

## BIČIŲ SUNEŠTŲ ŽIEDADULKIŲ IR VITAMINŲ POVEIKIS KRAUJO LIPIDAMS

*D.STASYTYTĖ-BUNEVIČIENĖ, M.DERKINTYTĖ*

*Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Trakų ligoninė*

**Raktažodžiai:** *lėtinės neinfekcinės ligos, rizikos veiksniai, cholesterolis, vitaminai, žiedadulkės.*

### **Santrauka**

Lietuvoje atliktų epidemiologinių tyrimų duomenimis, per pastarąjį dešimtmetį svarbiausių išeminės širdies ligos (IŠL) rizikos veiksnių, tarp jų ir hipercholesterolemijos, paplitimas nesumažėjo. Tai rodo, kad iki šiol taikomos IŠL, taip pat ir kitų lėtinių neinfekcinių ligų (LNL) profilaktikos priemonės mažai efektyvios. Literatūroje yra duomenų apie natūralių biomoduliatorių – bičių surinktų žiedadulkių teigiamą poveikį kraujo lipidams. Pateikiama darbo tikslas – įvertinti kraujo lipidų – cholesterolio, beta lipoproteidų ir trigliceridų kiekių kraujo serume pokyčius panaudojus bičių suneštas žiedadulkes ir vitaminus bei palyginti gautuosius rezultatus remiantis tirtųjų rodiklių dinamika, atsižvelgiant į tirtųjų asmenų lytį bei du tiriamiems procesams reikšmingus gyvenamos rizikos veiksnius – rūkymą ir alkoholio vartojimą.

### **IVADAS**

Lėtinių neinfekcinių ligų rizikos veiksnių (RV) išaiškinimas, jų kontrolė ir koregavimas išlieka svarbiausiomis profilaktinės medicinos problemomis. I.Misevičienės duomenimis, reali širdies ir kraujagyslių patologijos rizikos situacija, aprašyta paprasčiausiu RV paplitimo būdu, 1990 metais Lietuvoje buvo tokia: kas ketvirtam suaugusiam vyrui ir moteriai rasta arterinė hipertenzija, kas ketvirtam vyrui – hipercholesterolemija, kas trečias vyras ir kas antra moteris turėjo antsvorį, fizinio aktyvumo stokojo kas antras vyras ir trys ketvirtadaliai moterų; pusė energijos iš to, kas suvalgoma, buvo gaunama iš riebalų (pagal tarptautines rekomendacijas turėtų būti ne daugiau kaip 30%). Bent vieną iš nurodytų RV turėjo 90% Lietuvos gyventojų. Daugelio studijų duomenimis, padidėjęs bendrojo cholesterolio kiekis kraujo serume neabejotinai susijęs su išemine širdies liga. MONICA-3 studijos populiacijos atrankų tyrimai parodė, kad per pastarąjį dešimtmetį tarp 35-64 metų amžiaus Kauno gyventojų svarbiausių IŠL rizikos veiksnių, tarp jų ir hipercholesterolemijos, paplitimas nesumažėjo; tai rodo, kad iki šiol tai-

komos IŠL, taip pat ir kitų LNL profilaktikos priemonės mažai efektyvios (1, 2). Minėtos MONICA-3 atrankos vyrų pakartotiniaisiais tyrimais nustatyta, kad per 15 metų tarp šių asmenų vidutinio (6,5-7,8 mmol/l) ir didelio laipsnio hipercholesterolemijos (per 7,8 mmol/l) padaugėjo nuo 14,5% iki 24,5%; penkių Lietuvos rajonų 35-64 m. gyventojų tyrimais normalus cholesterolio kiekis kraujo serume (mažiau kaip 5,2 mmol/l) nustatytas tik ketvirtadaliui vyrų ir moterų (3). Kadangi cholesterolio kiekis kraujo serume reikšmingai priklauso nuo mitybos įpročių, tyrimų rezultatai parodo jų koregavimo būtinumą (L.R. Černiauskiene ir bendr., 1999). Mūsų tyrimų duomenimis, 7 miestuose kenksmingomis sąlygomis dirbantiems 34-52 metų pramonės įmonių darbininkams hipercholesterolemija buvo nustatyta žymiai rečiau, o didžiausi rodiklių vidurkiai nustatyti Vilniaus m. "Kuro aparatūros" ir Kretingos autoremonto įmonės darbininkams, atitinkamai 5,25±0,25 mmol/l ir 5,12±0,27 mmol/l (4). Literatūroje yra duomenų apie natūralių biomoduliatorių – bičių surinktų žiedadulkių teigiamą poveikį kraujo lipidams, žymius teigiamus subjektyvius sveikatos, fizinio ir protinio darbingumo pokyčius vidutinio ir ypač vyresnio amžiaus žmonėms (5, 6). Mūsų duomenimis, žiedadulkės ir vitaminai, panaudoti 1 mėn. laikotarpiu, statistiškai reikšmingai sumažina lipidų peroksidacijos metabolitų kiekius ir antioksidacinės sistemos aktyvumą kraujo serume (7). Darbų, kuriuose būtų tiriamas ir lyginamas bičių surinktų žiedadulkių ir vitaminų poveikis kraujo lipidams, literatūroje neradome. Todėl šio darbo tikslas – įvertinti kraujo lipidų – cholesterolio, beta lipoproteidų ir trigliceridų kiekių kraujo serume pokyčius panaudojus bičių suneštas žiedadulkes ir vitaminus bei palyginti gautuosius rezultatus remiantis tirtųjų rodiklių dinamika, atsižvelgiant į tirtųjų asmenų lytį bei du tiriamiems procesams reikšmingus gyvenamos rizikos veiksnius – rūkymą ir alkoholio vartojimą.

### **TYRIMŲ OBJEKTAS IR METODAI**

Bičių suneštas žiedadulkes ir vitaminus vartojo 60 vidutinio darbingo amžiaus asmenų, jų amžiaus vidurkis buvo 41,2±2,1 metų. Pirmai grupei, kurią sudarė 30 asmenų, 12 vyrų ir 18 moterų, buvo skiriamos džiovintos mišrios žiedadulkės po 2 arbatinius šaukštelius (10 gramų) ryte šaltuoju metų laiku.

Korekcijai vitaminais buvo pasirinktas vitaminų ir mineralų preparatas "Multitabs" (Danija). Pagal sudėtį šis preparatas priskirtinas Vakarų šalyse plačiai rekomenduojamų multivitaminų kompleksų, kurių vienoje tabletėje yra rekomenduojamos vitaminų paros dozės – 100% RDA (Recommended Daily Allowance), grupei. Korekcija vitaminų preparatu atlikta 30 asmenų, 13 vyrų ir 17 moterų, kurie vartojo preparatą "Multitabs" po tabletę 1 kartą per dieną.

Visiems asmenims buvo pravaistas vienas 30 dienų korekcijos kursas, panaudojant natūralias žiedadulkes (1-a grupė) ir vitaminų preparatą (2-a grupė).

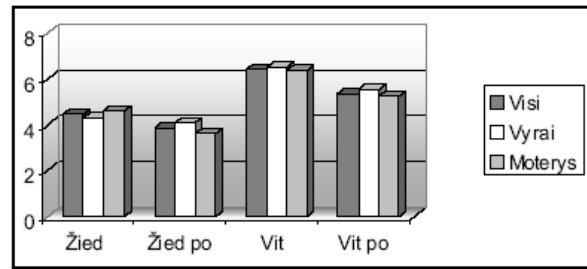
Prieš korekciją vyrų ir moterų rūkymo ir alkoholio vartojimo įpročiai buvo tiriami standartinės apklausos būdu (13). Kraujas tyrimams buvo imamas 2 kartus – prieš korekciją ir po jos. Tiriamiesiems atlikti cholesterolio, beta lipoproteidų ir trigliceridų kiekių kraujo serume tyrimai standartinėmis metodikomis. Rezultatai įvertinti pagal lytį kiekvienos grupės viduje, palyginti tarp grupių, prieš korekciją ir po jos, taip pat atsižvelgiant į tirtuosius gyvenimo rizikos veiksnius. Hipotezė apie požymių tarpusavio priklausomybę buvo tikrinama panaudojant Stjudento kriterijų. Duomenys apdoroti kompiuteriu, panaudojant programų paketą "Statistika".

#### REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

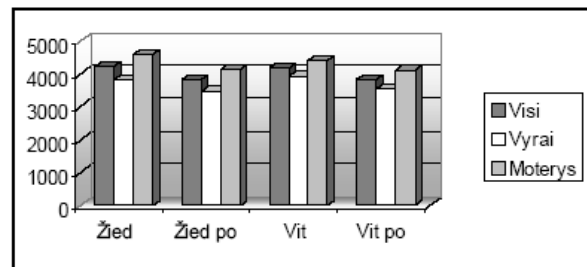
Prieš taikant žiedadulkes ir vitaminus, abiejose grupėse buvo įvertinti pasirinktųjų rodiklių tyrimų rezultatai. Pirmojoje grupėje visų tirtų rodiklių vidurkiai buvo fiziologinės normos ribose: cholesterolio kiekis grupėje sudarė  $4,46 \pm 0,24$  mmol/l, vyrams ir moterims atitinkamai  $4,3 \pm 0,17$  mmol/l ir  $4,62 \pm 0,13$  mmol/l, beta lipoproteidų – atitinkamai  $4226 \pm 292$  mg/l,  $3820 \pm 306$  mg/l ir  $4602 \pm 288$  mg/l, trigliceridų –  $1,44 \pm 0,13$  mmol/l,  $1,32 \pm 0,22$  mmol/l ir  $1,55 \pm 0,19$  mmol/l. Antrojoje grupėje cholesterolio kiekiai kraujo serume tyrimų pradžioje buvo didesni 22–45% ir sudarė atitinkamai  $6,42 \pm 0,19$  mmol/l,  $6,5 \pm 0,29$  mmol/l ir  $6,35 \pm 0,25$  mmol/l. Beta lipoproteidų kiekiai kraujo serume sudarė:  $4183 \pm 288$  mg/l,  $3944 \pm 302$  mg/l ir  $4422 \pm 304$  mg/l, ir trigliceridų – atitinkamai  $1,66 \pm 0,43$  mmol/l,  $1,52 \pm 0,39$  mmol/l ir  $1,81 \pm 0,23$  mmol/l.

Tyrimų rezultatai pavaizduoti 1 ir 2 paveiksluose.

Žiedadulkių ir vitaminų kursą baigė visi asmenys. Po žiedadulkių kurso 97% tyrime dalyvavusiųjų nurodė žymų bendros savijautos, apetito, miego, regėjimo pagerėjimą. Nustatyta, kad cholesterolio kiekis kraujo serume statistiškai reikšmingai sumažėjo iki  $3,86 \pm 0,24$  mmol/l (13,5%;  $p=0,013$ ); žymesnis cholesterolio kiekio sumažėjimas nustatytas šios grupės moterims – 21,7% ( $p=0,0001$ ). Atsižvelgus į gyvenimo rizikos veiksnius, nustatytas žymesnis cholesterolio kiekio sumažėjimas rūkantiems šios grupės vyrams ( $p=0,004$ ). Beta lipoproteidų kiekis kraujo serume po ko-



1 pav. Cholesterolio kiekio kraujo serume dinamika žiedadulkių ir vitaminų poveikyje.



2 pav. Beta lipoproteidų kiekio kraujo serume dinamika žiedadulkių ir vitaminų poveikyje.

rekcijos bendroje grupėje sumažėjo vidutiniškai 9,5%, kiek ryškiau moterims (9,7%;  $p=0,3$ ). Trigliceridų kiekis po žiedadulkių kurso pakito nežymiai, vidutiniškai 4,8%.

Po 30 dienų vitaminus vartojusių asmenų grupėje nustatytas statistiškai reikšmingas cholesterolio kiekio sumažėjimas, vidutiniškai 16,2% ( $p=0,003$ ). Vertinant rodiklius pagal lytį, nustatytas cholesterolio kiekio kraujo serume sumažėjimas vyrams 15% ( $p=0,03$ ) ir 17,7% ( $p=0,003$ ) moterims. Rūkantiems vyrams cholesterolio kiekio sumažėjimas po korekcijos buvo ryškesnis ( $p=0,001$ ). Beta lipoproteidų ir trigliceridų kiekiai kraujo serume sumažėjo nereikšmingai, vidutiniškai 9,6% ir 6,5%.

Atlikti tyrimai parodė, kad abu pasirinktieji variantai yra efektyvūs ir sukelia statistiškai reikšmingus cholesterolio kiekio kraujo serume pokyčius net ir nesant ryškios hipercholesterolemijos. Nustatyti statistiškai reikšmingai didesni teigiami rodiklių pokyčiai moterims ir rūkantiems vyrams.

#### IŠVADOS

1. Veikiant bičių suneštomis žiedadulkėmis ir vitaminams, žmogaus organizme vyksta žymūs kraujo lipidų kiekybiniai pokyčiai jų normalizacijos kryptimi. Abiejose grupėse nustatytas statistiškai reikšmingas cholesterolio kiekio kraujo serume sumažėjimas, atitinkamai 13,5% ir 16,2%, buvo žymesnis esant didesnėms cholesterolio koncentracijoms.

2. Nustatytas žymesnis statistiškai reikšmingas cholesterolio kiekio sumažėjimas moterims ir rūkantiems vyrams.
3. Bičių suneštos žiedadulkės ir vitaminai efektyviai mažina cholesterolio kiekį kraujo serume, todėl rekomenduojami lėtinių neinfekcinių ligų profilaktikai ir hipercholesterolemijų kompleksiniam gydymui.

## Literatūra

1. Petkevičienė J., Margevičienė L., Domarkienė S. Hipercholesterolemijos problema suaugusių Lietuvos gyventojų populiacijoje. *Medicina*, 1997, 33(9), 76-85.
2. Tamošiūnas A. Gyvensenos rizikos veiksniai. Paplitimas, pokyčių kryptys, prognozinė reikšmė sergamumui miokardo infarktu ir mirtingumui dėl įvairių priežasčių. Habil. darbas. Kaunas, 1997, 12-15.
3. Černiauskienė L.R., Margevičienė L., Lukšienė D.K., Varškevičienė Z.M., Domarkienė S. Su maistu gaunamų riebalų įtaka cholesterolio ir vitamino E koncentracijoms žmonių kraujo serume. *Medicina*, 1999, 6(1), 20-32.
4. Stasytytė-Bunevičienė D., Juozulynas A., Mačiūnas E. Diffusion of the main Risk Factors of chronic noninfection diseases among industrial workers in Lithuania. Materials of the 4<sup>th</sup> Conference on Ageing and Work Promotion of work Ability and Employability. Krakow, Poland, June 12-15, 2002. Krakow, 2002, 18-19.
5. Mackevičius L. Apimondijos kongreso šimtmetis. *Medicina*, 1997, 33(10), 974-976.
6. Baraboj V.A. Biologiškose deistvije prirodnich fenolnych sojedinenij. Kijev, 1998, 244-322 (rusų k.).
7. Stasytytė-Bunevičienė D. Natūralūs biomodulatoriai ir vitaminai sveikimo procese: poveikio lipidų peroksidacijai ir antioksidacinės sistemos būsenai palyginamieji tyrimai. *Sveikatos mokslai*, 2002, 7, 46-48.

## INFLUENCE OF POLLEN AND VITAMINES UPON LIPIDS OF BLOOD

D.Stasytytė-Bunevičienė, M.Derkintytė

## Summary

*Key words: chronic noninfectious diseases, risk factors, cholesterol, vitamins, pollen.*

*According to results of epidemiological studies in Lithuania during a period of last 10 years, diffusion of the main risk factors of chronic noninfectious diseases including hypercholesterolemia, did not reduce. It means that measures of prophylaxis of chronic noninfectious diseases are insufficient. In literature, some data about positive influence of native biomodulators of pollen upon lipids of blood are announced. The aim of presented study was to estimate changes of amounts of blood lipids – cholesterol, beta lipoproteids and triglycerides, applying pollen and vitamins, on the ground of dynamics of selected indices, according to some risk factors of mode of life – smoking and alcohol drinking. Correction was performed on 30 persons using pollen and 30 ones treated by vitamins complex "Multitabs", aged 34-50 years.*

*After treatment by pollen, content of cholesterol significantly reduced in blood serum of all persons of the 1-st group, by 13.5%;  $p=0.013$ , and by 21.7% ( $p=0.0001$ ) in blood serum of females.*

*After correction by vitamins, content of cholesterol reduced, by 16.2% ( $p=0.003$ ), 15% in males ( $p=0.03$ ) and 17.7% in females ( $p=0.003$ ), respectively. In both cases, dynamics of cholesterol in smoking males was statistically prominent ( $p=0.004-0.001$ ). Beta lipoproteids and triglycerides, after correction in both cases reduced by 9.6-4.8%. In conclusion, data presented demonstrate efficiency of pollen and vitamins complex reducing level of cholesterol in blood serum and suggest applying of both variants in cases with hypercholesterolemia, and native pollen exert more prominent effect including it's activity upon beta lipoproteids.*

Gauta 2003-02-25