



ÚRAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209766

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 30 06 80  
/21/ /PV 4655-80/

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 23 J 1/14

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 15 02 83

(75)  
Autor vynálezu

MAŠEK KAREL MUDr. DrSc., PRAHA, NOVOTNÝ LADISLAV RNDr. PhMr. DrSc.,  
KLADNO, JANKŮ IVO RNDr. PhMr. DrSc., MOTL OTAKAR RNDr. CSc.,  
JIŘIČKA ZDENĚK MUDr., PRAHA, LIST JAROSLAV ing. CSc., PŘIKRYL  
ANTONÍN ing., ÚSTÍ nad Labem a SVOBODA VLADIMÍR, LOVOVICE

## (54) Dietetický prostředek

Vynález se týká fosfatidového dietetického prostředku k prevenci a léčbě arteriosklerózy, přímým perorálním podáváním, s dalšími celkově posilujícími účinky, na bázi přírodního sójového lecitínu a složky nezmydelnitelného podílu rostlinného oleje. Prostředek podle vynálezu obsahuje přírodní sójový lecitín ve vysoké koncentraci a nezmydelnitelný podíl rostlinných olejů, s výhodou oleje z kukuřičných klíčků. Její směs je preparována na nosiči ze skupiny upravených cereálií, s výhodou ovesných vloček, upravených sójových bílkovin ve formě koncentrátu nebo izolátu, sušeného mléka, a to buď samotných, nebo ve směsi. Pro zvýšení posilujícího účinku může prostředek obsahovat fortifikační látky. Může rovněž obsahovat potravinářská ochucovadla nebo aroma přírodního nebo syntetického původu pro zlepšení organoleptických vlastností. Využití předmětu vynálezu se předpokládá ve sféře zdravotnictví.

Vynález se týká dietetického prostředku k prevenci a léčbě arteriosklerózy, přímým perorálním podáváním s dalšími celkově posilujícími účinky, na bázi přírodního sójového lecitínu a složky nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje.

Z literatury je známa řada takzvaných rizikových faktorů, které se podstatnou měrou podílejí na vzniku a rozvoji arteriosklerózy. Jedním z nejdůležitějších stále zůstává nadměrný přívod cholesterolu, popřípadě porucha jeho odbourávání v organismu. Jsou proto stále hledány nové a nové látky, které by buď snižovaly hladinu cholesterolu v organismu, nebo zabránily jeho ukládání v cévách. V posledních letech jsou se značným úspěchem používány k prevenci a léčbě arteriosklerózy takzvané esenciální fosfatidy, kde účinnou složkou je fosfatidylcholin s vysokým obsahem nenasycených mastných kyselin, především kyseliny linolové. Mechanismus příznivého protisklerotického působení není bezpečně zcela znám, ale s největší pravděpodobností účinkuje fosfatidylcholin jako donor nenasycené mastné kyseliny při esterifikaci cholesterolu. Estery cholesterolu s nenasycenými mastnými kyselinami nemají sklerotizující účinek, protože nejsou ve stěnách cév ukládány.

Jsou známy i pokusy využití směsi složky fosfatidové frakce rostlinného oleje, s výhodou sójového, s obsahem lecitínu v množství 40 až 80 % hmotnostních, volných mastných kyselin 5 až 10 % hmotnostních a složky nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje, s výhodou kukuřičného, v poměru obou složek 10 až 100:1, popřípadě s příměsí vitamínů skupiny B a E vitamínu ve stopovém množství, jako prostředku k prevenci a léčbě arteriosklerózy.

S úspěchem byl tento prostředek, z hlediska účinnosti složek na potlačení vzniku cholesterolové arteriosklerózy odzkoušen na pokusných zvířatech. Bylo však zjištěno, že použitá léková forma je nepřijatelná pro klinickou práci, a to jak při perorální, tak injekční formě. Důvodem jsou fyzikální a organoleptické vlastnosti sójového lecitínu, jehož charakteristická chuť je navíc negativně zvýrazněna přítomností nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje. Směs je pastovitě konzistence, silně lepivá, která ulpívá při použití v ústní dutině. Olejovitá chuť vyvolává averzi vůči déle trvající perorální aplikaci, spojenou se žaludečními a střevními potížemi. Pro perorální aplikaci je proto nutná úprava do vhodné požitelné formy, aniž by byla narušena léčebná hodnota směsi.

Nyní bylo zjištěno, že uvedené nedostatky zcela odstraňuje a prevenci a léčbu arteriosklerózy umožňuje, přímým perorálním podáváním, fosfatidový prostředek podle vynálezu, který obsahuje: 30 až 60 hmot. dílů sójového lecitínu s obsahem 60 až 70 % hmot. rostlinných fosfatidů, 0,6 až 3,0 hmot. díly nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje, s výhodou oleje z kukuřičných klíčků, 8 až 25 hmot. dílů cukrů zvolených ze skupiny sestávající ze sorbitolu, glukózy, sacharózy, fruktózy, laktózy, maltózy, polysacharidů a jejich směsí, 15 až 45 hmot. dílů nosiče, zvoleného ze skupiny sestávající z upravených cereálií, s výhodou ovesných vloček, koncentráту sójové bílkoviny, izolátu sójové bílkoviny, sušeného mléka a jejich směsí a 1,0 až 11 hmot. dílů vody.

Pro zvýšení celkového léčebného účinku může prostředek podle vynálezu obsahovat fortifikační látky, například 0,1 až 0,15 hmot. dílu panthothénátu vápenatého a/nebo 0,06 až 0,15 hmot. dílu alfa-tokoferolu a/nebo 0,03 až 0,06 hmot. dílu vitamínů zvolených ze skupiny sestávající z vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> a jejich směsí a/nebo 0,06 až 0,15 hmot. dílu amidu kyseliny nikotinové. Vylepšené organoleptické vlastnosti má přípravek podle vynálezu, který obsahuje 0,3 až 3 hmot. díly potravinářských ochucovadel a/nebo aromat přírodního nebo syntetického původu.

Prostředek podle vynálezu obsahuje přírodní sójový lecitín ve vysoké koncentraci a nezmýdelnitelný podíl rostlinných olejů, s výhodou oleje z kukuřičných klíčků, jejich směs je preparována na nosiči ze skupiny upravených cereálií, s výhodou ovesných vloček, upravených sójových bílkovin ve formě koncentrátu nebo izolátu, sušeného mléka, a to buď samotných nebo ve směsi. Ovesné vločky působí ochranně na sliznici zažívacího traktu, jsou dobře stravitelné, asimilovatelné a představují přínos látek s provitaminovými substancemi. Upravené

sójové bílkoviny jsou donátorem vysoce stravitelných bílkovin v nativní formě s vysokým obsahem esenciálních aminokyselin. Jak upravené cereálie, zvláště ovesné vločky ve formě musilaga, tak upravené sójové bílkoviny, ať již ve formě izolátu nebo koncentrátu a sušené mléko, mají vysokou absorpční schopnost vůči směsi sójového lecitínu s nezmýdelnitelným podílem z rostlinných olejů a tvoří s ní homogenní hmotu. Preparace směsi sójového lecitínu s nezmýdelnitelným podílem z rostlinných olejů na uvedených nosičích nebo jejich směsí, odstraňuje jejich olejovitý charakter včetně lepivosti a získaná hmota má vynikající organoleptické vlastnosti, vykazuje dokonalou rozplývavost v ústní dutině, bez náznaku gumovitosti, ulpívání a lepivosti. Upravená sójová bílkovina, upravené cereálie a sušené mléko, které tvoří nosič pro preparaci sójového lecitínu v novém léčebném prostředku, nejsou pouhou inertní náplní, odstraňující a korigující fyzikální a organoleptické vlastnosti účinných složek sójového lecitínu a nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje, ale naopak jsou význačným stimulantem, doplňujícím svým složením vysokou biologickou účinnost nového léčebného prostředku.

Oproti dosavadním prostředkům, které obsahují esenciální fosfatidy, čištěný fosfatidylcholin nebo sójový lecitín, jejichž antisklerotická účinnost se projevuje zvláště v oblasti snížení cholesterolu v srdečních cévách, snížením lipoidní infiltrace v ledvinách a v parenchymu jater, dochází při aplikaci prostředku podle vynálezu k významnému zvýšení antisklerotické účinnosti v uvedených orgánech a navíc se tato uplatňuje i v aortě, kde dosavadní obdobné prostředky antisklerotickou účinností neprokázaly. Prostředek podle vynálezu obsahuje ochranné látky vůči podráždění sliznice zažívacího traktu, které obdobné dosud vyráběné prostředky postrádají. Při použití cukrů ze skupiny sorbitolů má speciální použití pro diabetiky. Ke zvýšení celkové odolnosti organismu přispívá jako prevence přítomnost vitamínu skupiny B a vitamínu E. Prostředek podle vynálezu lze ochutit potravinářskými aromaty a ochucovadly a upravit do formy tablet a granulí.

#### P ř í k l a d 1

V temperovaném homogenizátoru bylo při teplotě 70 °C rozpuštěno 40 hmot. dílů přírodního sójového lecitínu s obsahem 65 % fosfatidů, ke kterému bylo přidáno 3,5 hmot. dílu nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje. Vzniklá směs byla hydratována přidáním 6,0 hmot. dílů sirupu, obsahujícího 3,5 hmot. dílu glukózy a 2,5 hmot. dílu vody. Po nahydratování směsi lecitínu a nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje sirupem, byla k pastovité hmotě přidána postupně v práškovité formě směs obsahující 16,5 hmot. dílu glukózy a 34,0 hmot. dílu drcených ovesných vloček. Po dokonalé homogenizaci byla vzniklá směs zchlazena na 20 °C. Následným mletím a granulováním byl prostředek upraven do konečné formy.

#### P ř í k l a d 2

V temperovaném homogenizátoru bylo při 70 °C rozpuštěno 45 hmot. dílů přírodního sójového lecitínu s obsahem 70 % fosfatidů, ke kterému bylo přidáno 4,5 hmot. dílu nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje. Vzniklá směs byla hydratována přidáním 8,0 hmot. dílu sirupu obsahujícího 5,5 hmot. dílu sacharózy a 2,5 hmot. dílu vody. Po nahydratování směsi lecitínu a nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje sirupem, bylo do směsi dávkováno 0,1 hmot. dílu alfa-tokoferolu, 0,15 hmot. dílu panthothenátu vápenatého a 0,05 hmot. dílu směsi vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>. Za stálého míchání byla k pastovité hmotě přidána postupně v práškovité formě směs obsahující 13,0 hmot. dílu glukózy a 29,2 hmot. dílu drcených ovesných vloček. Po dokonalé homogenizaci byla vzniklá směs zchlazena na 20 °C. Následujícím mletím a tabletováním byl prostředek upraven do konečné formy.

#### P ř í k l a d 3

V temperovaném homogenizátoru bylo při teplotě 70 °C rozpuštěno 35,0 hmot. dílů přírodního sójového lecitínu s obsahem 68 % fosfatidů, ke kterému bylo přidáno 0,4 hmot. dílu nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje. Vzniklá směs byla hydratována přidáním 7,0 hmot.

dílů sirupu, obsahujícího 5,0 hmot. dílů maltózy a 2,0 hmot. díly vody. Po nahydratování směsi lecitínu a nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje sirupem, byly do směsi dávkovány 2,0 hmot. díly mletého anýzu a 0,2 hmot. dílu kokosového aróma. Za stálého míchání byla k pastovité hmotě přidána, postupně v práškovité formě směs 10,0 hmot. dílů glukózy, 5,0 hmot. dílů laktózy a 40,4 hmot. dílu drcených ovesných vloček. Po dokonalé homogenizaci byla vzniklá směs zchlazena na 20 °C. Po následujícím mletí a tabletování byl prostředek opatřen ochranným povlakem do konečné formy.

#### P ř í k l a d 4

Postupem podle příkladů 2 a 3 byl připraven prostředek, který obsahoval na

300,0 g sójového lecitínu, s obsahem 65 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 30,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 229,9 g glukózy a sacharózy v hmotnostním poměru 1:1,  
 0,6 g alfa-tokoferolu,  
 0,3 g vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>,  
 1,2 g panthothénátu vápenatého,  
 5,0 g syntetického kokosového aróma,  
 220,0 g ovesných vloček s průměrným obsahem 12 % hmot. vody,  
 200,0 g koncentráту sójové bílkoviny s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 13,0 g další vody

Prostředek byl biologicky aktivní, s léčebnými účinky proti arterioskleróze, fortifikovaný vitamíny, obohacený esenciálními aminokyselinami. Vyznačuje se vysokou nutriční hodnotou ve srovnání s dosavadními prostředky. Lze jej použít pro všechny věkové kategorie.

#### P ř í k l a d 5

Postupem podle příkladů 2 a 3 byl připraven prostředek, který obsahoval na

400,0 g sójového lecitínu s obsahem 60 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 20,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 193,0 g glukózy,  
 1,0 g alfa-tokoferolu,  
 0,4 g vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>,  
 1,2 g panthothénátu vápenatého,  
 0,1 g syntetického mentolového aróma,  
 7,0 g mletého kokosu,  
 330,0 g ovesných vloček s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 43,7 g další vody.

Prostředek byl biologicky aktivní, s léčebnými účinky proti arterioskleróze, fortifikovaný vitamíny, s přírodním ochucovadlem. Vyznačuje se vysokou ochrannou účinností vůči podráždění sliznice zažívacího traktu oproti dosavadním prostředkům.

#### P ř í k l a d 6

Postupem podle příkladů 2 a 3 byl připraven prostředek, který obsahoval

500,0 g sójového lecitínu s obsahem 70 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 15,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 80,0 g sorbitolu,  
 1,1 g alfa-tokoferolu,  
 0,5 g vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>,  
 1,4 g amidu kyseliny nikotinové,

10,0 g syntetického kávového aróma,  
 375,0 g izolátu sójové bílkoviny s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 17,0 g další vody.

Prostředek byl vysoce biologicky účinný, s preventivními léčebnými účinky proti arterioskleróze, fortifikovaný vysokou dávkou vitamínů, aromatizovaný, obohacený esenciálními aminokyselinami. Vyznačuje se vysokou nutriční hodnotou a zvýšenou asimilovatelností oproti dosavadním prostředkům. Je vhodný zvláště pro diabetiky.

#### P ř í k l a d 7

Postupem podle příkladů 2 a 3 byl připraven prostředek, který obsahoval na

550,0 g sójového lecitínu s obsahem 65 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 6,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 140,0 g glukózy a maltózy v hmotnostním poměru 1:1,  
 1,4 g alfa-tokoferolu,  
 0,6 g vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>,  
 1,5 g panthothenátu vápenatého,  
 20,0 g kakaového prášku,  
 144,0 g koncentráту sójové bílkoviny s průměrným obsahem 12 % hmot. vody,  
 100,0 g sušeného mléka s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 36,5 g další vody.

Přípravek byl vysoce biologicky aktivní, s preventivními léčebnými účinky proti arterioskleróze, fortifikovaný vysokou dávkou vitamínů, s přírodním ochucovadlem a přítomností esenciálních aminokyselin. Podporuje významně látkovou výměnu v organismu s ohledem na vysoký obsah nezbytných aminokyselin oproti dosavadním přípravkům. Je vhodný pro všechny věkové kategorie.

#### P ř í k l a d 8

Postupem podle příkladů 2 a 3 byl připraven prostředek, který obsahoval na

400,0 g sójového lecitínu s obsahem 65 % hmot. rostl. fosfatidů,  
 16,0 g nezmýdelnitelného podílu ze sójového oleje,  
 200,0 g laktózy,  
 1,4 g alfa-tokoferolu,  
 0,6 g vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>,  
 1,5 g panthothenátu vápenatého,  
 15,0 g přírodního mletého anýzu,  
 134,0 g ovesných vloček s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 31,5 g další vody.

Prostředek byl vysoce biologicky aktivní, s preventivními účinky proti arterioskleróze, fortifikovaný vysokou dávkou vitamínů, aromatizovaný. Vyznačuje se vysokou účinností vůči podráždění sliznice zažívacího traktu.

#### P ř í k l a d 9

Postupem podle příkladu 1 byl připraven prostředek, který obsahoval na

400,0 g sójového lecitínu s obsahem 65 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 12,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 215,0 g sacharózy,  
 348,0 g ovesných vloček s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 25,0 g další vody.

Prostředek byl biologicky aktivní, s preventivními léčebnými účinky proti arterioskleróze, bez vitamínů a bez aromatizace. Vyznačuje se vysokou asimilovatelností. Svým složením je určen převážně pro dietetické účely. Je vhodný pro všechny věkové kategorie.

#### P ř í k l a d 10

Postupem podle příkladu 2 byl připraven prostředek, který obsahoval na

450,0 g sójového lecitínu s obsahem 65 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 9,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 205,0 g laktózy a maltózy v hmotnostním poměru 1:1,  
 1,0 g alfa-tokoferolu,  
 0,5 g vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>,  
 1,5 g amidu kyseliny nikotinové,  
 308,0 g ovesných vloček s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 25,0 g další vody.

Prostředek byl biologicky aktivní, s preventivními léčebnými účinky proti arterioskleróze, fortifikovaný vitamíny, bez aromatizace. Vyznačuje se oproti dosavadním přípravkům vysokou ochrannou účinností, vůči podráždění sliznice střevního traktu. Je vhodný pro všechny věkové kategorie.

#### P ř í k l a d 11

Postupem podle příkladu 3 byl připraven prostředek, který obsahoval na

350,0 g sójového lecitínu s obsahem 65 % hmot. rostlinných fosfatidů,  
 20,0 g nezmýdelnitelného podílu z oleje kukuřičných klíčků,  
 200,0 g glukózy,  
 2,0 g syntetického vanilinového aróma,  
 20,0 g kakaového prášku,  
 208,0 g ovesných vloček s průměrným obsahem 12 % hmot. vody,  
 180,0 g sušeného mléka s průměrným obsahem 12 % hmot. vody a  
 20,0 g další vody.

Přípravek byl biologicky aktivní, s léčebnými účinky proti arterioskleróze, bez vitamínů, aromatizovaný. Vyznačuje se významně zlepšenými organoleptickými vlastnostmi a vysokou biologickou a nutriční hodnotou.

### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Dietetický prostředek na bázi přírodního sójového lecitínu a složky nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje, vyznačený tím, že obsahuje

30 až 60 hmot. dílů sójového lecitínu s obsahem 60 % až 70 % rostlinných fosfatidů,  
 0,6 až 3,0 hmot. díly nezmýdelnitelného podílu rostlinného oleje, s výhodou z oleje kukuřičných klíčků,  
 8,0 až 25 hmot. dílů cukrů zvolených ze skupiny sestávající ze sorbitolu, glukózy, sacharózy, fruktózy, laktózy, maltózy, polysacharidů a jejich směsí,  
 15 až 45 hmot. dílů nosiče zvoleného ze skupiny sestávající z upravených cereálií, s výhodou ovesných vloček, koncentráту sójové bílkoviny, izolátu sójové bílkoviny, sušeného mléka a jejich směsí a  
 1,0 až 11 hmot. dílů vody.

2. Dietetický prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje fortifikační látky

0,1 až 0,15 hmot. dílu panthothenátu vápenatého a/nebo

0,06 až 0,15 hmot. dílu alfa-tokoferolu a/nebo

0,03 až 0,06 hmot. dílu vitamínů zvolených ze skupiny sestávající z vitamínů B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>,  
B<sub>12</sub> a jejich směsí a/nebo

0,06 až 0,15 hmot. dílu amidu kyseliny nikotinové.

3. Dietetický prostředek podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že obsahuje 0,3 až 3 hmot. díly potravinářských ochucovadel a/nebo aromat přírodního nebo syntetického původu.