

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5754565号
(P5754565)

(45) 発行日 平成27年7月29日 (2015. 7. 29)

(24) 登録日 平成27年6月5日 (2015. 6. 5)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 K 31/78 (2006. 01)	A 6 1 K 31/78
A 6 1 K 8/81 (2006. 01)	A 6 1 K 8/81
A 6 1 Q 7/00 (2006. 01)	A 6 1 Q 7/00
A 6 1 P 17/14 (2006. 01)	A 6 1 P 17/14

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-93478 (P2009-93478)	(73) 特許権者	509099671
(22) 出願日	平成21年4月7日 (2009. 4. 7)		株式会社ホームズ
(65) 公開番号	特開2010-241747 (P2010-241747A)		東京都葛飾区東新小岩6-2-4
(43) 公開日	平成22年10月28日 (2010. 10. 28)	(73) 特許権者	595119567
審査請求日	平成24年3月30日 (2012. 3. 30)		吉村 道子
前置審査			東京都葛飾区東新小岩6丁目2番4号
		(74) 代理人	100117732
			弁理士 小澤 信彦
		(72) 発明者	吉村 道子
			東京都葛飾区東新小岩6-2-4
		審査官	山村 祥子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 育毛剤組成物、育毛剤の効果促進剤及び育毛剤の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ポリアクリル酸ナトリウムを含有し、組成物中のポリアクリル酸ナトリウム含有量が5～15質量%となるように育毛剤組成物に添加することにより育毛剤の育毛効果を高める効果を有する育毛剤の効果促進剤。

【請求項 2】

育毛剤の製造方法において、育毛剤中のポリアクリル酸ナトリウム含有量が5～15質量%となるようにポリアクリル酸ナトリウムを添加することにより育毛剤の育毛効果を高めることを特徴とする育毛剤の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、育毛剤組成物、育毛剤の効果促進剤及び育毛剤の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

薄毛ないし禿頭の原因は様々であるが、加齢および社会環境の変化によるストレス等が一因となり、抜け毛や脱毛に悩む人は増加する傾向にある。このような状況の中、抜け毛や脱毛等の治療・改善を目的とした薬効成分が探索され、数多くの育毛剤が市販されている。

【0003】

現在、知られている育毛剤用の薬効成分としては、センブリエキス、ビタミンEアセテート等の血管拡張剤、トウガラシチンキ等の刺激剤、パントテン酸、ビオチン等のビタミン類、ホルモン剤、抗炎症剤、殺菌剤等が挙げられる。また、N-アシルアミノ酸に育毛効果があり、中でも奇数炭素数アシル基を有するN-アシルアミノ酸又はその塩や誘導体に特に優れた育毛効果があることが報告されている（例えば、特許文献1：特開平8-337515号公報）。

【0004】

しかし、現時点でも、かつらや植毛による増毛が盛んに行われているように、育毛剤の効果は未だ限定的である。また、近年では、ミノキシジル等の化合物を有効成分とする育毛剤もよく知られているが、ミノキシジルは、血管拡張剤として開発されたものであり、そのため、心臓血管系に異常がある人への使用が制限されている。このように、効果の大きな化合物を有効成分とした育毛剤は、その使用にあたって注意が必要であり、配合量に限界がある。従って、安心して用いることができ、十分に育毛効果を有する物質が望まれている。

10

【0005】

一方、ポリアクリル酸ナトリウムは、多量の水を吸収して高含水高分子ゲルを形成することから、高分子吸収材、水質処理剤、食品等における増粘剤、インキ組成物成分、カプセル剤原料、歯科用ペースト組成物、歯磨き剤成分、農薬固定化剤など幅広い分野に用いられている。また、ポリアクリル酸ナトリウムは、水溶性ゲルとして貼付剤用基剤、化粧品に用いられることもあり、ポリアクリル酸と架橋剤との混合物が毛髪化粧料成分として提案された例もある（特許文献2：特開2007-297368）。もっとも、特許文献2は、毛髪への塗布時の伸び、なじみが良く、髪にまとまりを与え、不自然な艶がなく、塗布後には、再整髪性に優れ、ドライヤー等の熱から毛髪を守る効果を付与する整髪剤に関するものであり、育毛剤として用いるものではない。また、ポリアクリル酸ナトリウムを疾病治療の有効成分に用いた例は少なく、乳牛の乳房炎の治療剤の有効成分（特許文献3：特公平06-060104）等、限られた例があるのみである。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平8-337515号公報

30

【特許文献2】特開2007-297368

【特許文献3】特公平06-060104

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、従来、不十分であった育毛剤の効果を高めることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者は、上記課題の解決のために種々検討を重ねた結果、従来、育毛作用との関係が全く知られていなかったポリアクリル酸ナトリウムに、育毛作用ないし他の育毛剤の効果促進作用があるという全く予想外の事実を見出し、本発明を完成するに至った。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の育毛剤を適用する対象とした女性頭部の写真（適用直前）。

【図2】本発明の育毛剤を適用して2週間後の図1に記載したのと同じ女性の頭部写真。

【図3】本発明の育毛剤を適用して4週間後の図1に記載したのと同じ女性の頭部写真。

【図4】本発明の育毛剤を適用して5週間後の図1に記載したのと同じ女性の頭部写真。

50

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明者は、上記目的を達成するために鋭意検討を重ねた結果、育毛剤にポリアクリル酸ナトリウムを配合することにより、優れた養育毛効果を有する製剤を実現できることを見いだした。なお、本発明においては、「育毛剤」とは、特に断らない限り、完全な禿頭の状態から発毛を生じさせる「発毛剤」、薄毛の状態から毛量や毛の太さを増やす「育毛剤」、加齢等により毛量が減少したり毛の太さが低減する現象を防止する「養毛剤」のいずれをも含む。「育毛効果」も特に断らない限り、完全な禿頭の状態から発毛を生じさせる「発毛効果」、薄毛の状態から毛量や毛の太さを増やす「育毛効果」、加齢等により毛量が減少したり毛の太さが低減する現象を防止する「養毛効果」のいずれをも含む。「育毛成分」等類似の他の用語についても同様である。

10

【0011】

また、脱毛等の原因としては、男性性脱毛（male pattern baldness）、円形脱毛（alopecia areata）、抗癌剤等の薬剤の副作用による脱毛等を含む。特に円形脱毛の場合は再び毛が生えてくることが多いのに対して、加齢や男性性脱毛は毛の再生が難しいため、本発明による育毛剤の適用が特に好ましい。

【0012】

一般に、毛の成長には周期があり、これは毛周期（hair cycle）と呼ばれる。毛周期は、毛が生え（再生）成長する「成長期」（2～7年）、毛の成長が停止する「退行期」（2～3週間）、抜け毛が進行する「休止期」（4～5ヵ月）の順序で繰り返される。そして、頭皮の栄養状態の悪化、頭皮にたまった皮脂の酸化による刺激、男性ホルモンの上昇等の原因によって休止期が長期化した場合や、休止期にある毛髪の割合が増加した場合には男性性脱毛の原因となる。育毛は、休止期にある毛根を成長期に転換することによって毛の成長を促すこと、ならびに、成長期を延長させることによって退行期や休止期への移行を防ぎ、毛の伸長を促すこと等によって行われる。本発明によりポリアクリル酸ナトリウムが育毛効果を示す作用機序は明らかでないが、その作用は現実に明確に示されており、全く予想外の効果である。

20

【0013】

本発明で用い得るポリアクリル酸ナトリウムは、頭皮に適用するのに適した状態にあるものであれば特に限定されない。但し、粘度が高すぎると取扱性や分散性に劣るため、例えば分子量700万以下が好ましく、適用する態様によっては300万以下が好ましい。下限は特に制限がなく、例えば、数千～数万の水溶液として得られるものでもよい。すなわち、ポリアクリル酸ナトリウムは水溶液で用いることもできるし、ミクロゲル等の分散液その他の態様で用いることができる。水溶液としては、その粘度にもよるが、0.05質量%～30質量%程度の範囲である。0.05質量%未満では効果が表れにくく、30質量%では一般に取扱性に問題がある。0.1～20質量%程度が好ましい。

30

【0014】

ポリアクリル酸ナトリウムは、それ自体、育毛効果を示すが、既存の育毛成分と組み合わせることにより、特に相乗的な効果を示す。このような育毛剤成分としては、例えば、センブリ抽出成分、ボタン皮抽出成分、エンメイソウ抽出成分、ボダイジュ抽出成分、コレウスフォルスコリ根抽出成分、カンゾウ抽出成分、キンセイソウ抽出成分、クジン抽出成分、トウガラシ抽出成分、トウチャ抽出成分、ニンジン抽出成分、タンポポ抽出成分、ミカン抽出成分、イチイ抽出成分、オトギリソウ抽出成分、附子抽出成分、ビワ抽出成分、カワラヨモギ抽出成分、コンフリー抽出成分、アシタバ抽出成分、サフラン抽出成分、サンシシ抽出成分、ローズマリー抽出成分、セージ抽出成分、モッコウ抽出成分、セイモッコウ抽出成分、ホップ抽出成分、ソフォラ抽出成分、クアチャラーテ抽出成分等の植物由来成分、ヒノキチオール、スウェルチアマリン、セファラチン、フォルスコリン、フィナスチド、カテキン類等の植物由来成分として既知の化合物、トフラバノン等の植物由来成分類似合成物質、フコイダン等の海藻由来成分、微生物由来成分、ダイズタンパク質のサーモリシン分解物、プラセンタエキス等の動物由来成分、酢酸トコフェロール、

40

50

ミノキシジルまたはその類縁体、アデノシン、ペンタデカン酸又はペンタデカン酸グリセリド等のその誘導体、パントテン酸、パントテニルアルコール、パントテニルエチルエーテル、グリチルレチン酸又はその誘導体、グリチルリチン酸又はその誘導体、イソプロピルメチルフェノール、ピロクトンオラミン、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸トコフェロール、ニコチン酸β-ブトキシエステル、ニコチン酸アミド、塩化カルプロニウム、6-ベンジルアミノプリン、サリチル酸等が挙げられ、1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせることで用いることができる。なお、ここに挙げたものは例であって、これ以外の育毛剤成分との併用を排除するものではない。

【0015】

既知の育毛剤成分と組み合わせる場合、本発明の育毛剤中のポリアクリル酸ナトリウムの配合量は、投与製剤及び投与量等により、適宜選定されるが、0.01～30質量%が好ましく、0.1～20質量%程度が好ましく、5～15質量%程度がより好ましい。また、既知の育毛剤成分の配合量は、各有効成分の有効量であればよい。抽出物質等ではその量比は必ずしも明確に規定できないが、例えば、育毛剤組成物全量に対して0.001～20質量%が好ましく、より好ましくは0.01～10質量%である。配合量が少なすぎると十分な育毛効果が得られない場合があり、多すぎると不経済となる場合があるが、本発明によれば場合によっては0.05～3質量%に低減することもできる。

10

【0016】

育毛剤には、育毛効果を増強する目的で、抗男性ホルモン剤、血行促進剤等を配合してもよい。さらに、本発明の効果を損なわない範囲で任意成分を1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせることで用いることができる。任意成分としては、例えば、保湿剤、ビタミン類、ペプチド類、アミノ酸類、水、エタノール等の低級アルコール類、多価アルコール、消炎剤、殺菌剤・防腐剤、界面活性剤、油脂、エステル油、ガム質等の高分子樹脂、高分子化合物、キレート剤、酸化防止剤、pH調整剤、色素、香料、紫外線吸収剤等が挙げられる。

20

【0017】

保湿剤としては、例えば、カンテン、ジグリセリン、ジステアリルジモニウムヘクトライト、ブチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、ヨクイニンエキス、ワセリン、尿素、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸、セラミド、リピジュア、イソフラボン、アミノ酸、コラーゲン、ムコ多糖、フコダイ

30

【0018】

ビタミン類としては、例えば、カロテン類、レチノイン酸、レチノール、ビタミンC及びその誘導体、ビタミンEおよびその誘導体、硝酸チアミン、シアノコバラミン、ビオチン、リボフラビン等を挙げることができる。

【0019】

酸化防止剤としては、上記のビタミン類の他、カイネチン、アスタキサンチン、トレチノイン、セサミン、α-リポ酸、コエンザイムQ10、フラボノイド類、エリソルビン酸、没食子酸プロピル、BHT（ジ-n-ブチルヒドロキシトルエン）、BHA（ブチルヒドロキシアニソール）、コウキエキ、大豆エキス、紅茶エキス、茶エキス、エイジツエキスなどを挙げることができる。

40

【0020】

界面活性剤としては、ポリオキシエチレン（60%）硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン（8%）オレイルエーテル、ポリオキシエチレン（10%）オレイルエーテル、モノオレイン酸ポリオキシエチレン（10%）、ポリオキシエチレン（30%）グリセリルモノステアレート、モノステアリン酸ソルビタン、モノステアリン酸ポリオキシエチレン（30%）グリセリル、モノオレイン酸ポリオキシエチレン（20%）ソルビタン、ショ糖脂肪酸エステル、モノオレイン酸ヘキサグリセリン、モノラウリン酸ヘキサグリセリン、ポリオキシエチレン還元ラノリン、ポリオキシエチレン（20%）ラノリンアルコール、ポリオキシエチレン（25%）グリセリルピログルタミン酸イソステアリン酸ジエステル、

50

N-アセチルグルタミンイソステアリルエステル等があげられる。

【0021】

消炎剤としては、アラントイン、塩酸ジフェンヒドラミン、グアイアズレン、1-メントール等があげられる。

殺菌剤・防腐剤としては、トリクロロヒドロキシジフェニルエーテル、ヒノキチオール、トリクロサン、クロルヘキシジングルコン酸塩、フェノキシエタノール、レゾルシン、イソプロピルメチルフェノール、アズレン、サリチル酸、パラベン、ジンクピリチオン、塩化ベンザルコニウム、感光素301号、モノニトログアヤコールナトリウム等があげられる。

【0022】

ホルモン剤としては、エチニルエストラジオール、エストロン、エストラジオール等があげられる。

紫外線防止剤としては、サリチル酸ホモメンチル、4-メトキシケイ皮酸-2-エチルヘキシル、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノンスルホン酸、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノンスルホン酸ナトリウム、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、酸化チタンおよび酸化亜鉛等が挙げられる。

【0023】

香料としては、例えば、オレンジ油、レモン油、ベルガモット油、ライム油、レモングラス油、ラベンダー油、ハッカ油等の天然香料およびメントール、ローズオキサイド、リナロール、シトラール、酢酸リナリル等の合成香料があげられる。

【0024】

本発明の育毛剤は、発明の効果を損なわない範囲で、液状、泡（フォーム）状、ジェル状、クリーム状、スプレー状のいずれの形態を取ることにもできる。従って、それぞれの形態において、発明の効果を損なわない範囲の上述したような慣用の添加剤を配合することも可能である。

また、スプレー（エアゾール）にする場合は、液化ガスや圧縮ガス等の噴射剤を含んでもよい。例えば、育毛成分、任意成分及び残部（水及び／又はエタノール）を混合して、各剤型の常法に従い、ブタン、プロパン、イソブタン、液化石油ガス、及びジメチルエーテルから選ばれる可燃性ガス及び／又は窒素ガス、酸素ガス、炭酸ガス、亜酸化窒素ガスから選ばれる圧縮ガスを配合することができる。

【0025】

本発明においては、育毛剤を一日1回以上、好ましくは2回以上、頭皮に適用（例えば、1ml程度の液量を塗布またはスプレー）し、好ましくはマッサージまたは叩いて頭皮になじませることによって、顕著に育毛効果が達成できる。

【実施例】

【0026】

以下、実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

〔実施例1〕製造例

ボタン皮抽出液50%（容量%、以下同じ）、エンメイソウ抽出液5%、ボダイジュ抽出液10%、グリセリン5%、エタノール10%、精製水10%、並びにスウェルチアマリン（センブリ成分）、緑茶抽出液、パラベン、1,3-ブチレングリコール各適量を添加して100%とした育毛剤100部に対し、10部のポリアクリル酸ナトリウムを添加混合して本発明の育毛剤を調製した。

【0027】

〔実施例2〕育毛試験および結果

年齢69歳の女性の頭皮に、実施例1で得られた育毛剤を1日2回、朝晩頭皮に適量擦り込み、約1ヶ月間育毛効果を視覚で観察した。結果を図1～4に示す。

この図に示されるように（a）適用初日（2月6日）の時点ではつむじ部分を中心に頭

10

20

30

40

50

皮が見えておりその周辺の毛量も少なくなっていたものが、(b) 2月20日の時点ではつむじ部分の頭皮露出面積が縮小し、全体に毛量も増えて見える。さらに、(c) 3月7日の時点ではつむじ部分もほとんど見えなくなり、頭部全体にわたって毛量が豊かになっており、(d) 3月14日の時点ではつむじ部分は完全に見えなくなり、頭部全体にわたって毛量が豊かに、かつ黒く艶やかになっているのがわかる。

【0028】

〔実施例3〕育毛試験および結果

完全に禿頭状態の年齢55～65歳の3名の男性に実施例2と同様にして育毛試験を行った。結果を表1に示す。

【0029】

〔表1〕

被験者 #	年齢	効果
1	50代	++
2	60代	+++
3	60代	
		++

【0030】

表中の効果の説明：

－：悪化した。

0：目視で効果がみられなかった。

＋：目視では判定できなかったが、マイクロ스코プにて効果を確認できた。

++：目視で効果が確認できた。

+++：目視で顕著な効果が確認できた。

【0031】

このように、いずれの男性にも有意な効果が見られ、例えば、被験者#2の男性では禿頭にすだれ状の髪が伸び顕著な発毛が認められた。従って、本実施例によって、本発明の育毛剤が、脱毛症の予防または治療に有効に使用できることが判明した。

【0032】

〔実施例4〕比較試験および結果

ソフォラ抽出液（和漢植物成分日本にも生息する多年草で、根の部分に血行促進効果があることが知られている）、アマチャ抽出液、デルアミド、ペーターグリチルリチン酸、ニコチン酸ベンジル、パントテニールエチルエーテル、ビタミンE誘導体、ニコチンアミド、1-メントールを含む育毛剤を過去半年に渡って使用していたが有意な効果が認められなかった年齢47歳の女性に対し、上記育毛剤100部にポリアクリル酸ナトリウム10部を添加したものを、他の条件は同様にして適用させたところ、2週間で明らかに毛量が増加したことが確認できた。従って、本発明によりポリアクリル酸ナトリウムを添加することで、育毛剤の効果が有意に改善されることがわかる。

10

20

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-154123 (JP, A)
特開2003-026546 (JP, A)
特開2005-220077 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 31/78

A61K 8/81

A61P 17/14

MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)