

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 184

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.07.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **15.07.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19831798**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.06.2001**
(Věstník č. 6/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/DE99/02202**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/03689**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 61 K 7/48

A 61 K 7/00

(71) Přihlašovatel:

MANDORLO INVESTMENT GMBH, Luxembourg,
LU;

(72) Původce:

Schlachter Herbert, Lohhof-Unterschleißheim, DE;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Přípravek pro péči o pokožku a tkáň

(57) Anotace:

Předmětné řešení se týká přípravku pro péči o pokožku a tkáň a/nebo pro léčení pokožky a tkáně. Konkrétně se předmětné řešení týká přípravku pro péči o projevy a účinky poškození tkáně, ochranu a prevenci před projevy a účinky poškození tkáně a pro léčení pokožky a tkáně, přičemž uvedený přípravek zahrnuje alespoň jednu sůl vybranou ze skupiny zahrnující alkalické soli, soli kovů alkalických zemin a ostatní minerály a je charakteristický tím, že obsahuje alespoň jednu aminokyselinu a oxid zinečnatý a/nebo anorganický peroxid, výhodně peroxid hořečíku nebo peroxid sodíku. Přípravek podle předmětného řešení může případně dále obsahovat adstringentní činidlo, pojivo a adhezivní činidlo, smáčedlo, éterický olej, tego.betain, sekundární rostlinné látky, jako jsou epigallokatechiny, nenasycené mastné kyseliny, liposomy, vitaminy, stopové prvky a protiplísňové a/nebo antimikrobiální složky.

**Přípravek pro péči o pokožku a tkáň a/nebo pro léčení pokožky
a tkáně**

Oblast techniky

Předmětný vynález se týká přípravku pro péči o pokožku a tkáň a/nebo pro léčení pokožky a tkáně. Konkrétně se předmětný vynález týká přípravku pro péči o projevy a účinky poškození tkáně, ochranu a prevenci před projevy a účinky poškození tkáně a pro léčení pokožky a tkáně, přičemž uvedený přípravek zahrnuje alespoň jednu sůl vybranou ze skupiny zahrnující alkalické soli, soli kovů alkalických zemin a ostatní minerály a je charakteristický tím, že obsahuje alespoň jednu aminokyselinu a oxid zinečnatý a/nebo anorganický peroxid, výhodně peroxid hořčíku nebo peroxid sodíku. Přípravek podle předmětného vynálezu může případně dále obsahovat adstringentní činidlo, pojivo a adhezivní činidlo, smáčedlo, éterický olej, tego-betain, sekundární rostlinné látky, jako jsou epigallokatechiny, nenasycené mastné kyseliny, liposomy, vitaminy, stopové prvky a protiplísňové a/nebo antimikrobiální složky.

Dosavadní stav techniky

Přírodní živiny jsou esenciálními látkami pro zdraví buněk a celého těla. Tyto živiny slouží pro udržování a regeneraci pokožky a pro stimulaci metabolismu buněk a dodávání kyslíku buňkám. Značná důležitost dostatečného přísunu živin začíná být stále důležitější rovněž v oblasti péče o pokožku, v oblasti kosmetiky a dermatologii. Hormonální změny, vrozené dispozice, nevyvážená a nesprávná životospráva a nezdravé

návyky, zejména kouření a nedostatek tělesného cvičení, vedou k obvyklým projevům pokožky, jako jsou tkáňové změny, tkáňové deformace a poruchy buněčného metabolismu. Přitom správně zaměřený přísun živin harmonizuje metabolismus a vede tak k přirozené, fyziologické rovnováze buněk.

Je všeobecně známo, že vitamíny, minerály a stopové prvky jsou nepostradatelnými složkami živin dodávaných pokožce. Bílkoviny, které jsou vystavěny z aminokyselin, jsou důležitou stavební složkou buněk a endogenních aktivních látek, jako jsou enzymy a některé hormony. Polynenasycené mastné kyseliny, sekundární rostlinné látky, jako jsou flavonoidy, epigallokatechiny a liposomy, jsou obecně čím dál tím důležitějšími látkami pro zdraví a dobrou tělesnou kondici. Vitamíny, minerály a stopové prvky, polynenasycené mastné kyseliny a bioaktivní rostlinné látky, jako jsou flavonoidy, jsou nezbytnými látkami regulujícími metabolismus a ochrannými živinami, které jsou nezbytné pro zdraví pokožky.

Vitamíny jsou esenciální výživné složky, které musí být, má-li být zajištěno normální fungování heterotrofických organismů, víceméně povinně a v množství odpovídajícím jejich potřebě dodávány organismu, protože jsou dostupné pouze z vnějších zdrojů nebo jejich dostupnost je ovlivněna faktory nejbližšího okolí (např. střevní flórou). Jejich specifický biokatalytický účinek je založen na nahrazení aktivních skupin enzymů, které jsou metabolicky spotřebovávány. Z vědeckých poznatků je například známo, že vitamíny skupiny B přispívají k intermediárnímu metabolismu jako koenzymy a že vitamin C, vitamin E a β -karoten slouží hlavně jako látky s antioxidačními účinky. Nedostatek vitaminů způsobený jejich

nedostatečným přísunem nebo nedostatečnou resorpcí, poruchami střevní flóry nebo poruchami metabolismu, antivitaminovým efektem nebo jejich zvýšenou spotřebou, vede k různým onemocněním, jako je hypovitaminóza a avitaminóza.

Dále jsou minerály a stopové prvky esenciálními regulátory metabolismu. Zinek, hořčík a vitaminy skupiny B jsou vysoce účinné složky, protože aktivují enzymy a umožňují tak metabolismus sacharidů, tuků a bílkovin. Křemík má příznivý účinek na stabilitu a udržování pokožky. Dále bylo vědecky dokázáno, že zinek hraje nezbytnou úlohu v imunitním systému a v metabolismu pokožky.

Skupina polynenasycených kyselin zahrnuje kyselinu linolovou, kyselinu α -linolenovou a kyselinu γ -linolenovou, které jsou důležitými výchozími látkami pro syntézu biologicky aktivních regulátorů metabolismu, jako jsou eikosanoidy a prostaglandiny, a které zajišťují zdravou rovnováhu metabolismu. V současné době jsou eikosanoidy a prostaglandiny, označované rovněž jako tkáňové hormony, intenzivně zkoumány vědeckými pracovníky z hlediska jejich stabilizačního účinku na zdraví. V minulosti byl prokázán a dnes již je všeobecně známý příznivý účinek polynenasycených mastných kyselin na funkce zdravé pokožky a na zánětlivé procesy. Dále je známo, že polynenasycené mastné kyseliny typu ω -3-mastných kyselin (jako je kyselina eikosapentaenová a kyselina α -linolenová) a typu ω -6-mastných kyselin (jako je kyselina linolová a kyselina γ -linolenová) mají příznivé účinky na neurodermatitidu a lupénku a na regenerační procesy vyvolané fyzickou zátěží během cvičení. V současné době jsou rovněž zkoumány tak zvané sekundární rostlinné látky, které se

v dané oblasti techniky označují rovněž jako bioaktivní rostlinné látky, z hlediska jejich důležitosti pro zdraví. Mezi tyto přírodní rostlinné látky se rovněž řadí bioflavonoidy, které účinně podporují účinky vitamínu C na sílu rezistence, na cévní stěny a na pojivovou tkáň. Dále je známo, že bioflavonoidy mají antioxidační vlastnosti a díky tomu synergicky přispívají k účinku vitamínu C, vitamínu E a β -karotenu.

S ohledem na biosyntetické aspekty se aminokyseliny dělí na esenciální, semiesenciální a neesenciální aminokyseliny. Kromě jejich základní funkce stavebních kamenů bílkovin, slouží aminokyseliny dále jako prekurzory biologicky účinných sloučenin. Aminokyseliny byly popsány například v publikaci: L. Stryer, Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag, Oxford, 1994 a v publikaci Römpf Lexikon Chemie, editor J. Falbe a M. Regitz, pod klíčovým slovem „aminokyseliny“, Thieme Verlag, 1996 a v odkazových materiálech uvedených v těchto publikacích.

Liposomy jsou částice obklopené jednovrstvovými nebo vícevrstvovými fosfolipidovými dvojími membránami, do jejichž vnitřní, vodné, fáze je možné zavést hydrofilní farmaceutické sloučeniny. Jejich použitím jakožto farmaceutických nosičů je možné dosáhnout selektivního místního zvýšení množství aktivních složek nebo zpožděného uvolnění aktivních složek.

V současné době je komerčně dostupných mnoho přípravků pro léčení a prevenci mykotických, mikrobiálních, patologických a jiných projevů a účinků poškození tkáně, tkáňových změn,

tkáňových deformací a poruch buněčného metabolismu a jiných forem poškození lidské tkáně. Existují například různé terapeutické přístupy k léčení problémů týkajících se pokožky a pojivové tkáně. Avšak úspěch mnoha těchto přípravků je sporný, protože tyto přípravky nejsou schopny dosáhnou poškozené buňky a/nebo jakkoli účinně fungovat v těchto poškozených buňkách. Dále mnoho z těchto produktů, které jsou komerčně dostupné, byly vyvinuty, aniž by při jejich vývoji byl brán v potaz aktivní mechanismus, který byl objeven vědci, a při kterém dochází k remineralizaci dané buňky přirozenou cestou a stimulaci metabolismu do té míry, že je znovu ustaven přirozený vnitřní tlak v dané buňce, normalizován objem buňky a tukové látky a nečistoty jsou účinně odstraněny a vyloučeny sekrecí.

Ve zveřejněné německé patentové přihlášce číslo DE-OS-196 22 708 je popsán fyto biologický přípravek pro topické a parenterální netělesné používání pro prevenci, péči o a léčení různých patologických a jiných endogenních a exogenních účinků, změn a nemocí a pro udržování, hojení a znovuoobnovení homeostáze v živočišných a lidských orgánech a měkkých tkáních, který je charakteristický tím, že zahrnuje následující složky:

- (a) jednu nebo více složek obsahujících ionty a jednu nebo více minerálních solí;
- (b) jednu nebo více adstringentních složek, jedno nebo více poživ, smáčedlo a jeden nebo více éterických olejů; a
- (c) případně jeden nebo více rostlinných extraktů, želírovací činidlo, zachycovače kyselin, hyaluronidasu nebo jiné vhodné složky v množství od přibližně 0,01 procenta do přibližně 20 procent. Uvedený přípravek může případně

obsahovat měsíček, vilín nebo jiné homeopatické složky, aminokyseliny, enzymy, vitaminy, elektrolyty, barviva, vosk, emulgátory, škrob, vazelínu, parafiny, oleje, kyseliny, tuky, rostlinné směsi a extrakty, močovinu, sirné sloučeniny atd. V uvedené patentové přihlášce nejsou popsány příklady aminokyselin a ani v příkladech popsaných v uvedené patentové přihlášce není uvedeno použití aminokyselin.

Podstata vynálezu

Předmětem tohoto vynálezu je přípravek pro péči o pokožku a tkáň a/nebo pro léčení pokožky a tkáně, který je charakteristický rychlým účinkem, vynikající tolerancí, širokým polem použitelnosti a zvláště intenzivní hloubkou účinku. Konkrétně je přípravek podle tohoto vynálezu možné použít pro péči o projevy a účinky poškození tkáně, ochranu a prevenci před projevy a účinky poškození tkáně a pro léčení pokožky a tkáně. Při vývoji přípravku podle předmětného vynálezu byly zohledněny výsledky vědeckého výzkumu týkajícího se difúze iontů iontovými kanály do nitrobuněčného prostoru a zlepšení mikrocirkulace v buňce.

Předmětem tohoto vynálezu je prostředek zahrnující

- (a) alespoň jednu sůl vybranou ze skupiny zahrnující alkalické soli a soli kovů alkalických zemin a jiné minerály; charakteristický tím, že dále zahrnuje
- (b) alespoň jednu aminokyselinu; a
- (c) oxid zinečnatý a/nebo anorganický peroxid.

Jako složka (c) prostředku podle předmětného vynálezu se výhodně používá oxid zinečnatý, peroxid hořčíku nebo peroxid sodíku.

Ve výhodném provedení může přípravek podle předmětného vynálezu dále zahrnovat nezávisle na sobě alespoň jedno adstringentní činidlo, smáčedlo, éterický olej, tego-betain, sekundární rostlinné látky, jako jsou flavonoidy a epigallokatechiny, nenasycené mastné kyseliny, liposomy, vitaminy, stopové prvky a protiplísňové a antibakteriální složky. Dále může přípravek podle předmětného vynálezu dále zahrnovat obvykle používané nosiče, pomocné látky, pojiva, adhezivní činidla a obvykle používaná rozpouštědla.

Ve výhodném provedení předmětného vynálezu se přípravek podle tohoto vynálezu používá topicky přímou aplikací na ošetřované místo.

Přípravek podle předmětného vynálezu zohledňuje nové výsledky vědeckého výzkumu, které se týkají difúze iontů iontovými kanály do nitrobuněčného prostoru. Tímto způsobem pronikají ionty minerálních solí skrz vrchní vrstvu pokožky hluboko dovnitř podkožních buněk, do buněk pojivové tkáně a do tukových buněk. Přípravek podle předmětného vynálezu tak využívá principu výměny iontů mezi vnitřním a vnějším prostorem buňky pomocí vysokého osmotického tlaku, který je vytvořen kombinací aktivních látek přípravku podle tohoto vynálezu. Avšak při tomto procesu hrají důležitou roli aminokyseliny, které pomáhají iontům účinněji překonat přirozené bariéry tvořené buněčnými membránami, takže tyto ionty mohou dosáhnou vnitřního prostoru buňky, který je tak

skutečným místem působení aktivních složek přípravku podle tohoto vynálezu.

Přípravek podle tohoto vynálezu je rovněž účinný i v případech, kdy je omezena funkční kapacita buněk týkající se iontové aktivity. V daném případě, kdy je omezena iontová aktivita, slouží aminokyseliny jako další nosiče složek, které musí proniknout do vnitřního prostoru buněk, aby zde byly funkcionálně účinné. Bylo zjištěno, že použití kombinace aminokyselin a oxidu zinečnatého a/nebo anorganických peroxidů vede ke zlepšení mikrocirkulace uvnitř buňky v porovnání s použitím solí. Pokud se používají pouze soli, dochází po přibližně 1,5 hodiny k náhlému poklesu zvýšené mikrocirkulace v buňce zpět na původní hodnotu. Pokud se používá přípravek podle předmětného vynálezu zahrnující uvedenou směs aminokyselin a oxidu zinečnatého a/nebo anorganických peroxidů, je zlepšení mikrocirkulace, ve srovnání s případem, kdy se používá sůl, větší, stabilnější, déletrvající a k poklesu na původní hodnotu dochází pomalu. Tato skutečnost umožňuje lepší proniknutí účinných složek do buňky a jejich lepší distribuci uvnitř této buňky, čímž dochází ke zvýšení synergického účinku.

Dále na rozdíl od použití samotných solí, má použití kombinace solí a aminokyselin větší kladný účinek na fyziologii pokožky. Tento účinek se projevuje zejména ve faktoru zvlhčení, hodnotě pH a v sebometrii pokožky. Pokud se používají soli ve spojení s aminokyselinami, dochází k účinnějšímu pronikání těchto solí do buněk, než bez použití aminokyselin, protože aminokyseliny jsou na jedné straně

klíčem k buněčným membránám a na druhé straně podporují zvýšení aktivace iontových kanálů.

Alkalické soli, soli kovů alkalických zemin a ostatní minerály jsou esenciálními regulátory metabolismu. Při provádění předmětného vynálezu je možné použít všechny známé alkalické soli, soli kovů alkalických zemin a minerály, které mohou být přítomny rovněž ve formě stopových prvků. Skupina výhodných alkalických solí, solí kovů alkalických zemin a minerálů, které je možné použít při uskutečňování předmětného vynálezu zahrnuje sloučeniny obsahující sodík, draslík, hořčík, vápník, křemík, zinek, mangan, měď, železo, fluor, chlor, brom, jod a fosfor. Skupina výhodných stopových prvků zahrnuje vedlejší stopové prvky, jako je stříbro, zlato, hliník, barium, bismut, kadmium, chrom, nikl, olovo, cín, titan a vanad, a esenciální stopové prvky, jako je chrom, kobalt, měď, fluor, železo, jod, mangan, molybden a selen, které jsou přítomné jako složky například v enzymech, chromoproteinech a hormonech. Množství alkalických solí, solí kovů alkalických zemin a ostatních minerálů v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 10 hmotnostních procent do 90 hmotnostních procent, výhodně od 20 hmotnostních procent do 85 hmotnostních procent, přičemž v topicky aplikovatelných přípravcích podle předmětného vynálezu je toto množství výhodně od 10 hmotnostních procent do 30 hmotnostních procent, výhodněji od 10 hmotnostních procent do 25 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu, a to v závislosti na požadovaném osmotickém účinku. Uvedené alkalické soli, soli kovů alkalických zemin a ostatní minerály se přidávají ve formě obvyklých solí nebo ve formě obvyklých organických sloučenin.

Tak například sodík, draslík a hořčík se výhodně přidávají ve formě jejich chloridových solí a sodík a vápník ve formě fosforečnanů.

Skupina adstringentních činidel, která je možné případně použít při uskutečňování předmětného vynálezu, zahrnuje sloučeniny, které se běžně používají pro tyto účely. Jako adstringentní činidlo se výhodně podle předmětného vynálezu používá tanin, vilín, reveň, ratanka a šalvěj. Množství adstringentních činidel použitých v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 30 hmotnostních procent, výhodněji od 1 hmotnostního procenta do 25 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Uvedená adstringentní činidla se výhodně přidávají v čisté formě.

Při vytváření přípravku podle předmětného vynálezu je možné případně použít běžně používaná smáčedla. Výhodnými smáčedly jsou glycerin, aloe vera, kolagen, deamidokolagen, hydrolyzáty kolagenu, hydrolyzáty elastinu, roztok hyalomucco, fibrostimulin, PN 73, Q 10, voda, gel aloe barbadensis, extrakt ze zeleného čaje (*camelia sinensis*), břečťan (*hedera helix*), heřmánkový olej (*camomile recutita*) a butylenglykol. Množství uvedených smáčedel v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 70 hmotnostních procent, výhodněji od 5 hmotnostních procent do 50 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu.

Dále může přípravek podle předmětného vynálezu případně zahrnovat obvyklé éterické oleje. Skupina výhodných éterických

olejů zahrnuje heřmánkový olej, levandulový olej, rozmarýnový olej, kafrový olej, borovicový olej, mátový olej, čajovníkový olej a eukalyptový olej. Množství uvedených éterických olejů v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 70 hmotnostních procent, výhodněji od 3 hmotnostních procent do 50 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Uvedené éterické oleje se výhodně přidávají v čisté formě nebo ve formě extraktů nebo ve formě olejů tažených za studena nebo za tepla.

Přípravek podle předmětného vynálezu může zahrnovat všechny známé aminokyseliny a deriváty aminokyselin. Skupina výhodných aminokyselin a derivátů aminokyselin zahrnuje alanin, fenylalanin, cystein, cystin, prolin, tyrosin, serin, histidin, glycin, leucin, isoleucin, valin, tryptofan, arginin, lysin, asparagin a glutamin. Při uskutečňování předmětného vynálezu se používá zejména cystin, cystein, prolin, serin, histidin, glycin, leucin, isoleucin, valin, tyrosin, arginin, lysin, asparagin a glutamin. Zvláště výhodně se při uskutečňování předmětného vynálezu používá cystin, histidin, glycin, leucin, valin, arginin, lysin a glutamin. Podle předmětného vynálezu je možné použít D-formy, DL-formy a L-formy uvedených aminokyselin, přičemž výhodně se používají L-formy uvedených aminokyselin. Jako konkrétní příklad derivátů aminokyselin je možné uvést N-acetylované formy aminokyselin, jako je například N-acetyl-L-glutamin, N-acetyl-L-tyrosin a N-acetyl-DL-tryptofan. Uvedené aminokyseliny a deriváty aminokyselin je možné použít samostatně nebo ve formě směsí. Množství uvedených aminokyselin a derivátů aminokyselin v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od

0,1 hmotnostního procenta do 40 hmotnostních procent, výhodněji od 0,2 hmotnostního procenta do 30 hmotnostních procent, nejvýhodněji od 0,2 hmotnostního procenta do 15 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Uvedené aminokyseliny a deriváty aminokyselin se výhodně přidávají v čisté formě.

Přípravky podle předmětného vynálezu jsou dále charakteristické přítomností oxidu zinečnatého a/nebo anorganického peroxidu. Jako anorganický peroxid se výhodně používá peroxid zinku, peroxid sodíku, peroxid draslíku, peroxid vápníku a peroxid hořčíku. Oxid zinečnatý a/nebo anorganický peroxid se mohou používat například pro regulaci osmotického tlaku. Poněkud neočekávaně bylo zjištěno, že použití kombinace aminokyselin s oxidem zinečnatým a/nebo anorganickým peroxidem má zvláště dobrý účinek v porovnání s použitím samotného peroxidu hořčíku. Celkové množství oxidu zinečnatého a anorganického peroxidu v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0,5 hmotnostního procenta do 50 hmotnostních procent, výhodněji od 1,5 hmotnostního procenta do 40 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Pokud je přípravek podle tohoto vynálezu aplikován topicky, nemělo by množství anorganického peroxidu výhodně překročit 10 hmotnostních procent, výhodněji by toto množství nemělo překročit 6 hmotnostních procent, nejvýhodněji by nemělo překročit 3 hmotnostní procenta; a v případě, že je přípravek podle předmětného vynálezu aplikován vnitřně, nemělo by množství anorganického peroxidu výhodně překročit 20 hmotnostních procent, výhodněji by toto množství nemělo

překročit 15 hmotnostních procent. Oxid zinečnatý a anorganický peroxid se výhodně přidávají v čisté formě.

Přípravek podle předmětného vynálezu může dále případně zahrnovat tego-betain. Množství uvedeného tego-betainu v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 25 hmotnostních procent, výhodněji od 1 hmotnostního procenta do 20 hmotnostních procent, nejvýhodněji od 5 hmotnostních procent do 10 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu.

Přípravek podle předmětného vynálezu může rovněž dále případně zahrnovat všechny známé bioaktivní rostlinné látky, které se označují také jako sekundární rostlinné látky. Skupina uvedených sekundárních rostlinných látek, používaných podle předmětného vynálezu, zahrnuje zejména karotenoidy, fytoosteroly, saponiny, polyfenoly, flavonoidy, terpeny, fytoestrogeny, sulfidy, kyselinu fytovou a vlákninu. Z výše uvedených bioaktivních rostlinných látek se podle předmětného vynálezu používají zejména polyfenoly, flavonoidy a bioflavonoidy. Zvláště výhodně se podle předmětného vynálezu používají bioflavonoidy z přírodních zdrojů. Uvedené bioaktivní rostlinné látky mohou být ve výhodném přípravku podle předmětného vynálezu přítomny výhodně v množství od 0 hmotnostních procent do 75 hmotnostních procent, výhodněji v množství od 2 hmotnostních procent do 50 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Skupina výhodných přírodních zdrojů bioflavonoidů zahrnuje rostliny, jako jsou luštěniny, mrkev, rajská jablka, brokolice, paprika, kukuřice, sezam, citrusové

ovoce, zelený a černý čaj, Svatojánský chlebíček, hroznové víno atd. Uvedené bioaktivní rostlinné látky se výhodně přidávají ve formě extraktů.

Dále je možné při výrobě přípravku podle předmětného vynálezu případně použít všechny známé nenasycené mastné kyseliny. Výhodně se podle tohoto vynálezu používají takové nenasycené mastné kyseliny, které jsou obsaženy v rostlinných a živočišných olejích (jako je rybí olej). Polynenasycené mastné kyseliny rostlinného původu jsou esenciálními prekurzory důležitých regulátorů metabolismu (eikosanoidů a prostaglandinů). Množství nenasycených mastných kyselin v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 70 hmotnostních procent, výhodněji od 2 hmotnostních procent do 45 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Jako příklad výhodného, čistě přírodního rostlinného zdroje nenasycených mastných kyselin je možné uvést pupalkový olej, lněný olej, olivový olej, olej z pšeničných výhonků, sójový olej, slunečnicový olej, brutnákový olej, olej z dýňových semen a olej ze semen červeného rybízu. Uvedené nenasycené mastné kyseliny se výhodně přidávají ve formě olejů tažených za studena.

Přípravek podle předmětného vynálezu může dále případně zahrnovat obvyklé liposomy, lecithin a lipodermin. Přítomnost liposomů je důležitá, protože tyto látky regulují uvolňování vitamínu A a vitamínu E, takže tyto vitamíny jsou déle k dispozici. Množství liposomů, lecithinu nebo lipoderminu v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 30 hmotnostních procent, výhodněji

od 2 hmotnostních procent do 20 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle tohoto vynálezu.

Přípravek podle předmětného vynálezu může dále případně zahrnovat epigallokatechiny, získávané výhodně ze zeleného čaje. Pomocí epigallokatechinů je možné zpomalit stárnutí buněk. Dále jsou epigallokatechiny důležitými pomocnými látkami a slouží jako látky podporující účinky mikronutrientů, jako jsou vitaminy. Množství epigallokatechinů v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 60 hmotnostních procent, výhodněji od 2 hmotnostních procent do 30 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Epigallokatechiny se výhodně přidávají v čisté formě nebo ve formě extraktů.

Přípravek podle předmětného vynálezu může dále případně zahrnovat všechny známé představitele vitaminů a provitaminů. Zvláště výhodně se v přípravku podle předmětného vynálezu používá vitamin A, vitaminy tvořící složky B-komplexu, vitamin C, vitamin D, vitamin E a β -karoten. Množství vitaminů v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 75 hmotnostních procent, výhodněji od 5 hmotnostních procent do 50 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu. Uvedené vitaminy se přidávají jak v přírodní formě jakožto extrakty, tak v syntetické formě (např. vitaminy řady B), přičemž s touto skutečností nejsou spojeny žádné rozdíly v účinku uvedených vitaminů.

Přípravek podle předmětného vynálezu může dále případně zahrnovat protiplísňové a antimikrobiální složky. Do přípravku podle předmětného vynálezu je tak možné přidávat antibiotika, bakteriostatika, kortikosteroidy, kortizony, ekonazolnitrát, dexametazon, hydroxybenzoát atd. Množství uvedených protiplísňových a antimikrobiálních složek v přípravku podle předmětného vynálezu je výhodně od 0 hmotnostních procent do 60 hmotnostních procent, výhodněji od 2 hmotnostních procent do 30 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu.

Přípravek podle předmětného vynálezu může dále případně zahrnovat všechny známé pomocné látky, přísady a nosiče, obvyklá pojiva a adhezivní činidla a rozpouštědla. Jako výhodný příklad je možné uvést mléčný tuk, nehydrogenovaný, částečně hydrogenovaný nebo hydrogenovaný sójový tuk, sójový olej, ořechové máslo, glycerin, želatinu, pektin, lecithin, β -karoteny, roztok sorbitolu, oxid železa, oxid titaničitý, barviva, tuky, vosky, emulgátory (např. IRICALMIN dodávaný společností Pentaform Ltd., Švýcarsko), silikony, polyethyleny, polysorbitony, (meth)akrylové sloučeniny, mastek, dragant, xanthanovou gumu, škrob, vazelinu, dextrosu, sacharin, parafiny, kyseliny, konzervační činidla a vonné látky. Například pektin je možné použít jako pojivo a adhezivní činidlo. Shora uvedených látek a činidel se používají obvyklá množství; tak například pektinu se používá až 10 hmotnostních procent, vztaženo na celkovou hmotnost přípravku podle předmětného vynálezu.

Přípravek podle předmětného vynálezu je možné vyrobit běžnými způsoby, které jsou odborníkovi v dané oblasti

techniky známy. Tak například je možné vytvořit smícháním aktivních složek s vhodným nejedovatým, inertním, z farmaceutického hlediska přijatelným pevným nebo kapalným nosným materiálem a případně s obvykle používanými přísadami, pomocnými látkami a rozpouštědly přípravek podle předmětného vynálezu ve formě pro galenické podávání. Způsoby výroby prostředků pro galenické podávání, jako jsou masti a krémy, byly popsány například v publikaci: H. Sucker, B. Fuchs, P. Speiser, „Pharmazeutische Technologie“, 2. vydání (1991), Georg Thieme Verlag Stuttgart; v publikaci: R. Voigt, „Lehrbuch der pharmazeutischen Technologie“, Thieme Verlag, 1976. Přípravek podle předmětného vynálezu je možné podávat všemi známými formami. Skupina výhodných forem podávání přípravku podle předmětného vynálezu zahrnuje krém, mast, pastu, emulzi, omývací roztok, tekutinu, roztok, gel, prášek, sprej, želatinu, pěnu a podobně. Skupina forem pro vnitřní podávání přípravku podle předmětného vynálezu zahrnuje kapsle, tablety, potažené tablety, pitné roztoky a injekční roztoky, jako jsou například roztoky pro podkožní injekce. Rovněž je možné použít depotní formu podávání přípravku podle předmětného vynálezu.

V principu je možné podávat přípravek podle tohoto vynálezu všemi známými způsoby. Nejvýhodnějším způsobem je topické podávání, prováděné například aplikováním odpovídající aplikační formy na pokožku, například nanesením, natřením na povrch, jemným vtíráním, nasprejováním na povrch, nanesením lehkými doteky atd. Přípravek podle tohoto vynálezu je možné podávat rovněž ve formě mastových zábalů a podkožních injekcí. Přípravek podle předmětného vynálezu je možné podávat jednou nebo několikrát denně, přičemž mezi jednotlivými podáními

prostředku mohou uplynout jak krátké, tak dlouhé časové intervaly. Avšak velikost denní dávky a frekvence podávání přípravku během jednoho dne jsou závislé na konkrétním složení daného přípravku podle předmětného vynálezu.

V závislosti na konkrétním složení jsou přípravky podle tohoto vynálezu vhodné jako doplněk výživy, kosmetické nebo farmaceutické prostředky, výhodně jako topická kosmetika nebo topické farmaceutické prostředky, které mají být aplikovány na pokožku a tkáň savců, přičemž se používají například pro péči o projevy a účinky poškození tkáně, pro ochranu a prevenci před projevy a účinky poškození tkáně a pro léčení pokožky a tkáně. Podle konkrétního složení jsou uvedené přípravky ve výhodném provedení tohoto vynálezu zvláště použitelné při podráždění pokožky (například při narušené fyziologii pokožky, při popáleninách způsobených nadměrným sluněním), při celulitidě, na vrásky, akné, opar, lupénku, při neurodermatitidě, při poškození pokožky způsobené ozónem, při popáleninách, při poleptání žíravinami, při buněčných metabolických poruchách a dalších změnách, při kterých dochází k hromadění tkáňové tekutiny, tuku a dalších buněčných produktů a buněčných katabolitů, jako jsou zesílení pokožky, otoky, hematomy, a dále je možné použít přípravky podle tohoto vynálezu při potížích spojených například s hemoroidy, revmatismem, artrózou a rakovinou kůže. Přípravek podle předmětného vynálezu je rovněž možné aplikovat na slizniční membrány, například v trávicím systému.

Příklady provedení vynálezu

Následující příklady slouží pouze pro lepší ilustraci předmětného vynálezu, aniž by jakkoli zužovaly jeho rozsah.

Příklad 1

Obvyklým způsobem byl připraven přípravek podle předmětného vynálezu, který obsahoval následující složky:

Oxid zinečnatý	8 hmotnostních procent
Peroxid sodíku	3 hmotnostní procenta
Fosforečnan sodný	10 hmotnostních procent
Fosforečnan vápenatý	6 hmotnostních procent
Chlorid vápenatý	5 hmotnostních procent
Arginin	7 hmotnostních procent
Leucin	8 hmotnostních procent
Asparagin	5,5 hmotnostního procenta
Valin	2 hmotnostní procenta
Vilín	1 hmotnostní procento
Tanin	3 hmotnostní procenta
Pektin	1 hmotnostní procento
Tego-betain	2 hmotnostní procenta
Vitamin A	1 hmotnostní procento
Vitamin E	1,5 hmotnostního procenta
β -karoten	0,5 hmotnostního procenta
Kolagen	1,5 hmotnostního procenta
Aloe Vera	2 hmotnostní procenta
Olivový olej	2 hmotnostní procenta
Karotenoidy	2 hmotnostní procenta
Želatina	1 hmotnostní procento

Liposomy

2 hmotnostní procenta

Přečištěná voda

zbytek do 100 procent.

Shora uvedená směs byla nanesena na jednu nohu zkušebních jedinců a na druhou nohu těchto jedinců byly naneseny srovnávací složky (označované jako placebo; přičemž tato noha byla označena jako srovnávací noha). Výsledky tohoto testu jsou shrnuty v následujícím odstavci:

Bylo zjištěno zvýšení mikrocirkulace, které bylo výsledkem prudké reakce na aplikaci přípravku podle tohoto vynálezu shora uvedeného složení. Po přibližně 50 minutách bylo pozorováno výrazné zlepšení mikrocirkulace, přičemž maximálního zvýšení mikrocirkulace bylo dosaženo po přibližně 100 minutách. Výrazná efektivní fáze byla pozorována po přibližně 120 minutách. Na srovnávací noze nebyly pozorovány žádné změny mikrocirkulace. Jako další reakci způsobenou aplikací uvedeného přípravku podle tohoto vynálezu bylo možné na noze, ošetřené tímto přípravkem, pozorovat úbytek tukové vrstvy, zatímco na srovnávací noze nedošlo k žádné změně. Tímto testem tedy bylo prokázáno, že přípravek podle předmětného vynálezu může podstatně zlepšit mikrocirkulaci a způsobit úbytek tukové vrstvy.

Příklad 2

Obvyklým způsobem byl připraven přípravek podle předmětného vynálezu, který obsahoval následující složky:

Aspargin	0,30 hmotnostního procenta
Leucin	0,20 hmotnostního procenta
Valin	0,30 hmotnostního procenta
Arginin	0,20 hmotnostního procenta
Peroxid zinku	0,50 hmotnostního procenta
Fosforečnan vápenatý	4,50 hmotnostního procenta
Fosforečnan sodný	3,50 hmotnostního procenta
Oxid zinečnatý, čirý	2,00 hmotnostní procenta
Chlorid vápenatý	4,00 hmotnostní procenta
Síran hořečnatý	3,00 hmotnostní procenta
Destilovaná voda	62,90 hmotnostního procenta
Vilín	2,50 hmotnostního procenta
Tego-betain	2,00 hmotnostní procenta
Sorbitol	6,00 hmotnostních procent
Rozmarýnový olej	0,30 hmotnostního procenta
Mentol	0,30 hmotnostního procenta
Zelený čaj - práškový	1,00 hmotnostní procento
Břečťan/rostlina z čeledi Myrtaceae (přeslička)/řasy/zelený čaj	5,00 hmotnostních procent
Xanthanová guma	1,50 hmotnostního procenta

Nejprve byla změřena mikrocirkulace na určené oblasti pokožky zkušebního jedince. Poté byl do této oblasti kůže jemně vetřen přípravek podle předmětného vynálezu shora uvedeného složení. Bezprostředně poté byla změřena

mikrocirkulace a dále byla mikrocirkulace měřena v půlhodinových intervalech během následujících čtyř hodin. Tímto způsobem byla mikrocirkulace měřena v tokových jednotkách. Z naměřených hodnot byl sestaven graf závislosti na čase. Při srovnání s komerčně dostupným produktem, který obsahoval peroxid hořčíku, a který byl stejně jako uvedený přípravek podle tohoto vynálezu nanesen na jinou oblast pokožky, bylo zjištěno, že při použití přípravku podle předmětného vynálezu, který obsahoval směs aminokyselin a oxidu zinečnatého a peroxidu zinku, docházelo dříve ke zvýšení mikrocirkulace, jejíž hodnota zůstávala déle na vyšší úrovni a klesala k původní hodnotě mnohem později. Ve srovnání s komerčně dostupným produktem bylo v odpovídajících měrných bodech dosaženo 7 procentního až 15 procentního zlepšení. Zjištěné výsledky prokázaly zlepšení systemického synergického účinku uvedeného přípravku podle předmětného vynálezu ve srovnání s uvedeným komerčně dostupným produktem.

Příklad 3

Obvyklým způsobem byl připraven přípravek podle předmětného vynálezu, který obsahoval následující složky:

Destilovaná voda	71,15 hmotnostního procenta
Fosforečnan vápenatý	1,50 hmotnostního procenta
Leucin	0,20 hmotnostního procenta
Valin	0,30 hmotnostního procenta
Arginin	0,20 hmotnostního procenta
Aspargin	0,30 hmotnostního procenta
Peroxid zinku	0,25 hmotnostního procenta
Fosforečnan sodný	1,50 hmotnostního procenta

Oxid zinečnatý, čirý	3,00 hmotnostní procenta
Tekutina Karion FP	4,00 hmotnostní procenta
Tekutina Neo Dragold	0,30 hmotnostního procenta
Chlorid vápenatý	1,50 hmotnostního procenta
Síran hořečnatý	2,50 hmotnostního procenta
Zelený čaj - práškový	2,00 hmotnostní procenta
Měsíček	3,00 hmotnostní procenta
Vilín	2,50 hmotnostního procenta
Svatojánský chlebiček	3,00 hmotnostní procenta
Vůně 1677	0,30 hmotnostního procenta
Australský čajovníkový olej	1,00 hmotnostní procento
Xanthanová guma	1,50 hmotnostního procenta

Příklad 4

Obvyklým způsobem byl připraven přípravek podle
předmětného vynálezu, který obsahoval následující složky:

Destilovaná voda	66,70 hmotnostního procenta
Oxid zinečnatý, čirý	2,00 hmotnostní procenta
Fosforečnan sodný	3,00 hmotnostní procenta
Aspargin	0,05 hmotnostního procenta
Fosforečnan vápenatý	3,50 hmotnostního procenta
Chlorid vápenatý	3,50 hmotnostního procenta
Leucin	0,20 hmotnostního procenta
Síran hořečnatý	3,00 hmotnostní procenta
Peroxid zinku	0,30 hmotnostního procenta
Tego-betain	2,00 hmotnostní procenta
Vilín	2,50 hmotnostního procenta
Sorbitol	5,00 hmotnostních procent
Olej YLANG-YLANG II	0,10 hmotnostního procenta

Lotosová vůně-	
směs éterických olejů	0,10 hmotnostního procenta
Mentol	0,05 hmotnostního procenta
Zelený čaj - práškový	0,50 hmotnostního procenta
IRICALMIN	3,00 hmotnostní procenta
GLYCODERM	3,00 hmotnostní procenta
Xanthanová guma	1,50 hmotnostního procenta

Při dalších aplikacích přípravků podle předmětného vynálezu byly pozorovány výrazně pozitivní účinky na stárnutí, elasticitu, vlhkost, vrásknění a napínání pokožky.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Přípravek zahrnující

(a) alespoň jednu sůl vybranou ze skupiny zahrnující alkalické soli, soli kovů alkalických zemin a jiné minerály; **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje

(b) alespoň jednu aminokyselinu; a

(c) oxid zinečnatý a/nebo anorganický peroxid.

2. Přípravek podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje tego-betain.

3. Přípravek podle nároku 1 nebo 2 **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje alespoň jednu sekundární rostlinnou látku a/nebo alespoň jeden epigallokatechin.

4. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 3 **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje alespoň jednu nenasycenou mastnou kyselinu a/nebo alespoň jeden stopový prvek.

5. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 4 **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje alespoň jeden liposom a/nebo alespoň jeden vitamin.

6. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 5 **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje alespoň jedno

adstringentní činidlo a/nebo alespoň jedno smáčedlo
a/nebo alespoň jeden éterický olej.

7. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 6
vyznačující se tím, že dále zahrnuje protiplísňové a/nebo
antimikrobiální složky.
8. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 7
vyznačující se tím, že dále zahrnuje alespoň jednu složku
vybranou ze skupiny zahrnující látky používané jako
nosiče, pomocné látky, přísady, pojiva, adhezivní činidla
a rozpouštědla.
9. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 8
zahrnující
- (a) od 10 hmotnostních procent do 90 hmotnostních procent
solí vybrané ze skupiny zahrnující alkalické soli, soli
kovů alkalických zemin a ostatní minerály; **vyznačující se
tím, že** dále zahrnuje
- (b) od 0,1 hmotnostního procenta do 40 hmotnostních
procent aminokyseliny; a
- (c) celkem od 0,5 hmotnostního procenta do
50 hmotnostních procent oxidu zinečnatého a anorganického
peroxidu, vztaženo na celkovou hmotnost všech složek
obsažených v tomto přípravku.

10. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 9 zahrnující

(a) alespoň jednu sůl kovu vybraného ze skupiny zahrnující sodík, draslík, hořčík, vápník, křemík, zinek, mangan, měď, železo, fluor, chlor, brom, jod a fosfor; **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje

(b) alespoň jednu aminokyselinu nebo alespoň jeden derivát aminokyseliny vybrané ze skupiny zahrnující cystin, cystein, prolin, serin, histidin, glycin, leucin, isoleucin, valin, tyrosin, arginin, lysin, asparagin a glutamin; a

(c) oxid zinečnatý a/nebo anorganický peroxid.

11. Přípravek podle kteréhokoli z nároků 1 až 10 **vyznačující se tím, že** uvedeným anorganickým peroxidem je peroxid zinku, peroxid sodíku, peroxid draslíku, peroxid vápníku nebo peroxid hořčíku.

12. Použití přípravku podle kteréhokoli z nároků 1 až 11 pro topickou aplikaci.

13. Použití přípravku podle nároku 12 jako kosmetického prostředku.

14. Použití přípravku podle nároku 12 jako farmaceutického prostředku.

15. Použití přípravku podle kteréhokoli z nároků 1 až 11 jako farmaceutického prostředku.
16. Použití přípravku podle kteréhokoli z nároků 1 až 11 jako potravinového doplňku.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka