

Descriere:

Invenția se referă la domeniul medicinei, în special la cardiologie și ține de un remediu pentru tratamentul și profilaxia dislipidemiilor și aterosclerozei.

Conform ultimelor date publicate de Organizația Mondială a Sănătății, jumătate din totalul deceselor din țările dezvoltate are loc datorită bolilor aparatului circulator, ponderea cea mai mare (circa 2/3) constituind-o cardiopatiile ischemice.

După evaluările OMS, această dinamică nefavorabilă se datorește nu atât schimbării structurii pe grupe de vârstă prin creșterea vârstnicilor, cât prin creșterea accentuată a factorilor de risc înalt.

În prezent este demonstrată influența factorilor de risc înalt, determinați de ateroscleroză, asupra apariției afecțiunilor cardiovasculare [1].

Unul din factorii principali de risc, care poate fi modificat, reprezintă nivelul de colesterol în sânge. Rezultatele unor studii epidemiologice prospective atestă că nivelul de colesterol în sânge este o mărturie incontestabilă a predisunerii la un risc de acces cardiac sau infarct miocardic. Relațiile reciproce: nivelul de colesterol în sânge și riscul apariției stărilor menționate anterior, sunt constante (oscilează în jurul nivelurilor de colesterol) după gradul de expresivitate (cu cât este mai înalt nivelul acestuia, cu atât este mai mare probabilitatea afecțiunii) în lipsa unui prag aparent (doar prin reducerea unor niveluri chiar joase se poate reduce riscul îmbolnăvirii).

Studiile clinice au demonstrat că reducerea nivelului de colesterol total în sânge cu 1% diminuează riscul îmbolnăvirii cu 2%.

Este cunoscut în acest context rolul benefic al fibrelor dietetice în dislipidemie prin reducerea nivelului de colesterol în sânge [2].

Este de asemenea cunoscută cea mai reușită realizare, din punct de vedere tehnic, în ceea ce privește efectul hipocolesterolemic, ce se datorește acțiunii pectinelor, fiind făcută analiza unui grup de polizaharid-pectine din diverse produse vegetale [3].

Pectina, cu excepția țărâței de grâu, se administrează în doza de 15 g/zi cu puțin zahăr și amestecată cu zmeură sau suc de coacăză. Reducerea medie a colesterolului din plasmă constituie circa 10%. Însă s-a relevat că pectinele de origine diversă nu totdeauna manifestă același efect hipocolesterolemic.

Dezavantajele acestor pectine sunt: absența efectului asupra trigliceridelor (TGL), fracție foarte semnificativă în tratamentul și profilaxia dislipidemiilor, în special la femei, reducerea concomitentă a nivelului HDL - lipoproteidelor cu densitate înaltă, fracție cu proprietăți antiaterogene.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui remediu natural cu efect net superior hipocolesterolemic.

Remediul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că, posedând un grad înalt de eterificare, mai înalt de 70%, în particular pectină de măr, și având un conținut sporit de cationi de calciu în cantitate de 300-500 mg-echiv./kg, manifestă un efect net superior hipocolesterolemic, reduce nivelul de trigliceride și sporește nivelul de lipoproteide cu densitate înaltă (HDL) - fracție cu proprietăți antiaterogene. Efectele înregistrate exclud necesitatea administrării preparatelor chimioterapice eficiente, însă foarte costisitoare și cu multiple reacții adverse, indezirabile pentru această categorie de bolnavi.

Așadar, pectina cu grad de eterificare mai mare de 70%, în particular pectina de măr ce conține cationi de calciu, posedă un profil preferabil prin majorarea HDL și reducerea colesterolului total, lipoproteidelor cu densitate joasă (LDL), trigliceridelor. Acest efect asupra HDL și trigliceridelor lipsește la pectina fără supliment de cationi de calciu.

Rezultatul tehnic constă în creșterea proprietăților hipocolesterolemice cu reducerea trigliceridelor și majorarea nivelului de HDL. Utilizarea pectinei îmbogățite cu cationi de calciu permite excluderea preparatelor chimioterapice cu multiple efecte adverse și foarte costisitoare.

Trierea clinică a remediiului propus

44 de pacienți cu cardiopatie ischemică (CPI) și/sau hipertensiune arterială (HTA) pe fond de hiperlipidemie au fost repartizați în două loturi:

primul lot - 28 de pacienți, au fost tratați pe fond de dietă antiaterosclerotică cu pectină de măr cu grad de eterificare mai înalt de 70%, ce conține cationi de calciu în cantitate de 300-500 mg-echiv./kg;

lotul doi - 16 pacienți tratați în aceleași condiții cu pectină de măr fără cationi de calciu - lotul de control.

În ambele loturi modalitatea de administrare a pectinei a fost similară. Pectina se administrează în doza diurnă de 15 g în 3 rate, cu 30 min înainte de masă.

Tratamentul a durat 30 de zile, în primul lot rezultatele s-au urmărit și după expirarea acestei perioade, până la 3 luni.

Toți pacienții au fost examinați:

clinic - anamneză, electrocardiografie (ECG), ecocardiografie EcoCG, cicloergometria (CEM) (selectiv) - inițial și la sfârșitul tratamentului;

biochimic - analiza generală a sângelui, unii parametri biochimici, lipidograma care include colesterolul total, LDL, HDL, trigliceridele, fosfolipidele (FL) și unii parametri ai sistemului oxidant și de protecție antioxidant (hidroperoxidii, glutatioreductaza, glutatiorperoxidaza).

Testele biochimice s-au efectuat inițial, în ziua a 7-a și a 28-a în ambele loturi.

Bolnavii tratați cu pectină de măr cu conținut de cationi de calciu (300-500 mg-echiv./kg) au fost supravegheați încă 2 luni pentru a urmări evoluția dinamică.

Probele sangvine se colectau dimineața după 12-14 ore de foame din vena cubitală.

Determinarea nivelurilor colesterolului total, trigliceridelor HDL și fosfolipidelor s-a efectuat prin metoda enzimică cu fotoelectrocalorimetrul ÊÔÊ-3 (Sankt-Petersburg). Colesterolul LDL a fost determinat prin metoda nefelometrică după Burștein și Samai. Au fost folosite reactivele firmei GBG (SUA).

Rezultatele înregistrate în ambele loturi de bolnavi sunt prezentate în tabelele ce urmează.

Tabelul 1

Indicii lipidogramei la bolnavii tratați cu adaosuri de pectină cu grad de eterificare mai înalt de 70% cu conținut de cationi de calciu (300-500 mg-echiv./kg)

Indicele	Inițial (0)	În a 7-a zi	În a 28-a zi	modificări ale indicilor (%)
Colesterolul total				

(mmol/l)	7,31±0,22	6,25±0,28	5,61±0,26	-23%
LDL (un. conv.)	67,5±3,0	57,4±3,2	52,9±3,2	-22%
HDL (mmol/l)	1,03±0,3	1,08±0,6	1,4±0,3	+35%
TG (mmol/l)	3,3±0,4	2,7±0,4	2,1±0,2	-36%
FL (mmol/l)	3,4±0,1	3,2±0,2	3,0±0,2	-12%

La utilizarea remediului propus începând cu ziua a 7-a se remarcă scăderea nivelului de colesterol total, LDL, se reduce nivelul de trigliceride, se majorează puțin nivelul de HDL, efect mai evident spre ziua a 28-a (+35%).

Tabelul 2

Indicii lipidogramei la bolnavii tratați cu adaosuri de pectină fără calciu (lotul de control)

Indicele	Inițial (0)	În a 7-a zi	În a 28-a zi	modificări ale indicilor (%)
Colesterolul total (mmol/l)	6,3±0,2	6,0±0,2	6,0±0,3	-5%
LDL (un. conv.)	67,5±5,4	60,3±5,1	63,0±6,1	-7%
HDL (mmol/l)	1,1±0,8	1,4±0,3	1,1±0,1	-
TG (mmol/l)	conform datelor literaturii de specialitate nu influențează			
FL (mmol/l)	3,3±0,1	3,2±0,2	2,8±0,2	-15

Indicii lipidogramei se reduc autentic în lotul tratat cu pectină cu grad de eterificare mai înalt de 70%, ce conține cationi de calciu, începând cu ziua a 7-a prezintă niveluri de reducere net superioare comparativ cu bolnavii care au consumat numai pectină (cu 15%). În plus, nivelul de HDL, cu efect antiaterogen, crește (+35%) comparativ cu nivelul inițial.

Au finalizat tratamentul toți pacienții din ambele loturi (44 de persoane). Toleranța pectinei a fost bună, la 2 pacienți în primele zile s-a manifestat meteorism și dereglări ale tranzitului intestinal, manifestările au fost nepronunțate și au dispărut fără a interveni modificări de regim.

Deja în primele săptămâni de administrare a pectinei de măr îmbogățită cu cationi de calciu se atestă dinamică pozitivă în evoluția anginei pectorale: se reduce numărul de accese, e necesară o cantitate mai mică de nitroglicerină pentru întreruperea accesului, se extinde volumul de efort efectuat.

Exemple de realizare a invenției

1. Bolnava G.M., în vârstă de 65 de ani, a fost internată în Clinica de cardiologie cu diagnosticul: CPI, angină pectorală de efort, clasa funcțională (CF) II, insuficiență cardiacă (IC) II NYHA, hiperlipidemie II B., Pacemaker implantat în a. 1989 (în legătură cu sindromul bradicardic).

În tabelul (3) sunt prezentați în dinamică indicii lipidogramei înregistrați la această bolnavă, care a consumat pe fond dietetic pectină de măr cu conținut de cationi de calciu în cantitate de 300-500 mg-echiv./kg, în doza de 15 g/zilnic.

Tabelul 3

Indicele	Nivelul inițial	Nivelul peste o lună	Nivelul peste 2 luni	Nivelul peste 3 luni
Colesterolul total (mmol/l)	10,2	6,8	6,8	6,3
LDL (un. conv.)	104	69,5	69,7	58,9
HDL (mmol/l)	1,0	1,2	1,4	1,2
TG (mmol/l)	9,99	2,9	2,5	3,9

Concomitent cu reducerea indicilor lipidogramei (colesterolului total, LDL, trigliceridelor) și majorarea HDL, s-a ameliorat și starea clinică a pacientei.

2. Bolnavul S., în vârstă de 51 de ani, internat cu diagnosticul: CPI, CF II. Cardioscleroză postinfarctică, infarct miocardic acut (IMA XI.1996). IC I NYHA. Hiperlipidemie II A. Hipertensiune arterială esențială st. II.

Bolnavul a consumat de asemenea pectină de măr cu conținut de cationi de calciu în cantitate de 300-500 mg-echiv./kg, în doza de 15 g/zi.

Indicii lipidogramei înregistrați în dinamică sunt prezentați în tabelul ce urmează.

Tabelul 4

Indicele	Nivelul inițial	Nivelul peste o lună	Nivelul peste 2 luni	Nivelul peste 3 luni
Colesterolul total (mmol/l)	7,0	6,2	6,0	5,6
LDL (un. conv.)	70,7	59,7	60,7	55,8
HDL (mmol/l)	1,11	0,87	1,02	1,19
TG (mmol/l)	1,95	1,4	0,76	0,83

Concomitent cu reducerea nivelului de colesterol total, LDL, trigliceride se releva majorarea HDL și pe acest fond ameliorarea stării clinice.

Modul de obținere a pectinei de acest fel este simplu și se poate realiza în întreprinderile de producere a pectinei. După etapa de obținere a coagulantului pectinei în schema tehnologică existentă se include o etapă suplimentară de corectare a pectinei în privința cationilor de calciu. Coagulantul pectinei se analizează în vederea stabilirii concentrației cationilor de calciu.

În cazul în care conținutul calciului depășește 500 mg-equiv./kg, coagulantul se tratează cu soluție de alcool, apă și acid acetic și după determinarea nivelului de calciu rezidual coagulantul se tratează cu soluție de alcool, apă și clorură de calciu.

În cazul în care conținutul cationilor de calciu este insuficient, etapa de îmbogățire cu calciu se efectuează nemijlocit după etapa de coagulare. După ce suspensia de alcool și apă se separă, pectina îmbogățită cu calciu se usucă și se ambalează conform regulamentului tehnologic.

Astfel, prin testările clinice ale preparatului s-a dovedit că pectina cu un grad de eterificare mai înalt de 70%, în particular, pectina de măr ce conține cationi de calciu reprezintă o pectină unică prin proprietățile sale, deoarece posedă efect hipocolesterolemie net superior (reducerea colesterolului total, LDL, trigliceridelor), cu majorarea HDL. S-a stabilit absența efectelor negative colaterale în urma aplicării preparatelor.