस प्रकार के बालों का झड़ना अस्थायी होता है।
 - केशविन्यास और उपचार। पिगटेल या कॉर्नरो जैसी अत्यधिक हेयर स्टाइलिंग या हेयर स्टाइल जो आपके बालों को कस कर खींचते हैं, बालों के झड़ने का कारण बन सकते हैं जिन्हें ट्रैक्शन एलोपेसिया कहा जाता है। हॉट ऑयल ट्रीटमेंट्स एवं पर्मानेंट्स भी बालों के झड़ने का कारण बन सकते हैं। यदि निशान पड़ जाते हैं, तो बालों का झड़ना स्थायी हो सकता है।

Most men will experience at least some degree of genetic hair loss by the time they are in their 50s. About one-third of women experience hair loss (alopecia) at some time in their lives; among postmenopausal women, as many as two-thirds suffer hair thinning or bald spots. Hair loss in women often has a greater impact than hair loss does on men, because it's less socially acceptable for them. Alopecia can severely affect a woman's emotional well-being and quality

There are two types of hair loss—Alopecia Areata and Androgenetic Alopecia, or common male pattern baldness (MPB). MPB is responsible for over 95% of hair loss in men. By age 35, two-thirds of American men will experience noticeable hair loss. Other factors believed to contribute to hair loss include nu-

Most men will experience at least some degree of genetic hair loss by the time they are in their 50s. About one-third of women experience hair loss (alopecia) at some time in their lives.

अधिकांश पुरुष 50 की उम्र में कुछ हद तक आनुवंशिक रूप से बालों के झड़ने का अनुभव करेंगे। लगभग एक तिहाई महिलाएं अपने जीवन में कभी न कभी बालों के झड़ने (खालित्य) का अनुभव करती हैं।

अधिकांश पुरुष 50 की उम्र में कुछ हद तक आनुवंशिक रूप से बालों के झड़ने का अनुभव करेंगे। लगभग एक तिहाई महिलाएं अपने जीवन में कभी न कभी बालों के झड़ने (खालित्य) का अनुभव करती हैं, पोस्टमेनोपॉजल वाली दो-तिहाई महिलाएं बाल पतले होने या बॉल्ड स्पॉट से पीड़ित होती हैं। बालों के झड़ने का प्रभाव अक्सर पुरुषों की तुलना में महिलाओं पर अधिक पड़ता है, क्योंकि यह उनके लिए सामाजिक रूप से कम स्वीकार्य है। खालित्य महिला की भावनात्मक भलाई और गुणवत्ता को गंभीर रूप से प्रभावित कर सकता है

बालों के झड़ने के दो प्रकार होते हैं— एलोपेसिया एरीटा और एंड्रोजेनेटिक एलोपेसिया, या सामान्य पुरुष पैटर्न गंजापन (एमपीबी)। पुरुषों में एमपीबी 95 प्रतिशत से अधिक बालों के झड़ने के लिए जिम्मेदार होता है। 35 वर्ष की आयु तक, दो-तिहाई अमेरिकी पुरुष ध्यान देने योग्य बालों के झड़ने का अनुभव करते हैं। बालों के झड़ने में योगदान

tritional factors, stress and seborrhoea. Iron deficiency is a leading cause non-Androgenic related hair loss.

Our hair grows from the follicle or root located under the skin. The blood vessels at the base of the follicle feed the hair and provide it with nourishment. The hair growth process begins with hair growth cycle and ends with hair falling out.

The hair growth process occurs in a cycle, with hair follicles going through four different stages as they grow, regress, rest and shed over the course of several years. The four stages of the hair growth process are anagen, catagen, telogen, and exogen. Our hair could be at any of these stages of the growth cycle. The anagen phase (hair growth phase) becomes shorter with time, causing hair to grow thinner and weaker at the end of each cycle.

Many women wish their hair would grow longer and faster. Stimulating new hair growth is possible whether we suffer from hair loss due to a genetic condition, stress or chemical treatments or we just want to grow our hair healthier and longer.

The average person has 100,000-150,000 scalp hairs and about 5 million hair follicles. Hair grows on its own individual cycle and has the highest rate of cell division in the human body (50 minutes for mitosis). An average hair grows approximately 1 cm per month and has a diameter of 58 to 100 microns. Healthy hair growth occurs when approximately 90% of hairs are in the Anagen or growth phase, which can last three to five years.

The Four Stages of Hair Growth

The hair growth process (or hair growth cycle) has four different stages:

The Anagen (Growing) Phase

During the anagen phase, our hair is actively and continuously growing. This phase of the hair growth process usually lasts for three to five years, although some people have anagen phases of up to seven years.



देने वाले अन्य कारकों में पोषण संबंधी कारक, तनाव और सेबोरहाइया शामिल हैं। आयरन की कमी गैर-एंड्रोजेनिक से संबंधित बालों के झड़ने का एक प्रमुख कारण है।

हमारे बाल त्वचा के नीचे स्थित कूप या जड़ से बढ़ते हैं। कूप के आधार पर रक्त वाहिकाएं बालों को पोषण देती हैं और उन्हें पोषण प्रदान करती हैं। बालों के विकास की प्रक्रिया बाल विकास चक्र से शुरू होती है और बालों के झड़ने के साथ समाप्त होती है।

बालों के विकास की प्रक्रिया एक चक्र में होती है, जिसमें बालों के रोम चार

अलग-अलग चरणों से गुजरते हैं जैसे वे बढ़ते हैं, वापस आते हैं, आराम करते हैं और कई वर्षों के दौरान झड़ते हैं। बालों के विकास की प्रक्रिया के चार चरण एनाजेन, कैटजेन, टेलोजेन और एक्सोजेन हैं। हमारे बाल, विकास चक्र के इनमें से किसी भी चरण में हो सकते हैं। एनाजेन चरण (बालों के विकास का चरण) समय के साथ छोटा होता जाता है, जिससे प्रत्येक चक्र के अंत में बाल पतले और कमजोर हो जाते हैं।

कई महिलाएं चाहती हैं कि उनके बाल लंबे और तेजी से बढ़ें। नए बालों के विकास को प्रोत्साहित करना संभव है चाहे हम आनुवंशिक स्थिति, तनाव या रासायनिक उपचार के कारण बालों के झड़ने से पीड़ित हों या हम अपने बालों को स्वस्थ और लंबे समय तक बढ़ाना चाहते हैं।

औसत व्यक्ति में 100,000-150,000 स्कैल्प बाल और लगभग 5 मिलियन हेयर फॉलिकल्स होते हैं। बाल अपने व्यक्तिगत चक्र पर बढ़ते हैं और मानव शरीर में कोशिका विभाजन की उच्चतम दर होती है (माइटोसिस के लिए 50 मिनट)। एक औसत बाल प्रति माह लगभग 1 सेमी बढ़ता है और इसका व्यास 58 से 100 माइक्रोन होता है। स्वस्थ बालों का विकास तब होता है जब लगभग 90 प्रतिशत बाल एनाजेन या विकास के चरण में होते हैं, जो तीन से पांच साल तक चल सकता है।

बाल विकास के चार चरण

बाल विकास प्रक्रिया (या बाल विकास चक्र) में चार अलग-अलग चरण होते हैं:

एनाजेन (गोइंग) चरण

एनाजेन चरण के दौरान, हमारे बाल सक्रिय रूप से और लगातार बढ़ते हैं। बालों के विकास की प्रक्रिया का यह चरण आमतौर पर तीन से पांच साल तक रहता है, हालांकि कुछ लोगों में सात साल तक के एनाजेन चरण होते हैं।

Feature

Because our hair is continuously growing during the anagen phase, the length of this phase of the hair growth cycle determines the maximum length of your hair. For most people, this is 18 to 30 inches.

The Catagen (Regression/Transition) Phase

After each hair follicle completes its anagen phase, it enters the catagen, or regression phase. A hair follicle in the catagen phase will shrink slightly in size and detach from our skin, starting its process of falling out.

Although hair in this phase “detaches” from our skin, it usually doesn’t fall out until much later, usually when the new hair “pushes” it out from your scalp.

The Telogen (Resting) Phase

After a hair follicle enters the catagen phase and detaches from your scalp, it enters a resting period known as the telogen phase. This phase usually lasts for three to five months before a hair is “pushed” out by the growth of new hair.

It’s normal for about 50 to 150 hairs to go into this phase and fall out on a daily basis, meaning there’s no need to panic if we notice a few hairs on our comb or brush after styling our hair.

Most people have about 10 to 20% of their hair in the telogen phase at any time. Sometimes, when a person is stressed or physically unwell, other health conditions can cause more hair follicles than normal to enter the telogen phase, resulting in temporary hair shedding.

The Exogen (Shedding) Phase

Once the new hair has grown, the old hair enters the exogen phase. During this phase, the old hair completely detaches from the scalp and falls out, usually while we’re using a comb, brush or washing our hair in the shower.

It’s normal for about 50 to 150 hairs to go into this phase and fall out on a daily basis, meaning there’s no need to panic if we notice a few hairs on our comb or brush after styling our hair.

As the new hair grows, it replaces the old hair and completes the hair growth cycle, giving us replacement hairs for all of the hairs lost during the catagen, telogen and exogen phases of the growth process.

Hair growth process can be interrupted and affected by

चूँकि एनाजेन चरण के दौरान हमारे बाल लगातार बढ़ते हैं, बाल विकास चक्र के इस चरण की लंबाई आपके बालों की अधिकतम लंबाई निर्धारित करती है। ज्यादातर लोगों के लिए, यह 18 से 30 इंच है।

कैटाजेन (प्रतिगमन/ट्रांजिशन) चरण

प्रत्येक बाल कूप अपना एनाजेन चरण पूरा करने के बाद, कैटाजेन, या प्रतिगमन चरण में प्रवेश करता है। कैटाजेन चरण में बाल कूप आकार में थोड़ा सिकुड़ जाएगा और हमारी त्वचा से अलग हो जाएगा, जिससे उसके गिरने की प्रक्रिया शुरू हो जाएगी।

हालांकि इस चरण में बाल हमारी त्वचा से “अलग” हो जाते हैं, यह आमतौर पर बहुत देर तक नहीं रहते और जब नए बाल इसे आपकी स्कैल्प से “धकेलते” हैं, तो गिर जाते हैं।

टेलोजेन (रेस्टिंग) चरण

जब बाल कूप कैटाजेन चरण में प्रवेश करता है और आपकी स्कैल्प से अलग हो जाता है, तो यह आराम की अवधि में प्रवेश करता है जिसे टेलोजेन चरण के रूप में जाना जाता है। यह चरण आम तौर पर नए बालों के विकास से बालों को “धकेलने” से पहले तीन से पांच महीने तक रहता है।

इस चरण में लगभग 50 से 150 बालों का जाना और दैनिक आधार पर गिरना सामान्य है, जिसका अर्थ है कि अगर हम अपने बालों को स्टाइल करने के बाद अपनी कंघी या ब्रश पर कुछ बाल देखते हैं तो घबराने की जरूरत नहीं है।

अधिकांश लोगों के पास किसी भी समय टेलोजेन चरण में लगभग 10 से 20 प्रतिशत बाल होते हैं। कभी-कभी, जब कोई व्यक्ति तनाव में होता है या शारीरिक रूप से अस्वस्थ होता है, तो अन्य स्वास्थ्य स्थितियाँ सामान्य से अधिक बालों के रोम को टेलोजेन चरण में प्रवेश करने का कारण बन सकती हैं, जिसके परिणामस्वरूप अस्थायी रूप से बाल झड़ते हैं।

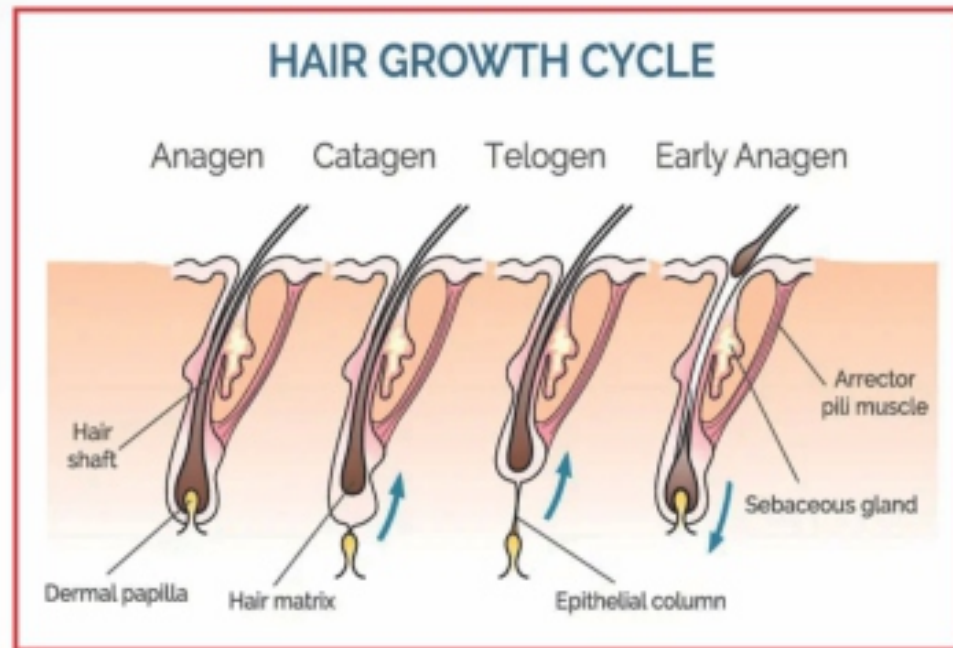
एक्सोजेन (शेडिंग) चरण

एक बार नए बाल उगने के बाद, पुराने बाल एक्सोजेन चरण में प्रवेश करते हैं। इस चरण के दौरान, पुराने बाल पूरी तरह से स्कैल्प से अलग हो जाते हैं और झड़ जाते हैं, आमतौर पर तब जब हम कंघी, ब्रश करते हैं या शॉवर में अपने बालों को धो रहे होते हैं।

इस चरण में लगभग 50 से 150 बालों का जाना और दैनिक आधार पर गिरना सामान्य है, जिसका अर्थ है कि अगर हम अपने बालों को स्टाइल करने के बाद अपनी कंघी या ब्रश पर कुछ बाल देखते हैं तो घबराने की जरूरत नहीं है।

जैसे-जैसे नए बाल बढ़ते हैं, यह पुराने बालों की जगह ले लेते हैं और बालों के विकास चक्र को पूरा करते हैं, जिससे हमें विकास प्रक्रिया के कैटाजेन, टेलोजेन और एक्सोजेन चरणों के दौरान खोए हुए सभी बालों के लिए प्रतिस्थापन बाल मिलते हैं।

external factors like stress, malnutrition, and illness. For example, a lack of protein can cause hair to enter the telogen phase prematurely, resulting in excessive thinning and hair loss. Animal studies also show that stress can inhibit hair growth by causing hair to enter into the catagen phase prematurely.



तनाव, कुपोषण और बीमारी जैसे बाहरी कारकों से बालों के बढ़ने की प्रक्रिया बाधित और प्रभावित हो सकती है। उदाहरण के लिए, प्रोटीन की कमी से बाल समय से पहले टेलोजन चरण में प्रवेश कर सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप बाल अत्यधिक पतले हो सकते हैं और झड़ सकते हैं। जानवरों के अध्ययन से यह भी पता चलता है कि तनाव बालों के विकास को बाधित कर सकता है, जिससे बाल समय से पहले कैटजेन चरण में प्रवेश कर जाते हैं।

Male pattern baldness affects the hair growth process by making the effects of the catagen, or regressive, phase more severe. DHT, the androgenic hormone that causes male pattern baldness, stimulates TGF- β 1, TGF- β 2, DKK1 and Interleukin 6, all of which have an effect on the miniaturization of hair follicles. Over time, this results in hair follicles shrinking and eventually failing to produce hair growth.

How to Regrow Hair

There are several ways to regrow hair. The most effective way to regrow our hair depends on how we lost it, whether the root cause is our diet, stress levels or androgens.

If our hair loss is caused by stress, the best way to reverse the effects and regrow our hair is to remove the source of stress from our life. If our hair loss is caused by a nutritional deficiency, the best way to regrow our hair is to make changes to our diet and supplementation regimen.

If our hair loss is the result of male pattern baldness, the best way to start regrowing some of the hair that is lost is by blocking dihydrotestosterone (or DHT), which is the root cause of male pattern baldness.

It's important to know that we can only regrow from areas where the hair follicles are still active, healthy and capable of producing new hairs. If we have lost hair in an area for several years, there isn't much chance of it regrowing even with a full dose of finasteride and daily minoxidil usage.

Low-Level Laser Therapy (or LLLT) uses non-invasive pain-free light technology to stimulate energy production within the cell and scientifically induce regrowth of thicker, fuller hair.

पुरुष पैटर्न गंजापन कैटजेन, या प्रतिगामी, चरण के प्रभाव को और अधिक गंभीर बनाकर बालों के विकास की प्रक्रिया को प्रभावित करता है। डीएचटी, एंड्रोजेनिक हार्मोन जो पुरुष पैटर्न गंजापन का कारण बनता है, TGF- β 1, TGF- β 2, DKK1 और इंटरल्यूकिन 6 को उत्तेजित करता है, ये सभी बालों के रोम के लघुकरण पर प्रभाव डालते हैं। समय के साथ, इसके परिणामस्वरूप बालों के रोम सिकुड़ जाते हैं और अंततः बालों का विकास नहीं हो पाता है।

बालों को फिर से कैसे उगाएं

बालों को दोबारा उगाने के कई तरीके हैं। हमारे बालों को फिर से उगाने का सबसे प्रभावी तरीका इस बात पर निर्भर करता है कि हमने इसे कैसे खोया है, क्या इसका मूल कारण हमारा आहार, तनाव का स्तर या एण्ड्रोजेन है।

यदि हमारे बालों का झड़ना तनाव के कारण होता है, तो प्रभावों को उलटने और अपने बालों को फिर से उगाने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि हम अपने जीवन से तनाव को हटा दें। यदि हमारे बालों का झड़ना पोषण की कमी के कारण होता है, तो हमारे बालों को फिर से उगाने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि हम अपने आहार और पूरक आहार में बदलाव करें।

यदि हमारे बालों का झड़ना पुरुष पैटर्न गंजापन का परिणाम है, तो खोए हुए कुछ बालों को फिर से उगाना शुरू करने का सबसे अच्छा तरीका डायहाइड्रोटेस्टोस्टेरोन (या डीएचटी) को अवरोध करना है, जो पुरुष पैटर्न गंजापन का मूल कारण है।

यह जानना महत्वपूर्ण है कि हम केवल उन्हीं क्षेत्रों से पुनः विकसित हो सकते हैं जहाँ बालों के रोम अभी भी सक्रिय, स्वस्थ और नए बाल पैदा करने में सक्षम हैं। यदि किसी क्षेत्र में कई वर्षों से बाल झड़ रहे हैं, तो फिनास्टराइड की पूरी सुराक और मिनोक्सिडिल के दैनिक उपयोग के साथ भी इसके दोबारा उगने की बहुत अधिक संभावना नहीं है।

निम्न-स्तरीय लेजर थेरेपी (या एलएलएलटी) कोशिका के भीतर उर्जा उत्पादन को प्रोत्साहित करने के लिए गैर-आक्रामक दर्द-मुक्त प्रकाश

Feature

Platelet Rich Plasma (PRP), is a blood component that carries a concentration of platelets five times higher than ordinary plasma and is used as a growth stimulant in PRP procedures.

Hair Growth Stimulants act as accelerators for hair follicles by propelling their normal, natural growth pattern, extending their length, improving their width and diameter and, in some cases rehabilitating hair follicles which would otherwise remain inactive.

The cause(s) behind hair loss should be addressed prior to proceeding with any type of hair growth stimulation therapy for maximum hair regrowth.

Minoxidil (Kopdil) is a vasodilator, which has been clinically proven to stimulate hair regrowth.

Minoxidil is the only chemical known to generate a micro capillary contact with the hair follicle, and improve blood flow and micro circulation to the papilla, the base of the hair which absorbs nutrients.

By creating this microcapillary contact, minoxidil triggers the reaction of small resting hair follicles which results in slightly longer and thicker hair growth.

Overall minoxidil is the most widely used hair growth product worldwide but requires a daily use and has a limited stimulus. But when used consistently, it will produce positive results by gradually enlarging and lengthening miniaturized hair follicles.

Minoxidil and Finasteride are only FDA approved molecules for Hair growth, comes under schedule H and cannot be used for cosmetic applications. Minoxidil also affects on blood pressure, so not ideal for BP patients.

We at Kumar Organic also have two molecules namely Kopexil (Diaminopyridimine oxide) and Kopyrrol (Pyrrolidiny diaminopyrimidine oxide) for hair growth. These are water insoluble molecule. We also have water soluble version of these to facilitate its use in water based formulations giving the same effect, which are as below.

Kopexil (INCI name diaminopyrimidine oxide) is a chemical compound similar to minoxidil. Minoxidil was originally used to treat high blood pressure; a side effect was increased body hair. Both compounds have been used for therapy of alopecia.

We at Kumar Organic also have two molecules namely Kopexil (Diaminopyridimine oxide) and Kopyrrol (Pyrrolidiny diaminopyrimidine oxide) for hair growth.

प्रौद्योगिकी का उपयोग करती है और वैज्ञानिक रूप से घने, पूर्ण बालों के पुनर्विकास को प्रेरित करती है।

प्लेटलेट रिच प्लाज्मा (पीआरपी), एक रक्त घटक है जो सामान्य प्लाज्मा की तुलना में प्लेटलेट्स की एकाग्रता को पांच गुना अधिक रखता है और पीआरपी प्रक्रियाओं में इसका उपयोग ग्रोथ स्टीमूलेंट के रूप में किया जाता है।

हेयर ग्रोथ स्टीमूलेंट अपने सामान्य, प्राकृतिक विकास पैटर्न को बढ़ावा देकर, उनकी लंबाई बढ़ाकर, उनकी चौड़ाई और व्यास में सुधार करके और कुछ मामलों में बालों के रोम का पुनर्वास करके बालों के रोम के लिए त्वरक के रूप में कार्य करते हैं जो अन्यथा निष्क्रिय रहेंगे।

अधिकतम बाल पुनर्विकास के लिए किसी भी प्रकार की हेयर ग्रोथ स्टीमूलेंट थेरेपी के साथ आगे बढ़ने से पहले बालों के झड़ने के पीछे के कारणों को संबोधित किया जाना चाहिए।

मिनोक्सिडिल (कोपडिल) एक वैसोडिलेटर है, जो चिकित्सकीय रूप से बालों के पुनर्विकास को प्रोत्साहित करने के लिए सिद्ध हुआ है।

मिनोक्सिडिल एकमात्र ऐसा रसायन है जिसे बालों के रोम के साथ एक सूक्ष्म केशिका संपर्क उत्पन्न करने के लिए जाना जाता है, और जो रक्त प्रवाह और सूक्ष्म परिसंचरण में सुधार करता है। रोम यानी पानिला बालों का आधार है जो पोषक तत्वों को अवशोषित करता है।

इस माइक्रोकेपिलरी संपर्क को बनाकर, मिनोक्सिडिल छोटे आराम करने वाले बालों के रोमों की प्रतिक्रिया को ट्रिगर करता है जिसके परिणामस्वरूप बाल थोड़े लंबे और घने होते हैं।

कुल मिलाकर मिनोक्सिडिल दुनिया भर में सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला हेयर ग्रोथ प्रॉडक्ट है, लेकिन इसके लिए दैनिक उपयोग की आवश्यकता होती है और इसमें सीमित उत्तेजना होती है। लेकिन जब इसका इस्तेमाल लगातार किया जाता है, तो यह छोटे बालों के रोमों को धीरे-धीरे बड़ा और लंबा करके सकारात्मक परिणाम देगा।

मोनोक्सिडिल और फिनास्ट्राइड बालों के विकास के लिए केवल एफडीए द्वारा अनुमोदित अणु हैं, यह अनुसूची H के अंतर्गत आते हैं और इन्हें कॉस्मेटिक अनुप्रयोगों के लिए उपयोग नहीं किया जा सकता। मिनोक्सिडिल रक्तचाप पर भी प्रभाव डालता है, इसलिए यह बीपी रोगियों के लिए आदर्श नहीं है।

कुमार ऑर्गेनिक में बालों के विकास के लिए कोपेक्सिल (डायमिनोपाइरीडीमाइन ऑक्साइड) और कोपाइरोल (पायरोलिडिनिल डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड) नामक दो अणु भी होते हैं। ये जल अघुलनशील अणु हैं। हमारे पास इनका पानी में घुलनशील संस्करण भी है जो पानी आधारित फॉर्मूलेशन

कुमार ऑर्गेनिक में बालों के विकास के लिए कोपेक्सिल (डायमिनोपाइरीडीमाइन ऑक्साइड) और कोपाइरोल (पायरोलिडिनिल डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड) नामक दो अणु भी होते हैं। ये जल अघुलनशील अणु हैं।

Kopexil is not approved for use as a drug in the United States or in Europe.

Kopexil is an N-oxide, a group of substances in which the nitrogen atom of a tertiary amine is oxidized. The compound can exist in two tautomeric forms. The exact mechanism of action of kopexil is unknown. There is no proof of therapeutic effect for kopexil against alopecia.

1. Kopexil (Diaminopyrimidine Oxide) A fortifying hair growth active for hair care formulation Clinically proven to be effective Strengthens hair from root to tip Promotes hair thickness Ceases hair loss Accelerates hair growth Reinforces hair anchoring
2. KOPEXIL increases the volume of hair in the growth stage by working on the deep structure of the roots. It rejuvenates the hair roots so that healthy hair growth can persist. The perifollicular fibrosis is a condition in which collagen around the roots becomes rigid, tightens, and pushes the hair out; KOPEXIL helps in softening of the collagen. KOPEXIL is used in hair cosmetics to combat hair loss due to premature exhaustion of the hair root.

KOPYRROL (Pyrrolidiny Diaminopyrimidine Oxide) recovers weak follicle cells by supplying the nutrition which hair needed for growth and increase the growth of hair and increases the volume of hair in the growth stage by working on the deep structure of the roots. Through the bloodstream, KOPYRROL works at the level of the hair root, which is responsible for a healthy scalp and beautiful hair. KOPYRROL is used in hair cosmetics to combat hair loss due to premature exhaustion of the hair root.

Kopyrrol results in significant increase in the hair density by 64% in comparison with Baseline.

Change in absolute hair growth activity from baseline to 5 months of treatment with Kopyrrol shows significant increase in hair growth activity by 66%. There is significant increase in Anagen/Telogen ratio from baseline to 5 months with Kopyrrol

Aqua (Hair growth stimulants) Products.

Minoxidil is treated as a gold standard for hair growth but it is insoluble in water and products containing high concentrations of alcohol makes scalp dry, resulting in dandruff. Consumer wants products that must not create dandruff, itchy scalp & irritation due to alcohol present in products.

Aqua products are water soluble, without compromising in efficacy, do not require alcohol as solvent.

Aqua product has multifunctional component which is a very potent anti-oxidant to prevent ROS production. Oxi-

में इसके उपयोग को सुविधाजनक बनाने के लिए समान प्रभाव देता है, जो नीचे दिए गए हैं।

कोपेक्सिल (आईएनसीआई नाम डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड) मिनोक्सिडिल के समान एक रासायनिक यौगिक है। मिनोक्सिडिल का उपयोग मूल रूप से उच्च रक्तचाप के इलाज के लिए किया जाता था, एक साइड इफेक्ट से शरीर के बालों में वृद्धि हुई थी। दोनों यौगिकों का उपयोग खालित्य के उपचार के लिए किया गया है। कोपेक्सिल संयुक्त राज्य अमेरिका या यूरोप में दवा के रूप में उपयोग के लिए स्वीकृत नहीं है।

कोपेक्सिल एक एन-ऑक्साइड है, जो पदार्थों का एक समूह है, जिसमें तृतीयक अमीन के नाइट्रोजन परमाणु ऑक्सीकृत होते हैं। यौगिक दो टॉटोमेरिक रूपों में मौजूद हो सकता है। कोपेक्सिल की क्रिया का सटीक तंत्र अज्ञात है। खालित्य के खिलाफ कोपेक्सिल के चिकित्सीय प्रभाव का कोई प्रमाण नहीं है।

1. कोपेक्सिल (डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड) हेयर केयर फॉर्मूलेशन के लिए फॉर्टिफाई हेयर ग्रोथ एक्टिव। नैदानिक रूप से प्रभावी साबित हुआ है। बालों को जड़ से सिर तक मजबूत करता है। बालों की मोटाई को बढ़ावा देता है। बालों के झड़ने को रोकता है। बालों के विकास में तेजी लाता है। बालों को मजबूत करता है।
2. कोपेक्सिल जड़ों की गहरी संरचना पर काम करके विकास के चरण में बालों की मात्रा बढ़ाता है। यह बालों की जड़ों को फिर से जीवंत करता है ताकि स्वस्थ बालों का विकास जारी रह सके। पेरिफोलिक्युलर फाइब्रोसिस एक ऐसी स्थिति है जिसमें जड़ों के चारों ओर कोलेजन कठोर हो जाता है, कस जाता है और बालों को बाहर धकेल देता है, कोपेक्सिल कोलेजन को नरम करने में मदद करता है। कोपेक्सिल का उपयोग हेयर कॉस्मेटिक्स में बालों की जड़ों के समय से पहले समाप्त होने के कारण बाल झड़ने की समस्या से निपटने के लिए किया जाता है।

कोपीरोल (पाइरोलिडिनिल डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड) बालों के विकास के लिए आवश्यक पोषण की आपूर्ति करके कमजोर कूप कोशिकाओं को पुनः प्राप्त करता है और बालों के विकास को बढ़ाता है और जड़ों की गहरी संरचना पर काम करके विकास के चरण में बालों की मात्रा बढ़ाता है। रक्त प्रवाह के माध्यम से, कोपीरोल बालों की जड़ के स्तर पर काम करता है, जो स्वस्थ स्कैल्प और सुंदर बालों के लिए जिम्मेदार होता है। बालों की जड़ों के समय से पहले समाप्त होने के कारण बाल झड़ने की समस्या से निपटने के लिए किया जाता है।

बेसलाइन की तुलना में कोपीरोल से बालों के घनत्व में 64 प्रतिशत की उल्लेखनीय वृद्धि होती है।

कोपीरोल से उपचार के बेसलाइन से 5 महीने तक पूर्ण बाल विकास गतिविधि में परिवर्तन बाल विकास गतिविधि में 66 प्रतिशत की उल्लेखनीय वृद्धि दर्शाता है। कोपीरोल के साथ बेसलाइन से 5 महीने तक एनाजेन/टेलोजेन अनुपात में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।

एक्वा (हेयर ग्रोथ स्टीमूलेंट) उत्पाद

बालों के विकास के लिए मिनोक्सिडिल को सोने के मानक के रूप में

Feature

KOPYRROL	
Features	Benefits
Potassium channel opener	Transition from telogen to anagen phase of the hair cycle. Maintains the anagen phase for a long period of time.
Nourish the hair follicles	Dilates blood vessels and increases nutrients and oxygen supply to the hair root.
Increases matrix cell proliferation	Strengthen hair from root to tip by strong anchoring of the hair root. Works on crown of the scalp in certain, usually younger men.
Known for its efficacy	Safe and Effective for both men and women

ation leads to ROS (reactive oxygen species) generation, and ROS is responsible to hair fall and hair graying

1. **Kopdil Aqua** : Minoxidil Oxothiazolidine carboxylate
2. **Kopexil Aqua**: Diaminopyrimidine Oxide Oxothiazolidine carboxylate
3. **Kopyrrol Aqua** : Pyrrolidiny Diaminopyrimidine Oxide – Oxothiazolidine carboxylate

Kopdil Aqua is an effective, practically easy to handle hair growth active ingredient which is particularly suitable for the manufacture of hair growth shampoos and hair care products such as hair tonics a hair growth action.

Mechanism of Action – Kopdil Aqua acts as a Vasodilator, effects on DHT hormone Production by regulating 5 α reductase Enzyme. The concentrations used can be 5.0 %, depending on the type of finished product. The concentration can be reduced or increased even further for preparations that remain on the hair or the scalp or rinse off. Because of its solubility in aqueous surfactant solutions and alcohol water mixtures Kopdil aqua is highly suitable for the manufacture of clear finished products.

Kopexil Aqua is an effective, easy to handle hair growth active ingredient which is suitable for the manufacture of products that can be used for hair growth.

Kopexil Aqua acts on by inhibiting LH* Enzyme which catalyses in the synthesis of Collagen .Enhances the mRNA synthesis in matrix cell which helps to softening of follicles & dilation of blood vessels around follicles, which accelerates hair growth .

*Lysyl hydroxylase (LH), an enzyme catalyzes the formation of hydroxylysine, which contributes to the maturation of collagen synthesis. Increased level of collagen causes

माना जाता है, लेकिन यह पानी में अधुलनशील होता है और अल्कोहल की उच्च सांद्रता वाले उत्पाद स्कैल्प को सूखा बनाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप रूसी होती है। उपभोक्ता ऐसे उत्पाद चाहते हैं जो उत्पादों में मौजूद अल्कोहल के कारण रूसी, खुजली वाली स्कैल्प और जलन का कारण न बनें।

एक्वा उत्पाद पानी में घुलनशील होते हैं, प्रभावोत्पादकता में समझौता किए बिना, विलायक के रूप में अल्कोहल की आवश्यकता नहीं होती है। एक्वा उत्पाद में बहुक्रियाशील घटक होते हैं जो आरओएस उत्पादन को रोकने के लिए एक बहुत ही शक्तिशाली एंटी-ऑक्सीडेंट है। ऑक्सीकरण से आरओएस (प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजाति) का निर्माण होता है, और आरओएस बालों के झड़ने और बालों के सफेद होने के लिए जिम्मेदार होता है।

1. **कोपडिल एक्वा** : मिनाक्सिडिल ऑक्सोथियाजोलिडाइन कार्बोक्सिलेट
2. **कोपेक्सिल एक्वा** : डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड ऑक्सोथियाजोलिडाइन कार्बोक्सिलेट
3. **कोपीरोल एक्वा** : पाइरोलिडिनिल डायमिनोपाइरीमिडीन ऑक्साइड – ऑक्सोथियाजोलिडाइनकार्बोक्सिलेट

कोपडिल एक्वा एक प्रभावी, व्यावहारिक रूप से बालों के विकास के सक्रिय संघटक को संभालने में आसान है जो विशेष रूप से बालों के विकास के लिए जैपू और हेयर टॉनिक जैसे हेयर केयर प्राडक्ट्स के निर्माण के लिए उपयुक्त है।

क्रिया का तंत्र – कोपडिल एक्वा वासोडिलेटर के रूप में कार्य करता है, 5 प्रतिशत रिडक्टस एंजाइम को विनियमित करके डीएचटी हार्मोन उत्पादन पर प्रभाव डालता है। तैयार उत्पाद के प्रकार के आधार पर उपयोग की जाने वाली सांद्रता 5.0 प्रतिशत हो सकती है। बालों या स्कैल्प पर बने रहने या रिस करने की तैयारी के लिए सांद्रता को और भी कम या बढ़ाया जा सकता है। जलीय सर्फैक्टेंट समाधान और अल्कोहल पानी के मिश्रण में इसकी घुलनशीलता के कारण कोपडिल एक्वा स्पष्ट तैयार उत्पादों के निर्माण के लिए अत्यधिक उपयुक्त है।

कोपेक्सिल एक्वा एक प्रभावी, बालों के विकास के लिए सक्रिय संघटक है जो उन उत्पादों के निर्माण के लिए उपयुक्त है जिनका उपयोग बालों के विकास के लिए किया जा सकता है।

कोपेक्सिल एक्वा एलएच एंजाइम को बाधित करके कार्य करता है जो कोलेजन के संश्लेषण में उत्प्रेरित होता है। मैट्रिक्स सेल में एमआरएनए संश्लेषण को बढ़ाता है जो रोम के आसपास रक्त वाहिकाओं को नरम करने और रक्त वाहिकाओं के फैलाव में मदद करता है, जो बालों के विकास को तेज करता है।

लाइसिल हाइड्रॉक्सिलेज (एलएच), एक एंजाइम हाइड्रॉक्सीलिसिन के निर्माण को उत्प्रेरित करता है, जो कोलेजन संश्लेषण की परिपक्वता में योगदान देता है। कोलेजन का बढ़ा हुआ स्तर बालों के रोमों के आसपास रक्त और सिकुड़ने का कारण बनता है, जिससे उनकी वृद्धि बहुत धीमी हो जाती है। समय के साथ, बालों के रोम मर जाते हैं और स्कैल्प दिखाई देने लगती है।

यह हेयर एंकरिंग को मजबूत करने में मदद करता है और मजबूत एवं घने बालों को विकसित करता है, बालों को फिर से उगाने के लिए

hardening and shrinking to occur around hair follicles greatly retarding their growth. Over time, the hair follicles die and the scalp becomes visible.

It helps in strengthening hair anchoring and reinforces to grow strong and thicker hair, stimulates follicle to regrow hair, optimizes Hair Cycle by promoting longer anagen phase covering telogen follicles to anagen. Increases A:T ratio and nourish the Follicles by dilating blood vessels & increases nutrients and oxygen supply to the root. It works at the deep structure of the root inducing new hair.

The concentrations used can be 5.0 %, depending on the type of finished product. The concentration can be reduced or increased even further for preparations that remain on the hair or the scalp or rinse off. This can be used to formulate clear finished products.

Kopyrrol Aqua is an effective, practically easy to handle hair growth active ingredient, suitable for the manufacture of hair growth products.

Mechanism of Action –Kopyrrol Aqua is a Potassium Channel opener, promotes proliferation of dermal papillae cells, helps in Hair strengthening, hair anchoring, reinforces to grow strong & thicker Hair .

The concentrations used can be 5.0 %, depending on the type of finished product. This can also be used in Cosmetics formula for hair growth.

As this is Potassium Channel Opener, it promotes proliferation of dermal papillae cells. Helps in strengthening hair anchoring, Reinforces to grow strong and thicker hair, Stimulate follicle to regrow hair, optimizes Hair Cycle by promoting longer anagen phase covering telogen follicles to anagen. Increases A:T ratio and nourish the Follicles by dilating blood vessels & increases nutrients and oxygen supply to the root. It works at the deep structure of the root inducing new hair.

Kopexil Aqua and Kopyrrol Aqua activates the Anagen phase of hair cycle and increases the A/T ratio by 45.9% and 48% at 5th month.

The aqua molecules are having parity with Minoxidil for the treatment of mild to moderate Androgenic Alopecia in Male Patients.

Major Benefit of Aqua Products (Kopdil aqua, Kopexil aqua & Kopyrrol aqua)

1. Activates the active phase of hair,
2. Strong antioxidant,
3. Accelerates hair growth,
4. Increases hair density,
5. Water soluble, so no dry scalp, dandruff, itchiness.

Every individual today wants hair as their crown and it has become an integral part of fashion. So to have better fur on your head, you must use above hair growth active to have its full bloom.

फॉलिकल को उत्तेजित करता है, टेलोजेन फॉलिकल्स को एनाजेन को कवर करने वाले लंबे एनाजेन चरण को बढ़ावा देकर बालों के चक्र को अनुकूलित करता है। रुज अनुपात बढ़ाता है और रक्त वाहिकाओं को फैलाकर फॉलिकल्स को पोषण देता है और पोषक तत्वों और जड़ को ऑक्सीजन की आपूर्ति बढ़ाता है। यह नए बालों को उत्प्रेरण करने वाली जड़ की गहरी संरचना पर काम करता है।

तैयार उत्पाद के प्रकार के आधार पर उपयोग की जाने वाली सांद्रता 5.0 प्रतिशत हो सकती है। बालों या स्कैल्प पर बने रहने या रिस करने की तैयारी के लिए सांद्रता को और भी कम किया जा सकता है। इसका उपयोग उत्पादों को तैयार करने के लिए किया जा सकता है।

कोपीरोल एक्वा बालों के विकास के लिए एक प्रभावी, व्यावहारिक रूप से आसान है, यह बालों के विकास के उत्पादों के निर्माण के लिए उपयुक्त है।

क्रिया का तंत्र – कोपीरोल एक्वा एक पोटेशियम चैनल ओपनर है, त्वचीय पैपिला कोशिकाओं के प्रसार को बढ़ावा देता है, बालों को मजबूत बनाने, बालों को मजबूत करने, मजबूत और घने बालों को विकसित करने में मदद करता है।

तैयार उत्पाद के प्रकार के आधार पर उपयोग की जाने वाली सांद्रता 5.0 प्रतिशत हो सकती है। इसका उपयोग बालों के विकास के लिए कॉस्मेटिक्स फॉर्मूला में भी किया जा सकता है।

चूंकि यह पोटेशियम चैनल ओपनर है, यह त्वचीय पैपिला कोशिकाओं के प्रसार को बढ़ावा देता है। हेयर एंकरिंग को मजबूत करने में मदद करता है, मजबूत और घने बाल उगाता है, बालों को फिर से उगाने के लिए फॉलिकल को उत्तेजित करता है, टेलोजेन फॉलिकल्स को एनाजेन को कवर करने वाले लंबे एनाजेन चरण को बढ़ावा देकर बालों के चक्र को अनुकूलित करता है। A:T अनुपात बढ़ाता है और रक्त वाहिकाओं को फैलाकर फॉलिकल्स को पोषण देता है और पोषक तत्वों और जड़ को ऑक्सीजन की आपूर्ति करता है। यह नए बालों को उत्प्रेरण करने वाली जड़ की गहरी संरचना पर काम करता है।

कोपेक्सिल एक्वा और कोपीरोल एक्वा बालों के चक्र के एनाजेन चरण को सक्रिय करते हैं और 5वें महीने में A/T 45.9 प्रतिशत और 48 प्रतिशत तक बढ़ाते हैं।

पुरुष रोगियों में हल्के से मध्यम एंड्रोजेनिक खालित्व के उपचार के लिए एक्वा अणु मिनोक्सिडिल के साथ समानता रखते हैं।

एक्वा उत्पादों के प्रमुख लाभ (कोपडिल एक्वा, कोपेक्सिल एक्वा और कोपाइरोल एक्वा)

1. बालों के सक्रिय चरण को सक्रिय करता है,
2. मजबूत एंटीऑक्सीडेंट,
3. बालों के विकास में तेजी लाता है,
4. बालों का घनत्व बढ़ाता है,
5. पानी में घुलनशील, इसलिए कोई सूखी स्कैल्प, रुसी, खुजली नहीं।

आज हर व्यक्ति चाहता है कि बाल उसका ताज बने और यह फैशन का अभिन्न अंग बन गया है। तो अपने बेहतरीन बाल पाने के लिए, आपको बालों पर हेयर ग्रोथ एक्टिव का उपयोग करना चाहिए ताकि यह पूरी तरह से खिल सके।