

# GINEKOMASTIJOS POŽYMIŲ SĄSAJOS SU VYRŲ GYVENSENA

Artiomus Širvyts<sup>1</sup>, Gratas Šepetyts<sup>1</sup>, Martynas Masolas<sup>1</sup>, Laura Nedzinskienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, <sup>2</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Biomedicinos instituto Anatomijos, histologijos ir antropologijos katedra

## Santrauka

**Tikslas** – nustatyti ginekomastijos požymių sąsajas su vyrų gyvenimu.

**Metodika.** 2020–2021 m. vykdyta anoniminė savanoriška apklausa naudojant klausimyną, pagal kurį vertinta: ginekomastijos požymiai, sutankėjusio liaukinio audinio čiupimas po speneliu, šio sutankėjimo skersmuo, krūtinės išvaizda pagal Simon'us ginekomastijos vaizdų skalę. Apklausoje dalyvavo 675 Lietuvos vyrai. Respondentų amžiaus vidurkis buvo  $30,14 \pm 10,51$  metų.

**Rezultatai.** Tabako rūkymas, dažnesnis alkoholio vartojimas, vaistų ir maisto papildų vartojimas siejami su didesniu krūtinės padidėjimo laipsniu (atitinkamai  $p = 0,023$ ,  $p < 0,001$  ir  $p < 0,001$ ). Nustatyta, jog respondentai, kurių krūtinės padidėjimo laipsnis didesnis, dažniau vartojo širdies ir kraujagyslių sistemą veikiančius vaistus ( $p < 0,001$ ). Mažesnis fizinis aktyvumas taip pat siejamas su didesniu respondentų krūtinės padidėjimu ( $p < 0,001$ ).

**Išvados.** Ginekomastijos požymiams pasireikšti didžiausios reikšmės turėjo mažas fizinis aktyvumas, dažnesnis alkoholio vartojimas ir tabako rūkymas bei vartojami vaistai (ypač veikiančys širdies ir kraujagyslių sistemą) ar maisto papildai.

**Reikšminiai žodžiai:** ginekomastija, žalingi įpročiai, gyvenimas, fizinis aktyvumas.

## ĮVADAS

Ginekomastija yra dažniausias vyrų krūties liaukos struktūros sutrikimas, jos paplitimas gali apimti du trečdalius suaugusių vyrų [1, 2]. Anot Johnson ir kt., labiausiai ši būklė paplitusi tarp kūdikių, paauglių ir 50–69 m. vyrų. Pastarojoje grupėje būklės dažnis gali siekti 70 proc. [3], abipusė ginekomastija pasireiškia 50 proc. atvejų [2]. Pseudoginekomastija, dar vadinama lipomastija, yra panaši būklė, kuri būdinga nutukusiems vyrams. Apibrėžiama kaip perteklinė riebalinio audinio depozicija be liaukinio audinio proliferacijos [4].

Ginekomastijos priežasčių grupių yra daug: fiziologinės, onkologinės, susijusios su tam tikromis ligomis, farmakologinės, tačiau dažnai priežastis būna nežinoma [4, 5]. Kad ir kokia būtų priežastis, ginekomastija gali sukelti fizinį diskomfortą ir neigiamai paveikti gyvenimo kokybę [6], ją turintys vyrai dažnai skundžiasi skausmingu arba diskomfortu keliančiu krūtinės padidėjimu. Ginekomastija taip pat siejama su psichologiniais sutrikimais, įskaitant depresiją, nerimą, valgymo sutrikimus, nepasitenkinimą savo kūnu bei

sumažėjusią savivertę. Nepaisant didelio šios būklės paplitimo ir etiologinių veiksnių įvairovės, 90 proc. ginekomastijos atvejų savaime grįžtama į normalią būklę per 3 metus nuo šio sutrikimo atsiradimo [7, 8]. Vis dėlto 3–6 proc. vyrų išsivysto persistuojantis įvairaus laipsnio krūtinės padidėjimas, tačiau net laikini priešingai lyčiai būdingi pokyčiai gali lemti ilgalaikes psichosocialines ir psichologines pasekmes [9].

Gyvenimas turi neabejotiną įtaką ginekomastijos atsiradimui. Nustatyta, kad alkoholio ir narkotikų vartojimas didina šio sutrikimo išsivystymo riziką [10]. Retrospektyvusis tyrimas parodė, kad ginekomastijos požymių paplitimas tiesiogiai proporcingas kūno masės indeksui [11]. Visi minėti faktai rodo, kad problemos aktualumas XXI a. didėja, nes gerėja gyvenimo kokybė ir ekonominė situacija. Deja, vis dar labai mažai dėmesio skiriama šiai problemai nagrinėti ir galimos profilaktikos gairėms rengti. Taigi šio straipsnio tikslas – nustatyti ginekomastijos sąsajas su vyrų gyvenimu bei pateikti praktines prevencines rekomendacijas.

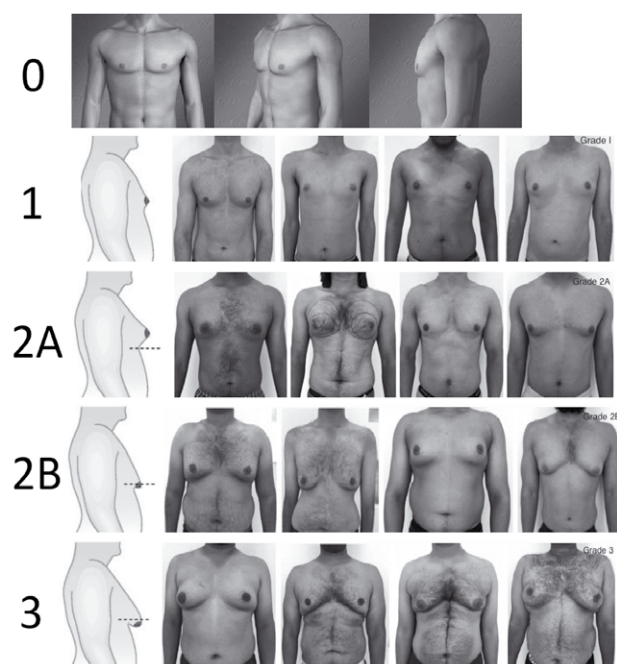
## TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Anoniminė savanoriška apklausa vykdyta 2021 metais. Klausimyną sudarė klausimai, pagal kuriuos buvo vertinami demografiniai (gyvenamoji vieta,

**Adresas susirašinėti:** Laura Nedzinskienė  
Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas  
M. K. Čiurlionio g. 21/27, 03101 Vilnius  
El. p. laura.nedzinskiene@mf.vu.lt

šeiminė padėtis, vaikų turėjimas, išsilavinimas), antropometriniai, socialiniai ir gyvensenos (alkoholio vartojimas, rūkymas, narkotinių medžiagų, vaistų vartojimas, fizinio aktyvumo lygis) rodikliai. Taip pat apklausai naudotas klausimynas, pagal kurį buvo vertinama: ginekomastijos požymiai, sutankėjusio liaukinio audinio čiupimas po speneliu, šio sutankėjimo skersmuo, krūtinės išvaizda pagal Simon's ginekomastijos vaizdų skalę [12]. Simon's ginekomastijos vaizdų skalėje pateikti 4 krūtinės padidėjimo laipsniai. Pirmas laipsnis atitinka nežymų krūtinės padidėjimą be odos pertekliaus, antras, arba 2A, – žymų padidėjimą be odos pertekliaus, trečias, arba 2B, – žymų padidėjimą su odos pertekliumi bei ketvirtas, arba 3, – labai žymų padidėjimą su odos pertekliumi. Į klausimyną įtraukėme ir nulinį krūtinės padidėjimo laipsnį, kuris atitinka normą (1 pav.).

Klausimynas parengtas pateikiant atsakymų variantus, savo krūtinės struktūrą respondentai vertino subjektyviai remdamiesi išsamia klausimyne nurodyta instrukcija. Fizinio aktyvumo lygis buvo vertintas pagal Dumitru ir kt. pasiūlytą fizinio aktyvumo klausimyną. Juo remiantis aktyvumas vertintas pagal fizinės veiklos intensyvumą, trukmę ir dažnumą. Intensyvumas suskirstytas į 5 lygius, kai 1 atitinka lengvas pastangas, 5 – pastangas, kurių metu smarkiai padažnėja kvėpavimas ir padidėja prakaitavimas. Trukmė suskirstyta į 4 lygius: 1 – trumpiau nei 10 minučių, 4 – ilgiau nei 30 minučių. Dažnumas suskirstytas į 5 lygius, kai 1 atitinka fizinę veiklą,



1 pav. Norma ir Simon's ginekomastijos vaizdų skalė [12]

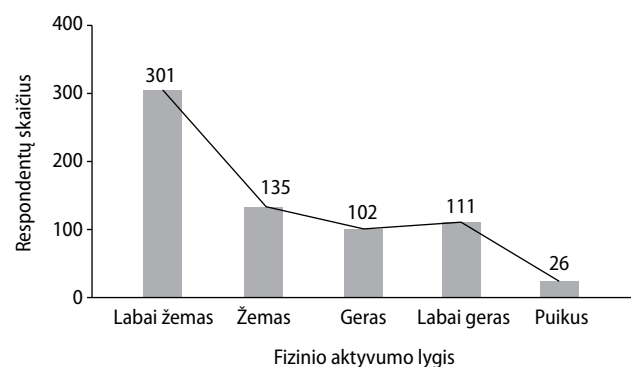
atliekamą rečiau nei vieną kartą per mėnesį, 3 – vieną ar du kartus per mėnesį, 5 – kiekvieną dieną. Remiantis respondentų pažymėjais fizinio aktyvumo balais apskaičiuota balų suma. Gautas balų sumos intervalas padalytas į penkias lygias dalis, pagal kurias suformuoti penki aktyvumo lygmenys, kurių pirmas atitinka labai žemą fizinį aktyvumą, penktas – puikų fizinį aktyvumą. Gauti autorių sutikimai naudoti klausimynus. Gyvensena vertinta pagal anoniminėje anketoje pateiktus klausimus, apimančius respondentų žalingus įpročius, reguliariai vartojamus vaistus bei fizinį aktyvumą pagal fizinio aktyvumo skalę.

Apklausoje dalyvavo 675 respondentai. Dalyvių amžiaus vidurkis yra  $30,1 \pm 10,5$  m. (16–72 m.). Respondentams buvo taikyti įtraukimo į tyrimą kriterijai. Pagrindiniai įtraukimo kriterijai: amžius, vyriška lytis, Lietuvos Respublikos gyventojas. Tyrimas atliktas vykdant anoniminę anketinę apklausą, dalyvavimas joje buvo savanoriškas.

Surinktų anketų duomenys buvo suvesti ir analizuoti taikant SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) v23.00 statistinę programą. Naudoti  $\chi^2$ , Kruskalo ir Voliso (*Kruskal-Wallis*) testai, statistinio reikšmingumo lygmuo  $p < 0,05$ . Asociacijos koeficientai, gauti pagal Cramer V, bei ryšio stiprumas buvo vertinami remiantis intervalais (0,0–0,1 nereikšmingas ryšys; >0,1–0,2 silpnas ryšys; >0,2–0,4 vidutinio stiprumo ryšys; >0,4–0,6 santykinai stiprus ryšys; >0,6–0,8 stiprus ryšys; >0,8–1,0 labai stiprus ryšys), kuriuos pasiūlė Dong Kyu Lee ir kt. [13].

## REZULTATAI

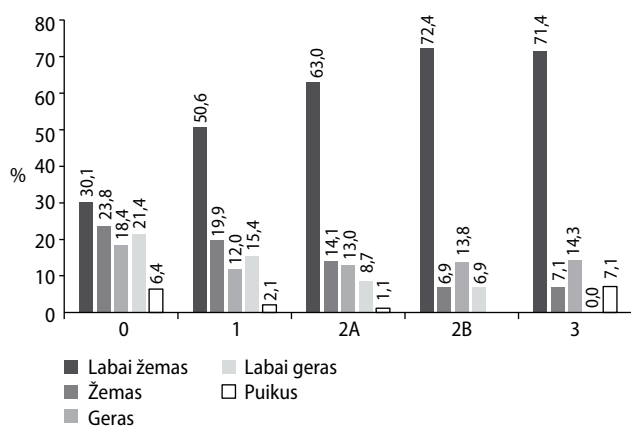
Tyrimo metu nustatyta, kad 301 respondento (44,6 proc.) fizinis aktyvumas buvo labai žemo lygio, tik 26 apklausos dalyviai (3,9 proc.) nurodė, jog jų puikus fizinis aktyvumas (2 pav.). Analizuojant fizinio aktyvumo sąsajas su ginekomastijos požymiais nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp pažymėto paveiksluko ir fizinio aktyvumo lygio ( $p < 0,001$ ),



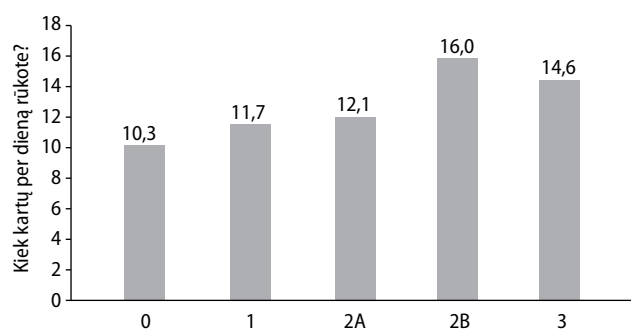
2 pav. Respondentų fizinio aktyvumo lygis

asociacijos koeficientas (Cramer  $V = 0,154$ ) nurodo silpną ryšį. Kylant krūties padidėjimo laipsniui nustatoma proporcingai daugiau labai žemo fizinio aktyvumo respondentų (30,1 proc. ir 72,4 proc. respondentų atitinkamai 0 ir 2B grupėse). Taip pat stebimas nuoseklus didesnio fizinio aktyvumo lygio mažėjimas didėjant krūtei (3 pav.). Analizuojant fizinio aktyvumo ir krūties padidėjimo laipsnio ryšį amžiaus kvartiliuose statistiškai reikšmingi rezultatai gauti tik 16–22 m. amžiaus grupėje ( $p < 0,005$ ). Statistinio reikšmingumo tarp liaukinio audinio sutankėjimo čiuopimo ir fizinio aktyvumo lygio nenustatyta ( $p = 0,13$ ).

Rūko daugiau nei trečdalis (36,6 proc.) respondentų. Tabaką vartoja 23 proc., IQOS – 14,8 proc., elektronines cigaretes – 7,3 proc. respondentų. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp rūkymų skaičiaus (t. y. cigarečių skaičius arba el. cigarečių „seansų“) per dieną ir krūtinės padidėjimo laipsnio ( $p = 0,023$ ). Kuo daugiau kartų rūkoma per dieną, tuo labiau padidėjusi krūtinė stebima (4 pav.). Pastebėjome, kad tabako rūkymas turi įtakos krūties padidėjimui ( $p < 0,001$ ), o IQOS ir elektroninės cigaretės statistiškai reikšmingo ryšio neturėjo.



**3 pav.** Ginekologijos požymių paplitimas priklausomai nuo fizinio aktyvumo lygio

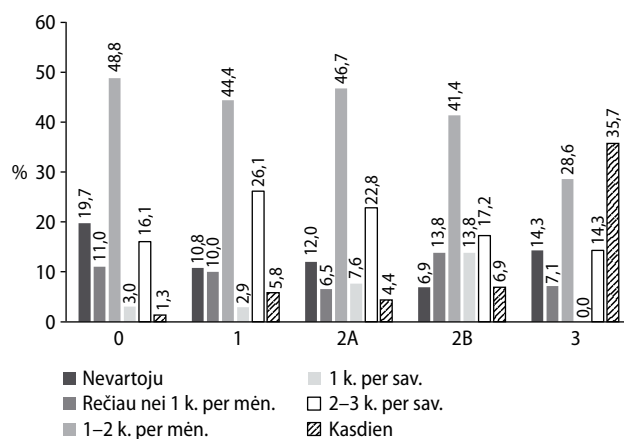


**4 pav.** Rūkymo dažnio sąsaja su krūtinės padidėjimo laipsniu

85,2 proc. respondentų atsakė, kad vartoja alkoholį. Beveik pusė (46,2 proc.) respondentų nurodė, jog vartoja alkoholį vieną ar du kartus per mėnesį. Alkoholio nevartojančių ir kasdien vartojančių tiriamųjų buvo ganėtinai mažai, atitinkamai 14,8 proc. ir 4,3 proc. Alų vartoja daugiau nei pusė (57,2 proc.) respondentų, vyną – trečdalis (29,2 proc.), kas dešimtas tyrimo dalyvis nurodė vartojantis putojantį vyną, sidrą – 5,9 proc., stipriuosius gėrimus (degtinę, brendį, viskį) – 44,4 proc. respondentų. Pastebėjome, kad alkoholio vartojimo dažnis turi įtakos krūties padidėjimo laipsniui (5 pav.). Kuo dažniau vartojamas alkoholis, tuo ryškesnis krūties padidėjimas ( $p < 0,001$ ). Apskaičiuotas asociacijos koeficientas (Cramer  $V = 0,163$ ) rodo silpną ryšį. Vertindami duomenis apie alkoholinių gėrimų rūšies vartojimą ir jų poveikį krūtinės padidėjimui pastebėjome, kad didžiausią įtaką turėjo alus ir stiprieji gėrimai ( $p$  reikšmės atitinkamai  $p = 0,008$  ir  $p = 0,015$ ).

86,4 proc. respondentų visai nevartoja narkotinių medžiagų, kartais narkotinėmis medžiagomis piktaudžiaujantys tyrimo dalyviai dažniausiai vartoja jas rečiau nei vieną kartą per mėnesį (6,8 proc. visų respondentų). Nustatyta, kad narkotinių medžiagų vartojimo dažnis statistiškai reikšmingai turi įtakos audinio sutankėjimui už spenelio (užčiuopiant) ( $p = 0,05$ ). 1–2 k. per mėnesį narkotines medžiagas vartojančių grupėje net 40 proc. asmenų čiuopė audinio sutankėjimą už spenelio (šis skaičius buvo gerokai mažesnis nevartojančių ar vartojančių ypač retai grupėse: 26,2 proc. ir 13 proc. atitinkamai).

12,6 proc. respondentų vartojo tik vaistus arba vaistus ir maisto papildus, o tik maisto papildus vartojo 2,1 proc. tyrimo dalyvių. Populiariausi buvo širdies ir kraujagyslių sistemą veikiantys vaistai, juos vartojo 5,5 proc. respondentų. 1,6 proc. asmenų gėrė



**5 pav.** Respondentų krūtinės padidėjimo laipsnio pasiskirstymas pagal alkoholio vartojimo įprotį

nervų sistemą veikiančius vaistus, tokia pati respondentų dalis vartojo virškinimo sistemą veikiančius vaistus. Analizuojant vaistų ir maisto papildų vartojimo sąsajas su krūtinės padidėjimu nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys ( $p < 0,001$ ). Didesnės krūtinės grupėse (2B ir 3) yra daugiau respondentų, vartojančių vaistų ar papildų (atitinkamai 27,6 proc. ir 50 proc.). Apskaičiuotas asociacijos koeficientas (Cramer  $V = 0,201$ ) rodo vidutinio stiprumo ryšį. Stiprus ryšys nustatytas tarp širdies ir kraujagyslių sistemą veikiančių vaistų vartojimo ir padidėjusios krūties ( $p < 0,001$ ).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Literatūroje randama nedaug įrodymų, patvirtinančių, kad alkoholis turi įtakos ginekomastijos pasireiškimui. Tyrimų rezultatai rodo, kad alkoholis negali sukelti ginekomastijos ir sėklidžių atrofijos [14]. Taigi tiesioginiai mechanizmai lieka neaiškūs. Cavanaugh J ir kt. nurodo, kad alkoholis gali turėti netiesioginę įtaką ginekomastijos išsivystymui, nes gali sąlygoti kepenų cirozę, kuri sutrikdo estrogeno ir testosterono pusiausvyrą ir lemia ginekomastijos atsiradimą [15]. Mūsų tyrimo rezultatai patvirtina šių autorių teoriją.

Rūkymo sąsajos su ginekomastija taip pat nėra išsamiai išnagrinėtos. Mūsų tyrimo rezultatus, rodančius, jog rūkymas turi įtakos ginekomastijos atsiradimui, patvirtinančių duomenų pasaulinėje mokslinėje literatūroje neradome. Vis dėlto viename tyrime nustatyta, kad marihuanos rūkymas nėra susijęs su ginekomastijos atsiradimu, kaip buvo manyta anksčiau [16]. Ši medžiaga, kaip ir kitų atskirų narkotinių medžiagų vartojimas, mūsų tyrime nenagrinėta.

Tiesioginės fizinio aktyvumo asociacijos su ginekomastija tyrimų literatūroje nėra daug, tačiau keli iš jų rodo, kad mažesnis fizinis aktyvumas siejamas su didesniu kūno masės indeksu riebalinio audinio sąskaita. Priimta manyti, kad pseudoginekomastija išsivysto dėl riebalinio audinio kaupimosi krūtinės jungiamajame audinyje [17]. Tyrimai rodo, kad pseudoginekomastija yra dažnesnė antsvorio turintiems bei nutukusiems asmenims [18, 19]. Būtent šių tyrimų rezultatai patvirtina ir mūsų gautus duomenis. Rivera ir kt. autorių atliktas tyrimas parodė, kad didesnis kūno masės indeksas ne tik gali turėti įtakos pseudoginekomastijos išsivystymui, bet ir koreliuoja su didesniu tikrosios ginekomastijos paplitimu [20].

Mūsų atlikto tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad gyvenama (gyvenimo būdas) turi įtakos ginekomastijos požymių išsivystymui, tačiau skirtingi

gyvensenos aspektai nevienodai lemia ginekomastijos ir pseudoginekomastijos požymių atsiradimą. Pavyzdžiui, pastebėtas ryšys tarp fizinio aktyvumo ir pažymėto paveiksliuko, tačiau fizinio aktyvumo įtakos liaukinio audinio sutankėjimui nenustatyta, todėl galime daryti išvadą, kad fizinis aktyvumas svarbesnis pseudoginekomastijos, o ne ginekomastijos požymių paplitimui. Tyrime nustatėme, kad alkoholio vartojimas galimai neturi įtakos audinio sutankėjimo čiuopimui. Toks rezultatas rodo, kad alkoholio suvartojimas yra reikšmingesnis pseudoginekomastijos požymių pasireiškimui nei ginekomastijos. Panašūs rezultatai gauti analizuojant rūkymo ir vaistų bei maisto papildų vartojimo įtaką krūtinės padidėjimui. Galime teigti, kad narkotinių medžiagų vartojimas gali labiau lemti didesnį ginekomastijos požymių paplitimą nei pseudoginekomastijos, nes pastebėtas ribinis reikšmingumas tarp narkotikų vartojimo dažnio ir už spenelio čiuopiamo sutankėjusio audinio. Šiai hipotezei patvirtinti būtina atlikti didesnės imties ir detalesnį tyrimą.

Ginekomastijos išsivystymo mechanizmai nėra iki galo aiškūs. Žinoma, kad vyrų krūties audinys turi estrogenų ir androgenų receptorius [21]. Estrogenai stimuliuoja krūtinės audinio proliferaciją, o androgenai šį procesą slopina [22]. Taigi šių hormonų pusiausvyros sutrikimas yra esminis ginekomastijos patogenezės veiksnys [23]. Toks hormonų disbalansas gali atsirasti dėl lytinių liaukų patologijos, egzogeninių estrogenų bei vaistų, kurie skatina daugiau estrogenų nei androgenų atsiskyrimą nuo lytinius hormonus surišančio globulino, vartojimo [1, 24]. Literatūroje randama mažai paaiškinimų, koku būdu širdies ir kraujagyslių sistemą veikiančys vaistai lemia ginekomastijos išsivystymą [6, 25, 26]. Eckman ir kt. nurodo, kad kalcio kanalų inhibitoriai, kurie vartojami hipertenzijai gydyti, gali turėti įtakos ginekomastijos išsivystymui [25]. Pabrėžiama, kad šiuos vaistus vartojantys vyrai yra vyresnio amžiaus, taigi ginekomastija gali išsivystyti dėl su amžiumi susijusių priežasčių. Galimai ir dėl to, kad kalcio kanalų inhibitorių mechanizmas ginekomastijos patogenezėje yra prolaktino sekrecijos stimuliacija [27]. Tačiau prolaktinas fiziologiškai stimuliuoja tik pieno sekreciją, o hiperprolaktinemijos įtaka krūtinės padidėjimui nėra aiški. Taip pat tyrimai rodo, kad pacientų, kuriems nustatyta ginekomastija, prolaktino koncentracija būna normali, o hiperprolaktinemijos atveju vyrams neišsivysto krūtinės padidėjimas [25, 28]. Visgi prolaktinas gali turėti įtakos ginekomastijai per netiesioginius



mechanizmus, kadangi turi poveikį lytinių liaukų ir antinksčių hormonų gamybai, angiotenziną konvertuojančio fermento inhibitoriai retais atvejais taip pat gali sukelti ginekomastiją [25, 29]. Aprašytas atvejis, kai 7 mėnesius vartojant kaptoprilį išsivystė skausminga vienpusė ginekomastija, o nutraukus šio vaisto vartojimą skausmas išnyko po 2 savaičių, krūties padidėjimas – dar po kelių savaičių [30].

Diuretikas spironolaktonas ir beta blokatorių grupei priklausantys vaistai vartojami širdies ir kraujagyslių ligoms gydyti, o jų informaciniame lapelyje būtent ginekomastija yra nurodoma kaip galimas šalutinis poveikis. Spironolaktonas sumažina cirkuliuojančio testosterono kiekį pagreitindamas jo metabolinį klirenso bei skatina testosterono konversiją į estradiolį periferijoje. Dėl šios priežasties ilgalaikė spironolaktono terapija pakeičia testosterono ir estrogenų santykį bei sukelia ginekomastiją [31]. Beta blokatorių poveikis vyrų krūties liaukiniam audiniui ir ginekomastijos atsiradimui kol kas nėra galutinai įrodytas, nes dažnai kartu vartojami ir kiti vaistai, galintys turėti įtakos ginekomastijos atsiradimui [32].

Cholesterolio apytaką veikiantys vaistai taip pat gali sukelti ginekomastiją, tačiau konkretūs mechanizmai nėra aiškūs [25]. Gardette ir kt. aprašo atvejį, kai 56 m. vyrui, vartojusiam 12 mėnesių fenofibratą, išsivystė vienpusė ginekomastija. Nors krūties padidėjimas išnyko nustojus vartoti vaistą, po 16 mėnesių atnaujinus fenofibrato vartojimą įvyko ginekomastijos recidyvas [33]. Literatūroje plačiai rašoma apie digoksino poveikį ginekomastijos išsivystymui [25].

Digoksinas turi struktūrinių panašumų su fitoestrogenais ir gali tiesiogiai stimuliuoti estrogenų receptorius. Keliose studijose nurodoma, kad digitalio glikozidai turi panašų efektą, kaip ir estrogenas [34, 35].

Mūsų atliktas tyrimas turi kelis trūkumus, kurių vienas yra tai, kad dėl pandeminės situacijos apklausa vykdyta internetinėje aplinkoje. Tačiau svarbu pažymėti, kad šiuo tyrimu nesiekėme išsamiai atskleisti epidemiologinės ginekomastijos situacijos Lietuvoje. Pagrindinis tyrimo instrumentas ir jo taikymo būdas, t. y. anoniminė anketinė apklausa internete, būtent ir galėjo lemti didesnę respondentų subjektyvumą ir šališkumą atsakant į pateiktus klausimus. Respondentų atsakymų subjektyvumas galėjo turėti įtakos galutiniams tyrimo rezultatams.

## APIBENDRINIMAS

Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad pseudoginekomastijos požymių pasireiškimui (krūties padidėjimui) didžiausios reikšmės turėjo: mažas fizinis aktyvumas, dažnesnis alkoholio vartojimas ir tabako rūkymas bei vartojami vaistai ar maisto papildai. Ginekomastijos požymių pasireiškimui reikšmės turėjo tik dažnesnis narkotinių medžiagų vartojimas. Galiausiai galime sakyti, kad vyrai, norėdami išvengti ginekomastijos ar pseudoginekomastijos, turėtų aktyviau sportuoti, vartoti mažiau alkoholio (ypač alaus ir stipriųjų gėrimų), stengtis nerūkyti tabako ir nevaruoti narkotinių medžiagų.

*Straipsnis gautas 2021-10-05, priimtas 2021-12-29*

## Literatūra

- Braunstein GD. Clinical practice. Gynecomastia. *N Engl J Med*. 2007 Sep 20;357(12):1229–37.
- Rohrich RJ, Ha RY, Kenkel JM, Adams WP. Classification and management of gynecomastia: defining the role of ultrasound-assisted liposuction. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Feb;111(2):909-23; discussion 924–925.
- Johnson RE, Kermott CA, Murad MH. Gynecomastia – evaluation and current treatment options. *Ther Clin Risk Manag*. 2011;7:145–8.
- Bembo SA, Carlson HE. Gynecomastia: its features, and when and how to treat it. *Cleve Clin J Med*. 2004 Jun;71(6):511–7.
- Fagerlund A, Lewin R, Rufolo G, Elander A, Santanelli di Pompeo F, Selvaggi G. Gynecomastia: a systematic review. *J Plast Surg Hand Surg*. 2015;49(6):311–8.
- Barros ACS de, Sampaio M de CM. Gynecomastia: physiopathology, evaluation and treatment. *Sao Paulo Med J Rev Paul Med*. 2012;130(3):187–97.
- Cakan N, Kamat D. Gynecomastia: evaluation and treatment recommendations for primary care providers. *Clin Pediatr (Phila)*. 2007 Jul;46(6):487–90.
- Gikas P, Mokbel K. Management of gynaecomastia: an update. *Int J Clin Pract*. 2007 Jul;61(7):1209–15.
- Ordaz DL, Thompson JK. Gynecomastia and psychological functioning: a review of the literature. *Body Image*. 2015 Sep;15:141–8.
- Derkacz M, Chmiel-Perzyńska I, Nowakowski A. Gynecomastia – a difficult diagnostic problem. *Endokrynol Pol*. 2011 Mar 1;62:190–202.
- Niewoehner CB, Nuttall FQ. Gynecomastia in a hospitalized male population. *Am J Med*. 1984 Oct;77(4):633–8.
- Simon BE, Hoffman S, Kahn S. Classification and surgical correction of gynecomastia. *Plast Reconstr Surg*. 1973 Jan;51(1):48–52.
- Lee D. Alternatives to P value: confidence interval and effect size. *Korean J Anesthesiol*. 2016 Dec 1;69:555.
- Huttunen MO, Härkönen M, Niskanen P, Leino T, Ylikahri R. Plasma testosterone concentrations in alcoholics. *J Stud Alcohol*. 1976 Sep;37(9):1165–77.
- Cavanaugh J, Niewoehner CB, Nuttall FQ. Gynecomastia and cirrhosis of the liver. *Arch Intern Med*. 1990 Mar;150(3):563–5.
- Cates W, Pope JN. Gynecomastia and cannabis smoking. A nonassociation among US Army soldiers. *Am J Surg*. 1977 Nov;134(5):613–5.
- Venkata Ratnam B. How important is “pseudogynecomastia”? *Aesthetic Plast Surg*. 2011 Aug;35(4):668–9.
- Innocenti A, Ghezzi S. Correction of high-grade pseudogynecomastia after massive weight loss: modified inferior dermoglandular pedicled transverse scar reduction. *Aesthetic Plast Surg*. 2021 Feb;45(1):367–8.
- Ziegler UE, Lorenz U, Daigeler A, Ziegler SN, Zeplin PH. Modified treatment algorithm for pseudogynecomastia after massive weight loss. *Ann Plast Surg*. 2018 Sep;81(3):290–4.

20. Rivera NF, Eisenstein E, Cardoso CBMA. [The relation between pubertal gynecomastia and body mass index in a sample of adolescents attended at the Outpatient Health Unit of a University Hospital]. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2009 Jun;53(4):435–9.
21. Calzada L, Torres-Calleja J, Martinez JM, Pedrón N. Measurement of androgen and estrogen receptors in breast tissue from subjects with anabolic steroid-dependent gynecomastia. *Life Sci.* 2001 Aug 17;69(13):1465–9.
22. Rosen H, Webb ML, DiVasta AD, Greene AK, Weldon CB, Kozakewich H, et al. Adolescent gynecomastia: not only an obesity issue. *Ann Plast Surg.* 2010 May;64(5):688–90.
23. Narula HS, Carlson HE. Gynecomastia. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2007 Jun;36(2):497–519.
24. Dimitrakakis C, Zhou J, Wang J, Belanger A, LaBrie F, Cheng C, et al. A physiologic role for testosterone in limiting estrogenic stimulation of the breast. *Menopause N Y N.* 2003 Aug;10(4):292–8.
25. Eckman A, Dobs A. Drug-induced gynecomastia. *Expert Opin Drug Saf.* 2008 Nov;7(6):691–702.
26. Goldman RD. Drug-induced gynecomastia in children and adolescents. *Can Fam Physician Med Fam Can.* 2010 Apr;56(4):344–5.
27. Maestri E, Camellini L, Rossi G, Bordonali G, Bellodi G, Gnudi A. Effects of five days verapamil administration on serum GH and PRL levels. *Horm Metab Res Horm Stoffwechselforschung Horm Metab.* 1985 Sep;17(9):482.
28. Turkington RW. Serum prolactin levels in patients with gynecomastia. *J Clin Endocrinol Metab.* 1972 Jan;34(1):62–6.
29. Franks S, Jacobs HS, Martin N, Nabarro JD. Hyperprolactinaemia and impotence. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1978 Apr;8(4):277–87.
30. Markusse HM, Meyboom RH. Gynaecomastia associated with captopril. *Br Med J Clin Res Ed.* 1988 Apr 30;296(6631):1262–3.
31. Rose LI. Pathophysiology of spironolactone-induced gynecomastia. *Ann Intern Med.* 1977 Oct 1;87(4):398.
32. Köklü E, Arslan Ş, Yüksel İÖ, Bayar N, Demirci D. Nebivolol-induced gynecomastia. *J Pharmacol Pharmacother.* 2015 Sep;6(3):166–8.
33. Gardette V, Vezzosi D, Maiza JC, Montastruc JL, Olivier P. Gynecomastia associated with fenofibrate. *Ann Pharmacother.* 2007 Mar;41(3):508–10.
34. Stoffer SS, Hynes KM, Jiang NS, Ryan RJ. Digoxin and abnormal serum hormone levels. *JAMA.* 1973 Sep 24;225(13):1643–4.
35. Burckhardt D, Vera CA, LaDue JS. Effect of digitalis on urinary pituitary gonadotrophine excretion. A study in postmenopausal women. *Ann Intern Med.* 1968 May;68(5):1069–71.

## Associations of gynecomastia symptoms with men's lifestyle

Artiomus Širvyš<sup>1</sup>, Gratas Šepetys<sup>1</sup>, Martynas Masolas<sup>1</sup>, Laura Nedzinskiene<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vilnius University, Faculty of Medicine, <sup>2</sup>Vilnius University, Faculty of Medicine, Institute Biomedical Sciences, Department of Anatomy, Histology and Anthropology

### Summary

**Aim.** The purpose of this article was to assess the relation between gynecomastia signs and lifestyle in men population.

**Methods.** Anonymous voluntary survey was provided to respondents in 2020–2021. The survey includes questionnaire which was targeted to assess gynecomastia signs, presence of thickened glandular tissue beneath the nipple, diameter of the thickened tissue and breast appearance by *Simon's* visual gynecomastia scale. The survey was completed by 675 Lithuanian men. Mean age of respondents was 30.14 ± 10.51 years.

**Results.** Tobacco smoking, alcohol abuse, use of medications and food supplements were related to higher breast enlargement grade ( $p = 0.023$ ,  $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$  respectively). Respondents with higher breast enlargement grade tend to use cardiovascular medications more often ( $p < 0.001$ ). Also, breast enlargement grade was

on average higher among less physically active participants compared to more physically active respondents ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion.** According to our results, factors that have major influence on manifestation of gynecomastia signs are lack of physical activity, alcohol abuse, tobacco smoking, use of medications and food supplements.

**Keywords:** gynecomastia, lifestyle, tobacco and alcohol abuse, physical activity.

**Correspondence to** Laura Nedzinskiene  
Vilnius University Faculty of Medicine  
M. K. Čiurlionio str. 21/27, LT-03101 Vilnius, Lithuania  
E-mail: laura.nedzinskiene@mf.vu.lt

Received 5 October 2021,  
accepted 29 December 2021