

Az étrendi flavonoidok hatásának vizsgálata

Dr. Figler Mária ^{1, 2}

Major Adrienne ² – **Cseh Judit** ² – **Jeges Sára** ³ –
Sziklás Johanna ⁴ – **Gaál László** ⁴ – **Thurzó Sándor** ⁴

¹ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Tanszék

² Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, II. sz. Belgyógyászati Klinika

³ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Biostatistikai és Egészségügyi Informatikai Tanszék

⁴ Flavon Group Kft., Debrecen

Az antioxidáns élelmiszerek helye az egészséges táplálkozásban

- **Korunk leggyakoribb betegségeinek kialakulásában döntő szerepük van a szabad gyököknek és az általuk okozott oxidatív stressznek.**
- **A pszichés stressz is oxidatív szabad gyök képzéséhez vezet.**

Szabadgyökök

Csaknem minden fizikai és kémiai ártalom szabadgyökképző:

- lehűlés
- égés
- hypoxia (a szövetek és sejtek hiányos oxigénellátása)
- ischaemia és reperfúzió (oxigénhiányos/túlnyomásos állapot)

Szabadgyökök

Toxinhatások:

- alkohol, kipufogógázok, égéstermékek
- xenobiotikumok (pl. drogok, antibiotikumok, dioxin)
- fokozott zsírfogyasztás, nitritek, szulfitek, füstölt húsfélék
- penészes ételek, UV- és ionizáló sugárzások, műtétek

A flavonoidok kedvező hatásai

- **Antioxidáns hatás, szabadgyök-befogás**
- **Asztma- és allergiaellenes hatás**
- **Egyes enzimek működésének módosítása (inhibíció)**
- **Vírus- és baktérium ellenes hatás**
- **Karcinogenezist és mutagenezist befolyásoló tényező**
- **Májvédő hatás**
- **A véredényrendszer, elsősorban a hajszálerek rugalmasságát és áteresztő képességét befolyásoló hatás**

Célkitűzések

- A flavonoidokban gazdag FlavonMax[®]-fogyasztás hatásának vizsgálata a különböző egészségmutatókra, valamint az életmódra, kérdőíves módszer segítségével.



Betegek és módszer (1)

Vizsgálati személyek

- 247 fő heterogén „beteg” csoport (kor, nem, betegségek és a fogyasztás idejére nézve).
- A kérdőívet 56 férfi és 191 nő töltötte ki (átlagos életkoruk $46,71 \pm \text{SEM}$ év volt).

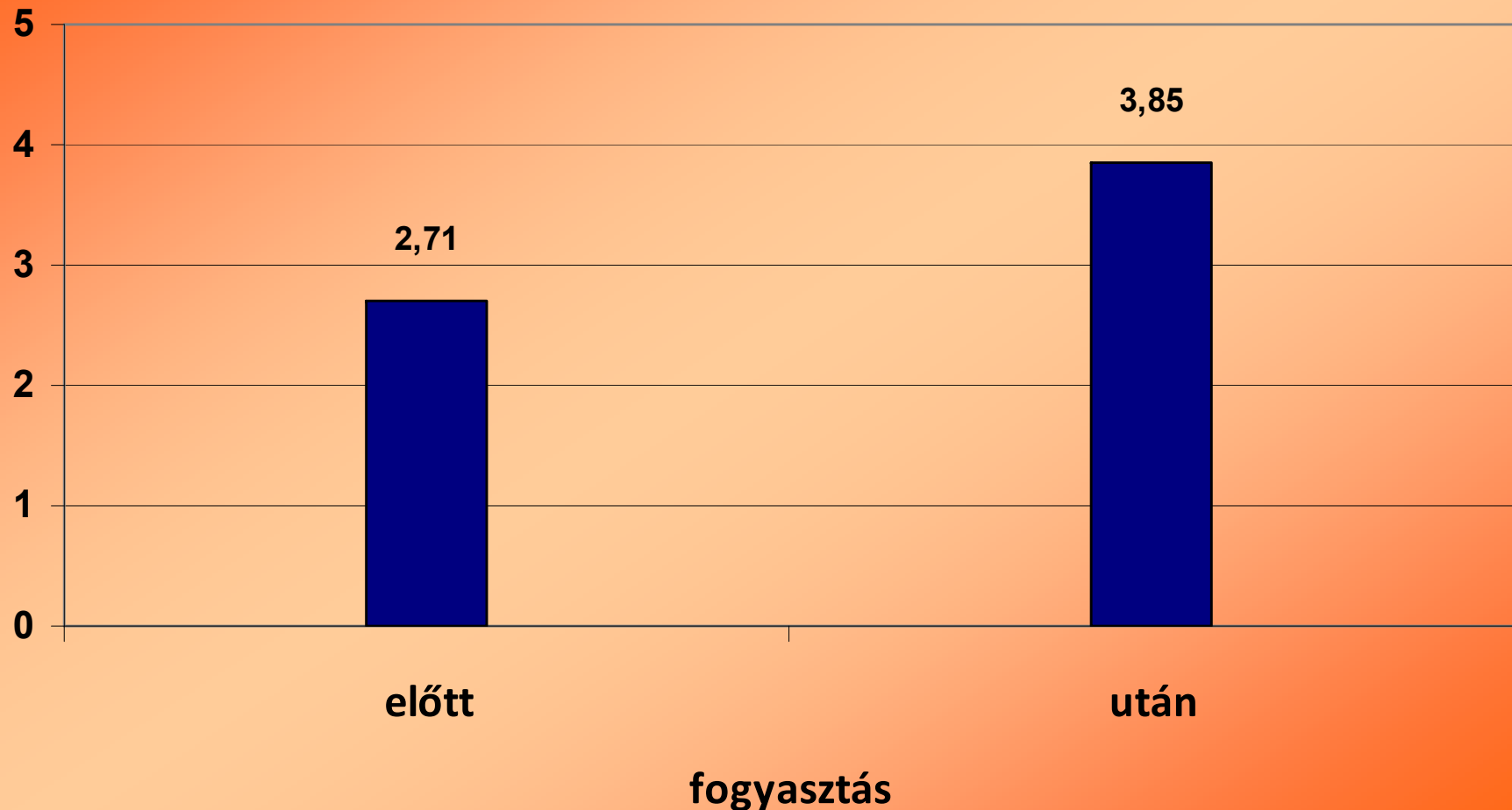
Allapot	Fogyasztás előtt	Fogyasztás után
Általános egészségi állapot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Közérzet	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Szív-ér rendszer	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Vércukorszint	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Izmok és ízületek	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Emésztés	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Allergiás panaszok	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Látásélesség	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Bronchitises panaszok	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Daganatos megbetegedések	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Nőgyógyászati problémák	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Almatlanság	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Aluszékonyság	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Depresszió	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Szexuális aktivitás	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Dohányzás	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Alkoholfogyasztás	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Kávéfogyasztás	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Teljesítőképeség	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Emlékezőképeség	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Stressztűrő képeség	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Hajhullás	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Bőrproblémák	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

(1: nem megfelelő, 2: éppen elfogadható, 3: elfogadható, de változtatnák rajta, 4: jó, 5: kiváló)

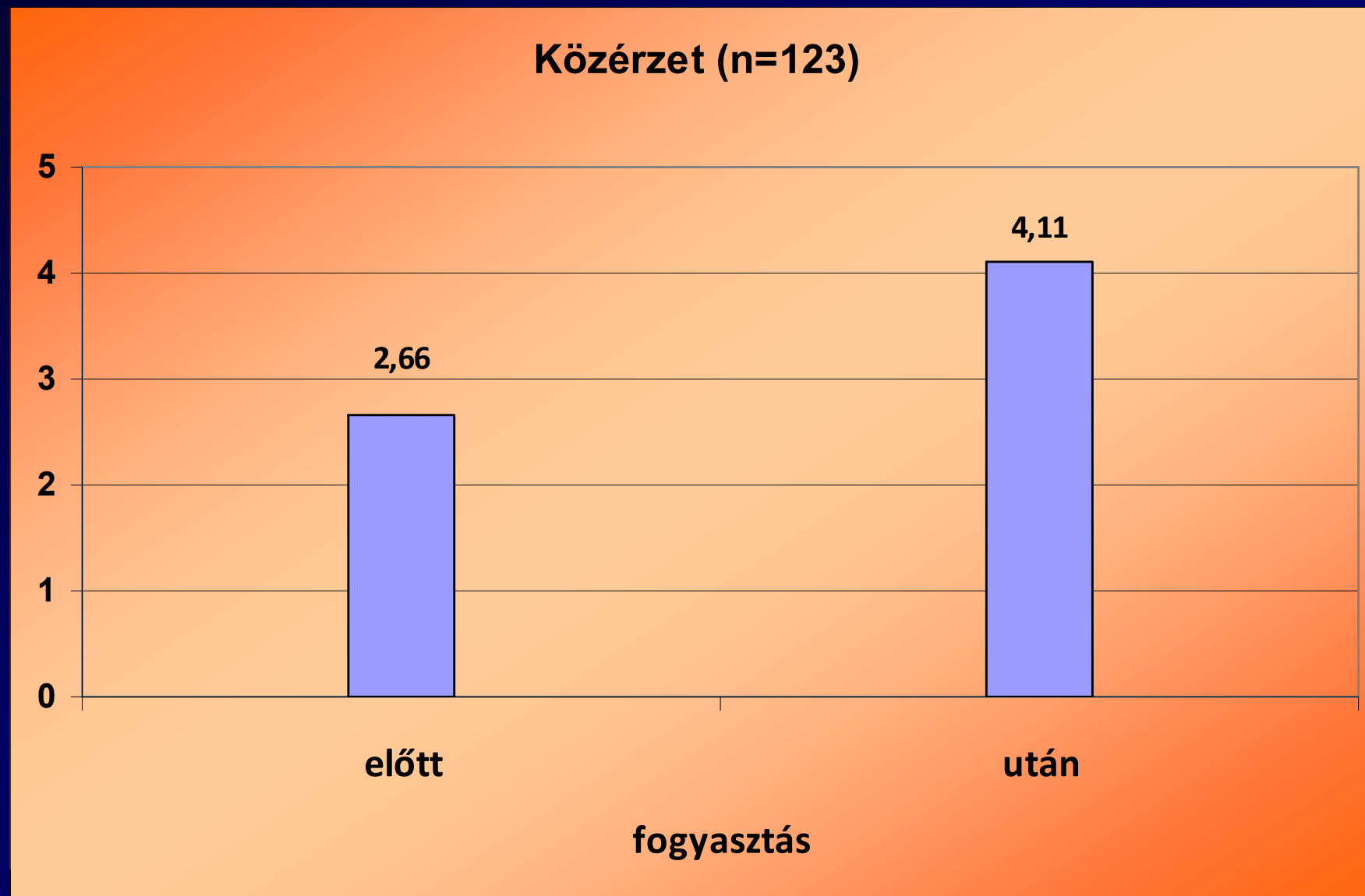
Betegek és módszer (2)

- Statisztikai értékelés: SPSS programmal (13.0)
 - paraméteres teszt (párosított t-próba)
 - A kapott pontok Kolmogorov-Smirnov-teszttel minden egészségmutató esetében normál eloszlást mutattak, ezért a statisztikai analízishez párosított-t próbát használtunk.

Általános egészségi állapot (n=196)

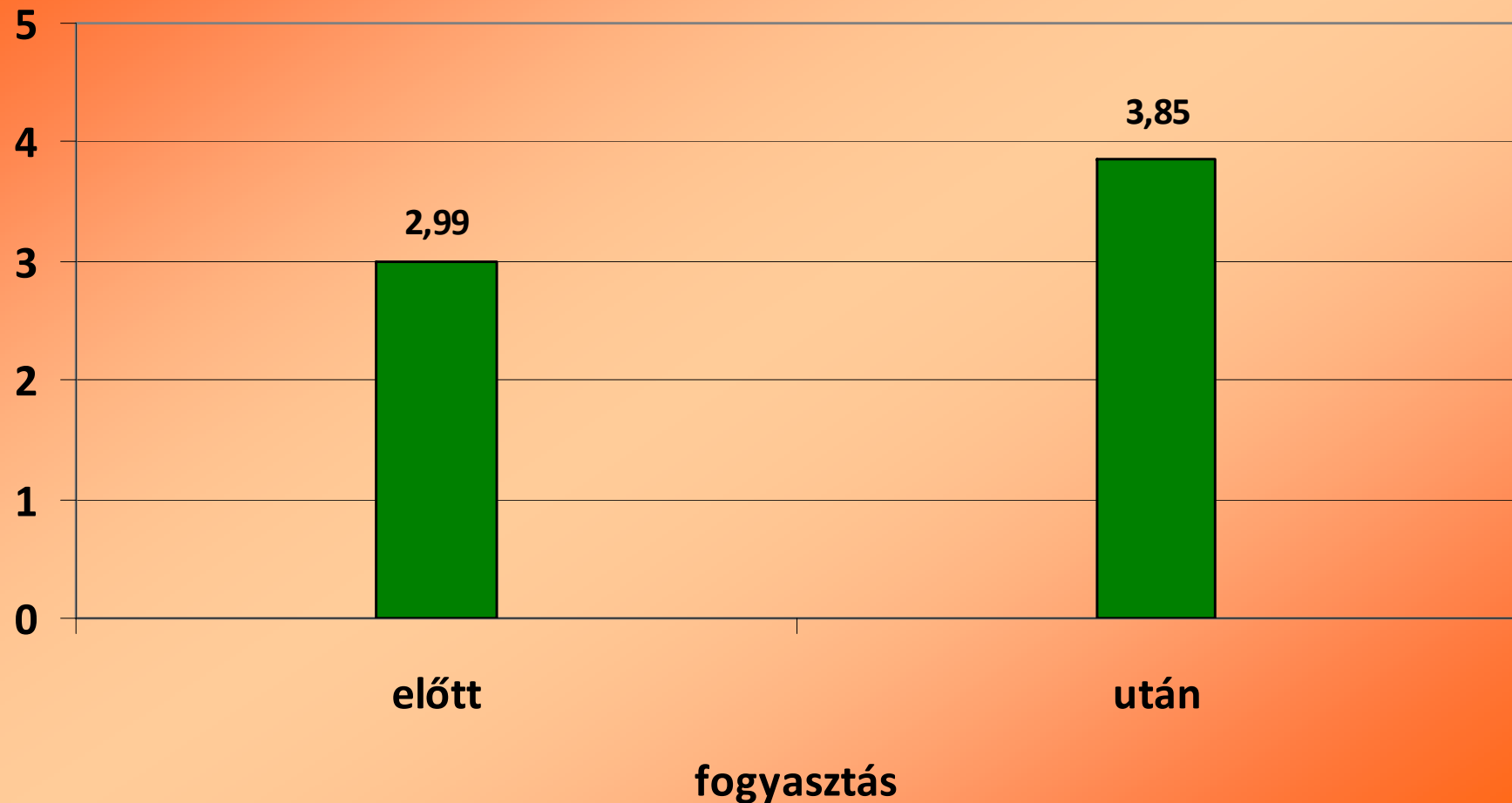


A fogyasztás hatására az általános egészségi állapot javult
(* $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)



A fogyasztás hatására a közérzet szignifikánsan javult
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Szív- és érrendszer (n=156)



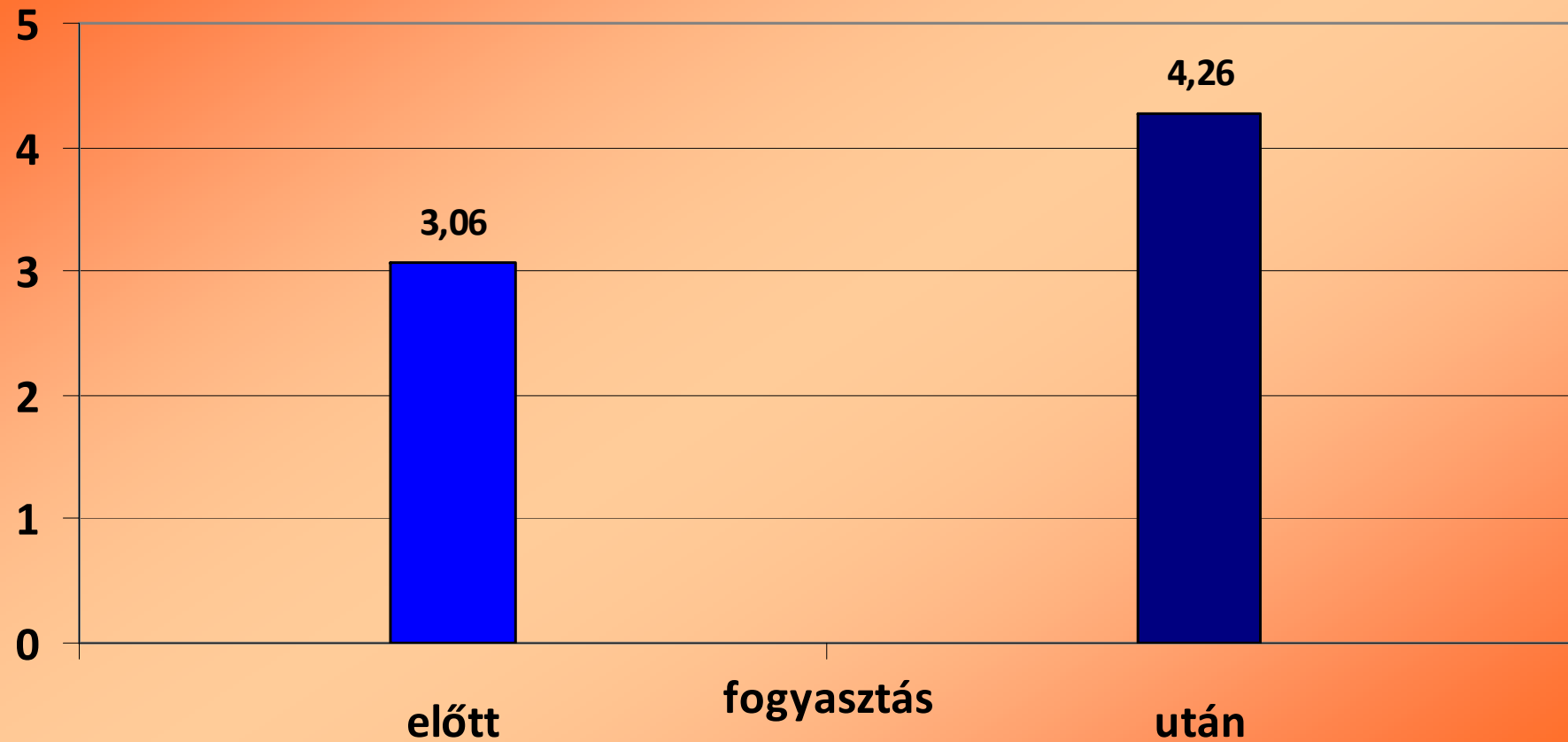
**A fogyasztás hatására szív- és érrendszeri
panaszok szignifikánsan javultak**

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

A gyümölcsök táplálkozás-élettani szerepe

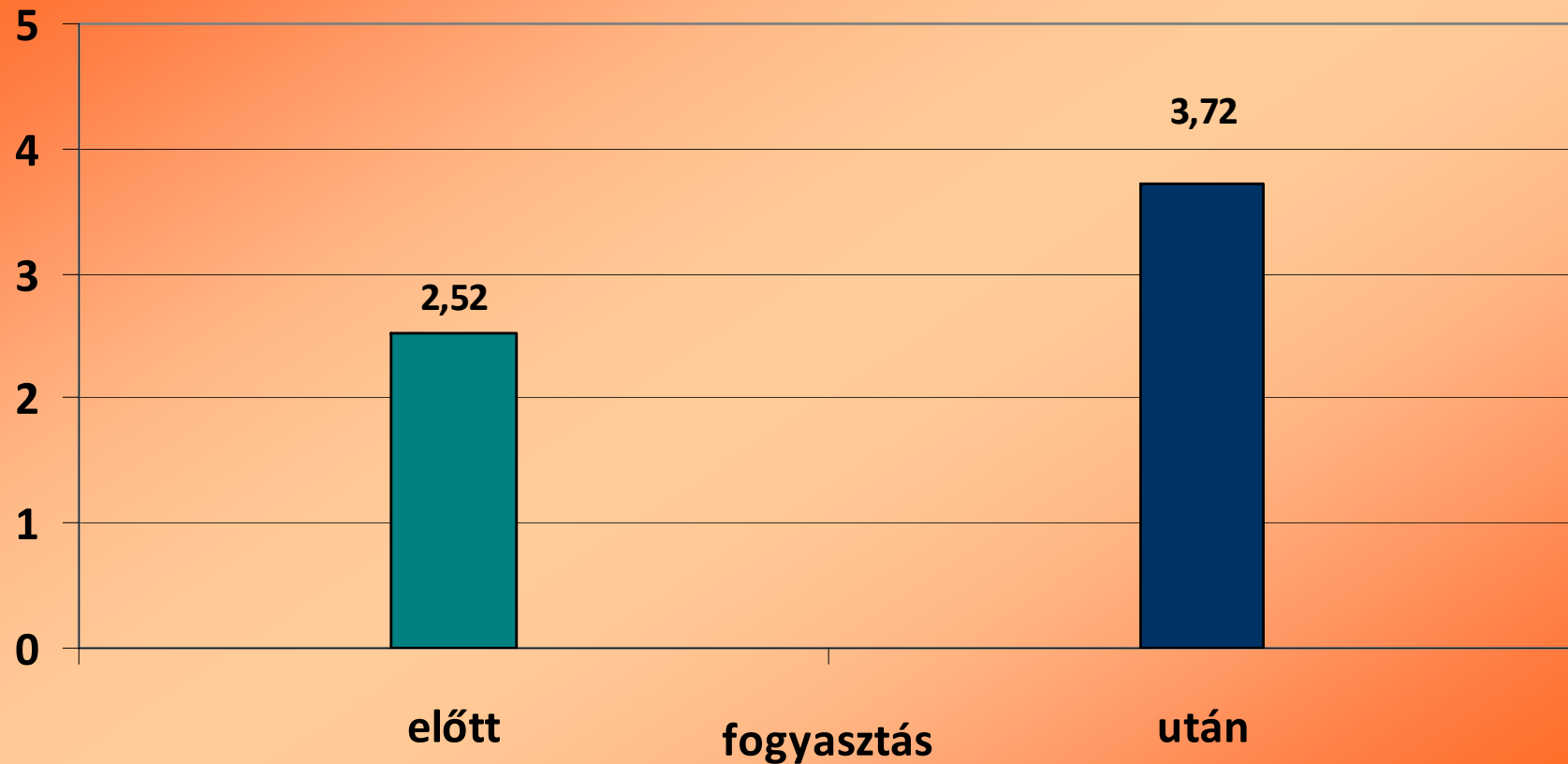
- Napi 3-4 étkezésre elosztva, megközelítőleg 50-70 dkg friss gyümölcs vagy friss gyümölcskészítmény
- Friss, lédús gyümölcsök
(almatermésűek, csonthéjasok, bogyósok):
 - enzimekben gazdagok
 - gyorsan felszívódó és hasznosuló cukrok
 - minimális zsírtartalom
 - almasav, citromsav, borkősav
 - B-vitaminok, béta-karotin és C-vitamin
 - K, Ca, Mg, P, Fe és nyomelemek
 - antioxidánsok, flavonoidok és fenolvegyületek

Vércukorszint (n=136)



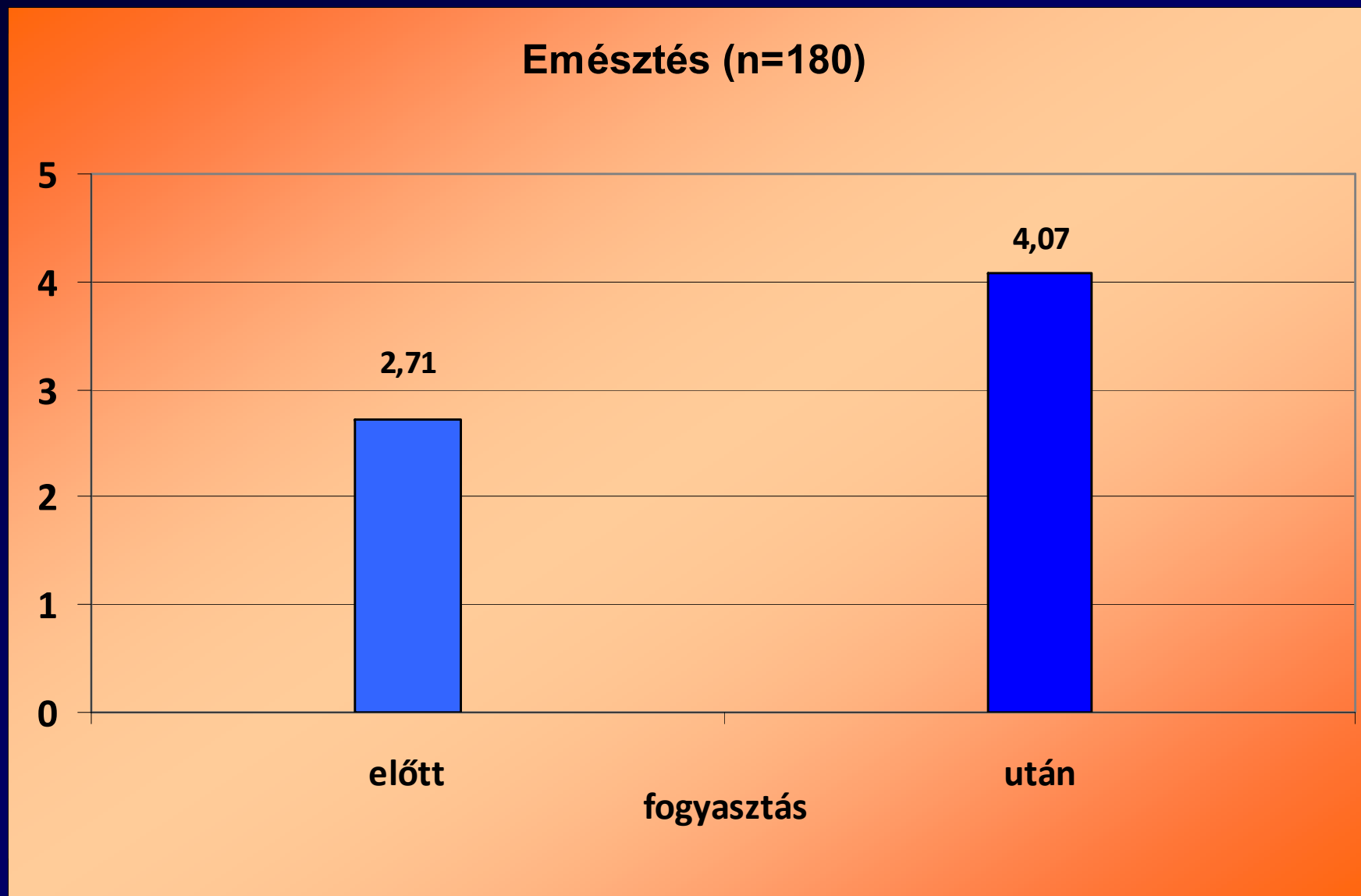
A fogyasztás vércukorszintre gyakorolt kedvező hatása
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Izmok és ízületek (n=181)



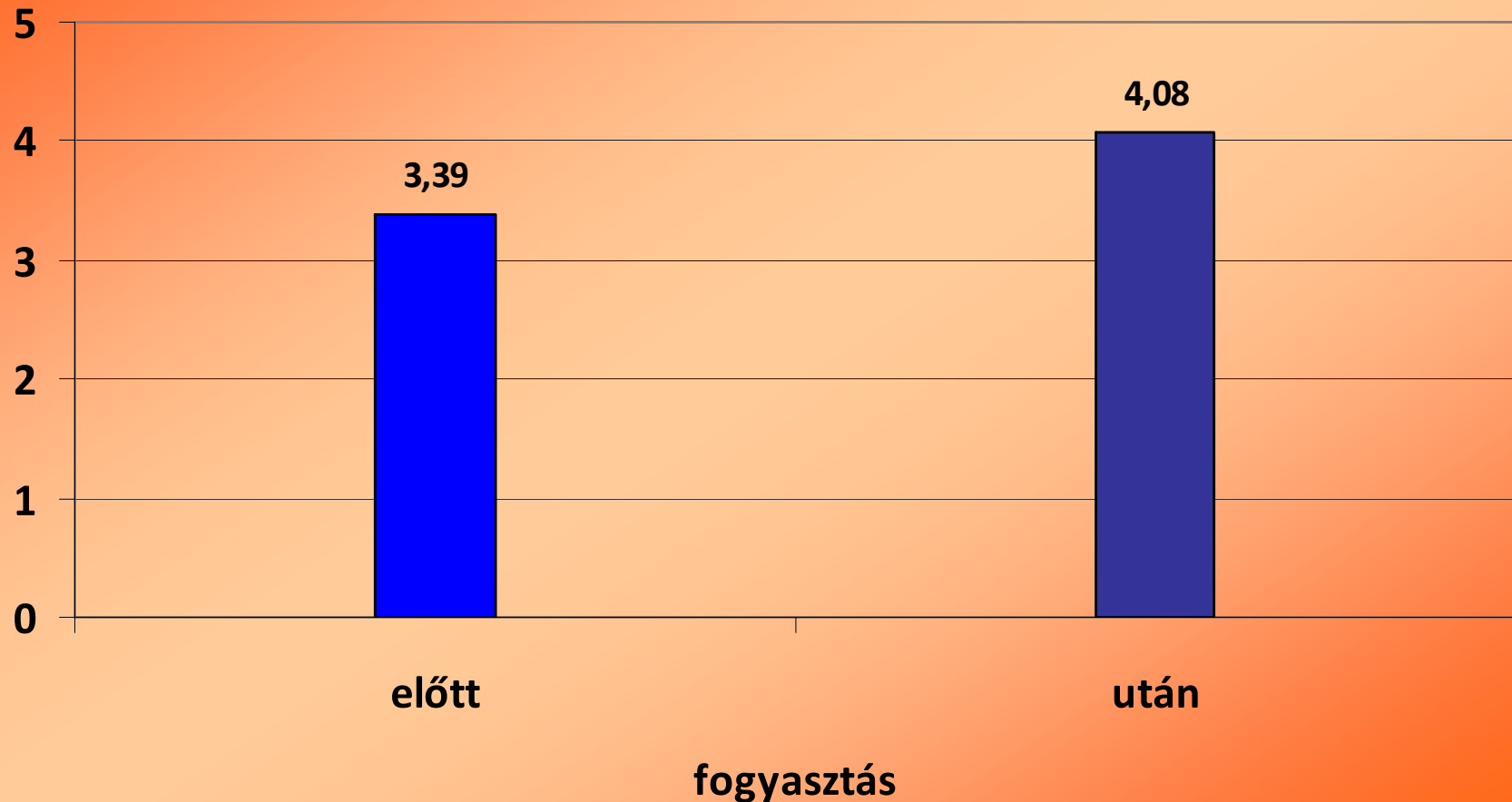
**A fogyasztás hatására az izmok és ízületek
funkciója szignifikáns javulást mutat**

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)



A fogyasztás hatására az emésztési panaszok változása
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

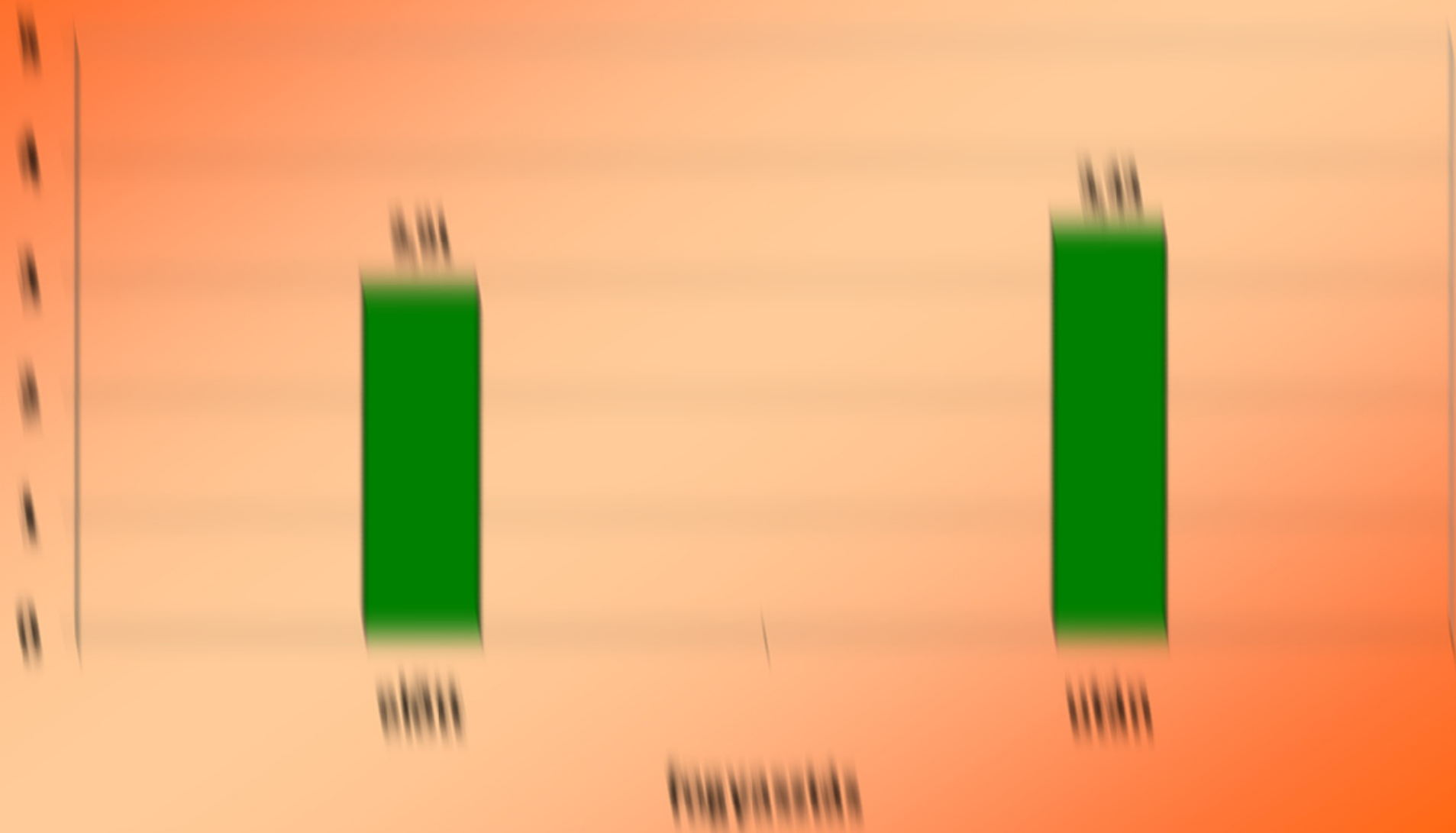
Allergiás panaszok (n=124)



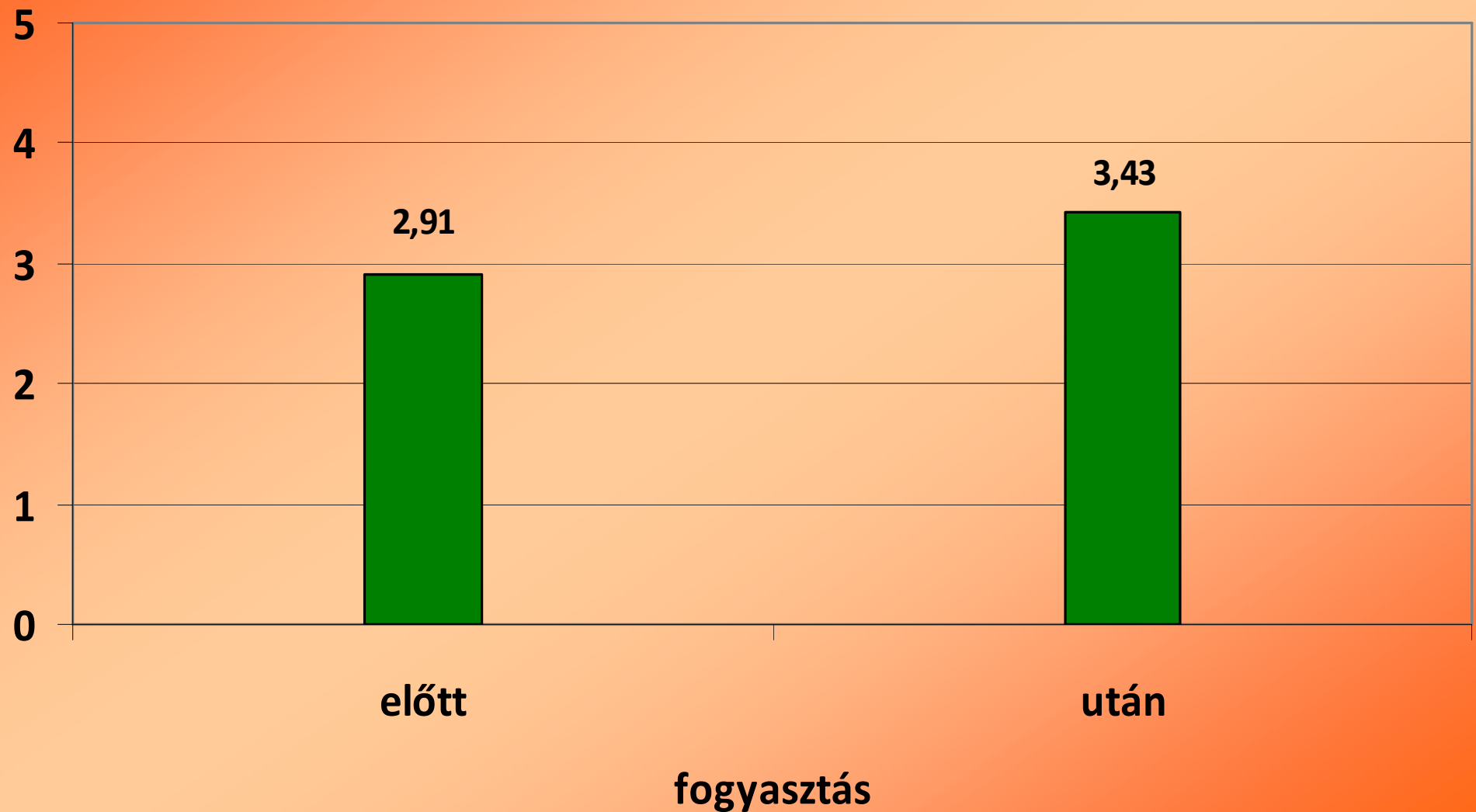
**A fogyasztás hatására az allergiás panaszok
szignifikáns javulást mutattak**

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Latent Heat (1994)

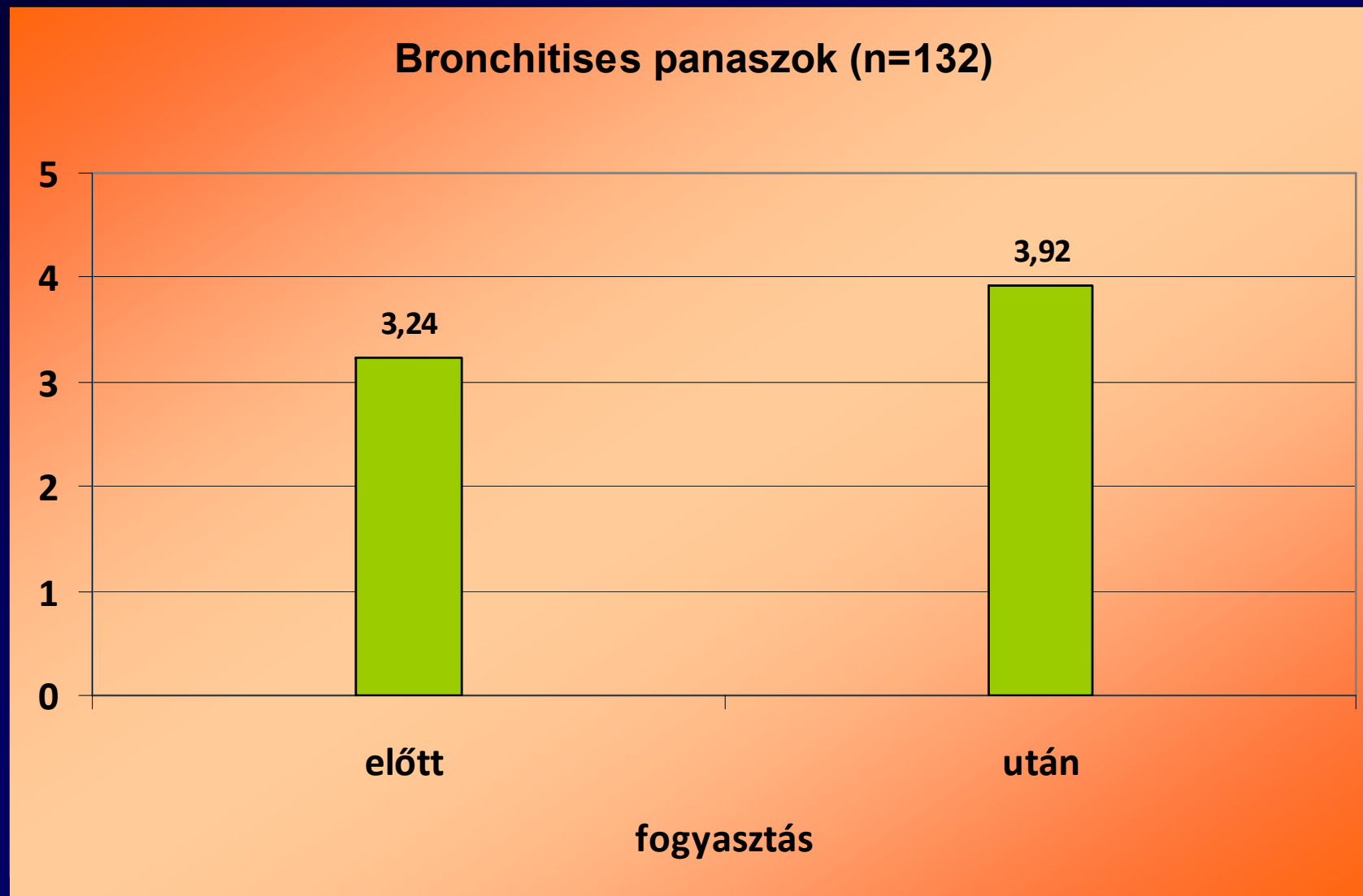


Látásélesség (n=172)



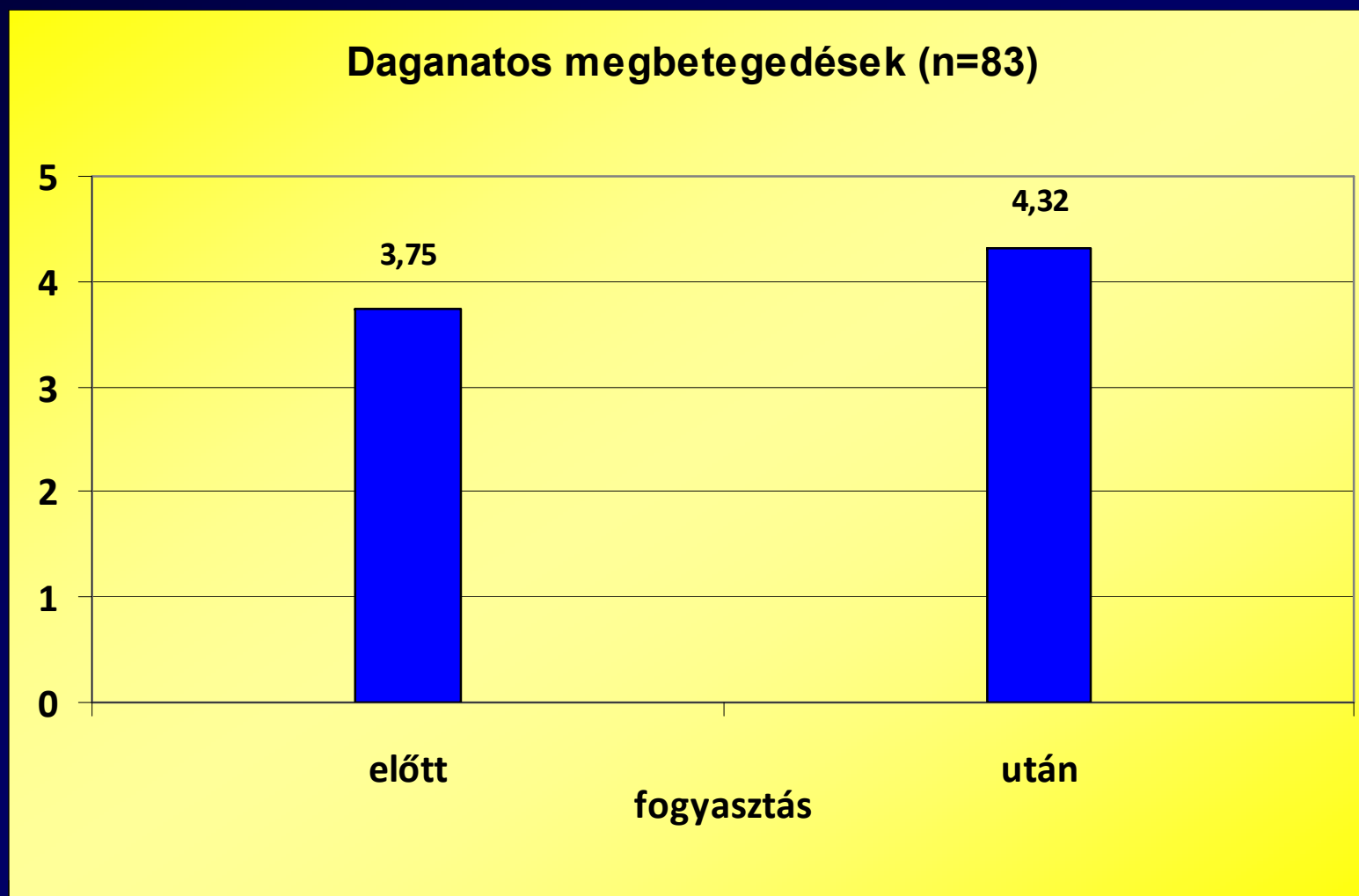
A fogyasztás hatására a látásélesség szignifikáns javult

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)



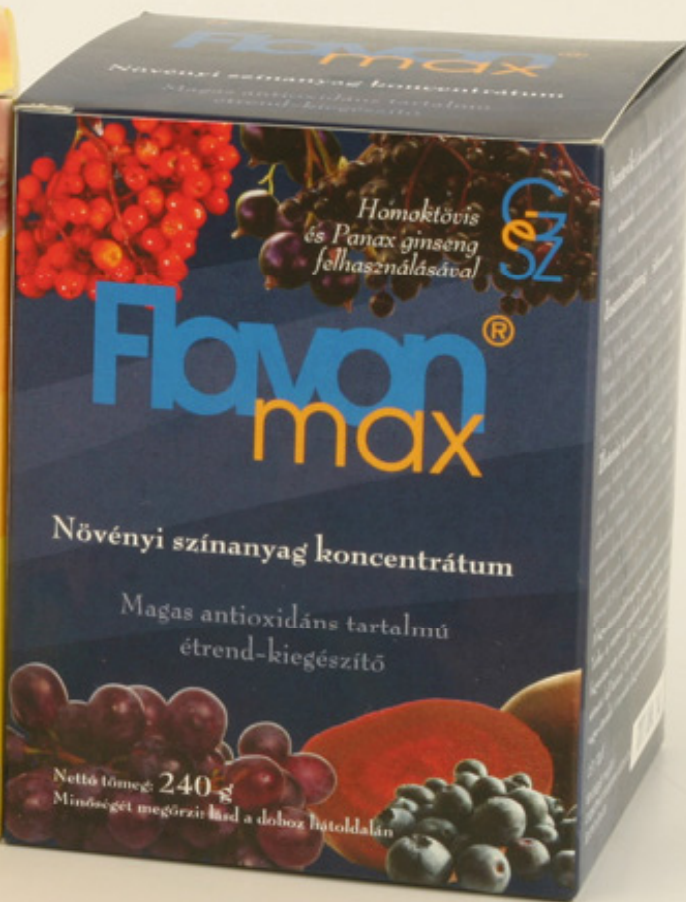
A fogyasztás hatására a bronchitises panaszok szignifikánsan javultak

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

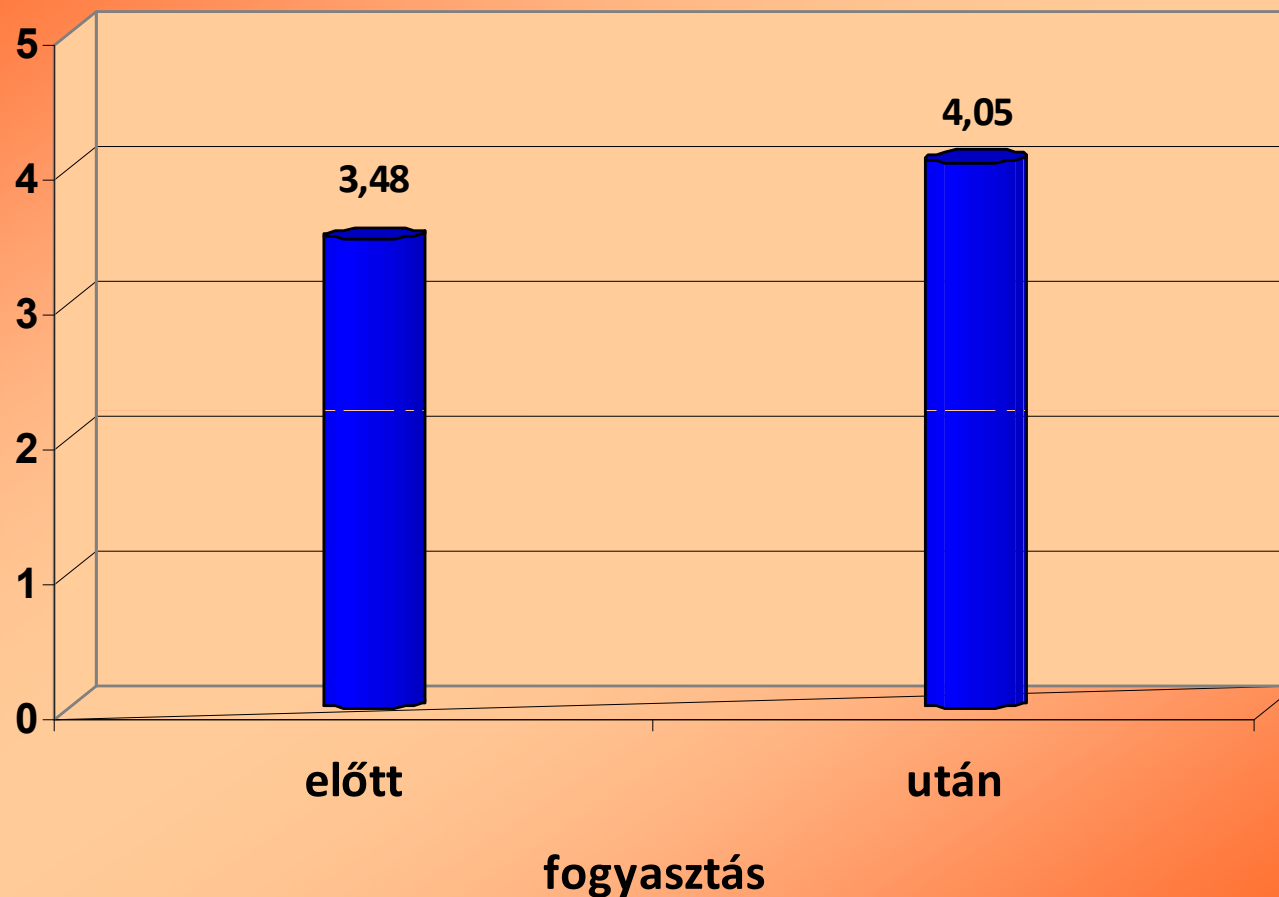


**A lekvárfogyasztás hatására a daganatos betegek
állapotában jelentkező szignifikáns javulás**

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

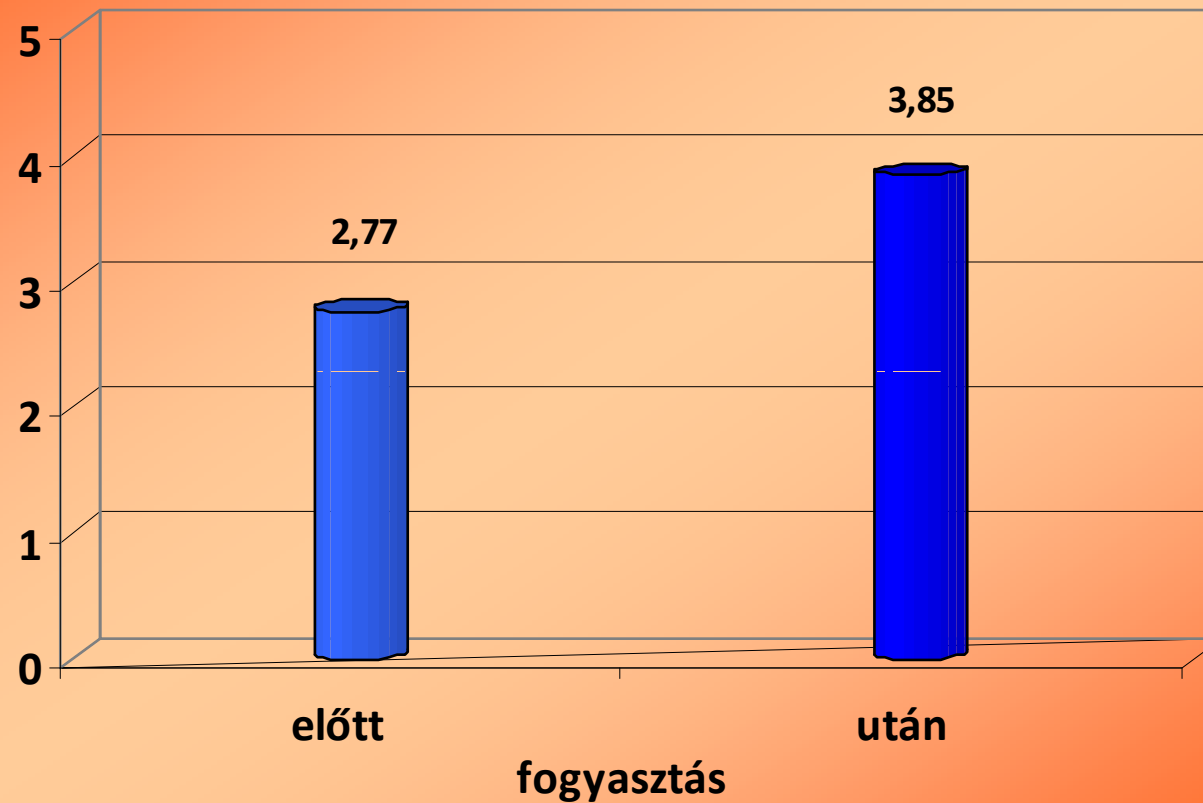


Nőgyógyászati problémák (n=75)



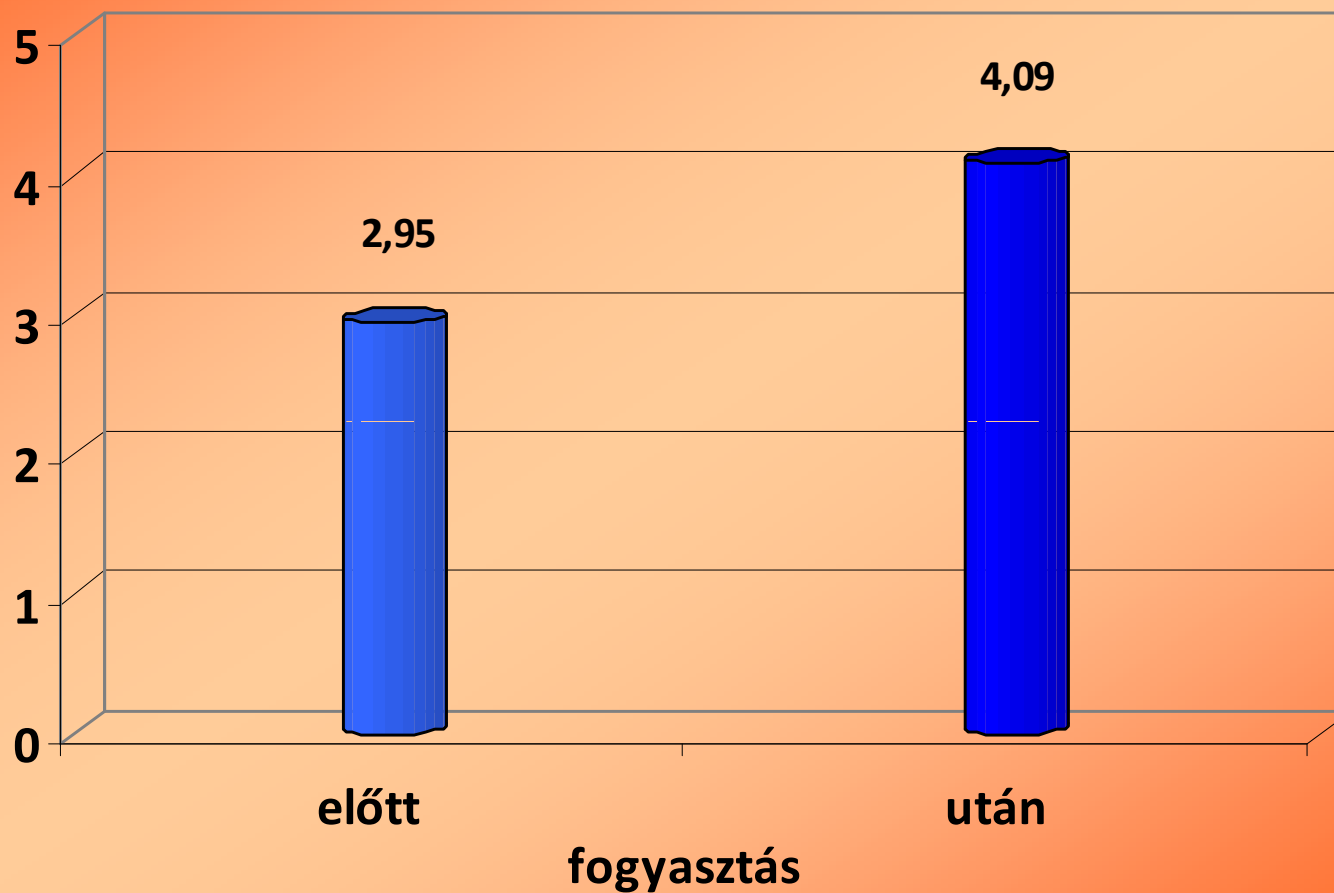
A fogyasztás nőgyógyászati megbetegedésekre gyakorolt kedvező hatása
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Álmatlanság (n=156)



A lekvárfogyasztás hatására az álmatlanság szignifikánsan javult
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

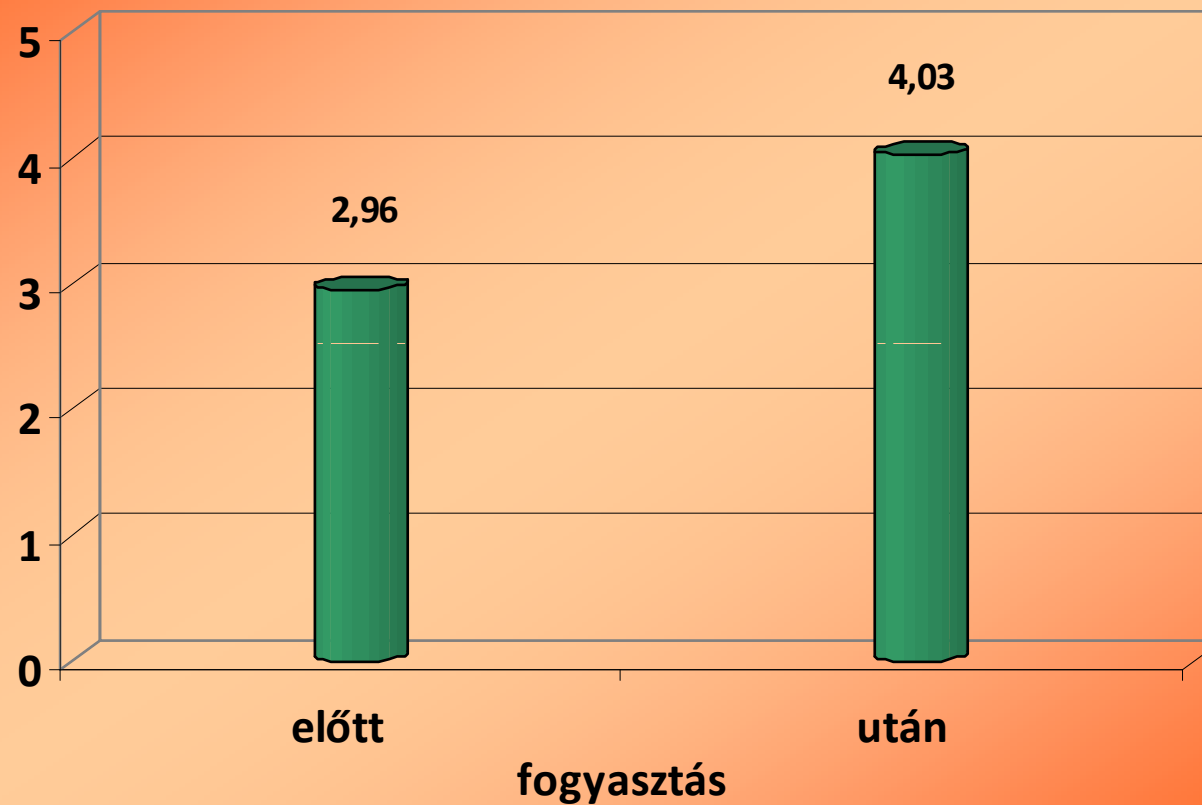
Aluszékonyság (n=72)



A lekvárfogyasztás hatása az aluszékonyságra

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Depresszió (n=132)



A depresszió szignifikáns javulása a fogyasztás következtében
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Fekete áfonya

- **Kiemelkedően magas kálium- és mangántartalom**
- **Kalcium, vas, magnézium, cink, foszfor és kén**
- **Kiváló C-, B₁-, B₂- és E-vitaminforrás**
- **Magas természetes luteintartalom – látásjavító hatás**



Fekete ribizli

- Érfalvédő, érlemeszesedést gátló, vérnyomás-csökkentő hatás
- Rendszeres fogyasztásával csökkenthető a magas triglicerid- és koleszterinszint
- Méregtelenítés és immunrendszer-erősítés
- Fáradtságérzet leküzdése
- Vashiányos vérszegénység kiváló ellenszere

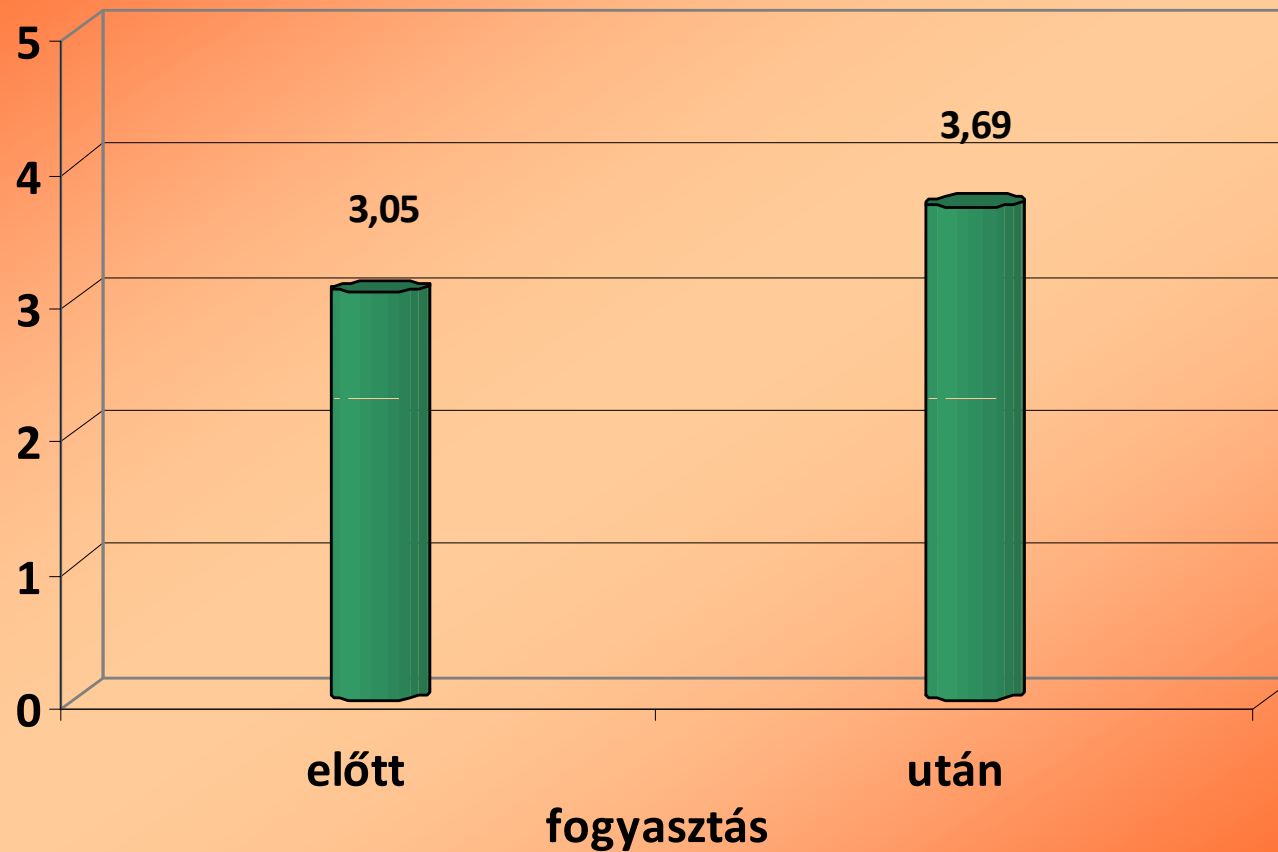


Cékla

- **Betacianin és betanin tartalom – a vérképzést, a szív- és érrendszer, valamint az emésztőrendszer működését is kedvezően befolyásolja**
- **Kiváló hangulatjavító, mely szintén betanin és izobetanin-tartalmának köszönhető**

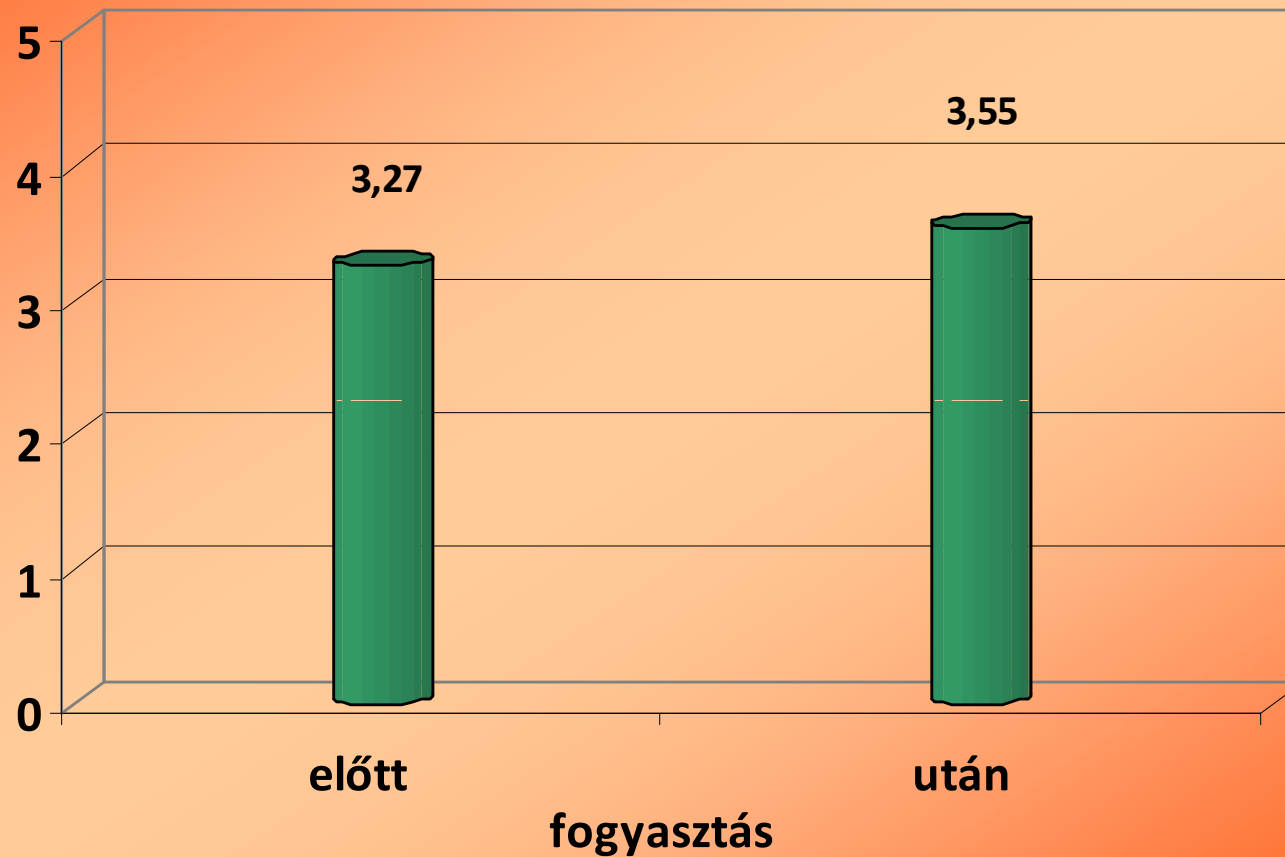


Szexuális aktivitás (n=105)



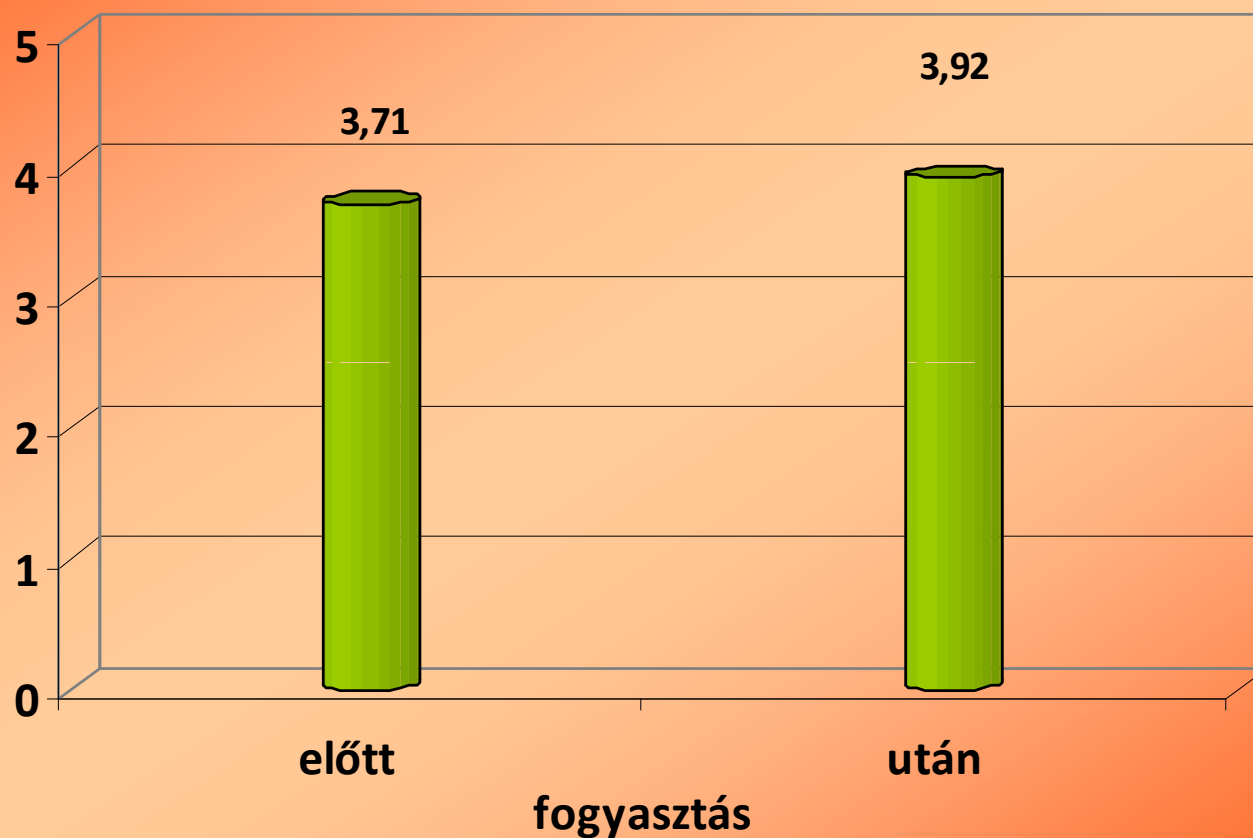
A szexuális aktivitás szignifikáns javulása a fogyasztás hatására
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Dohányzás (n=67)



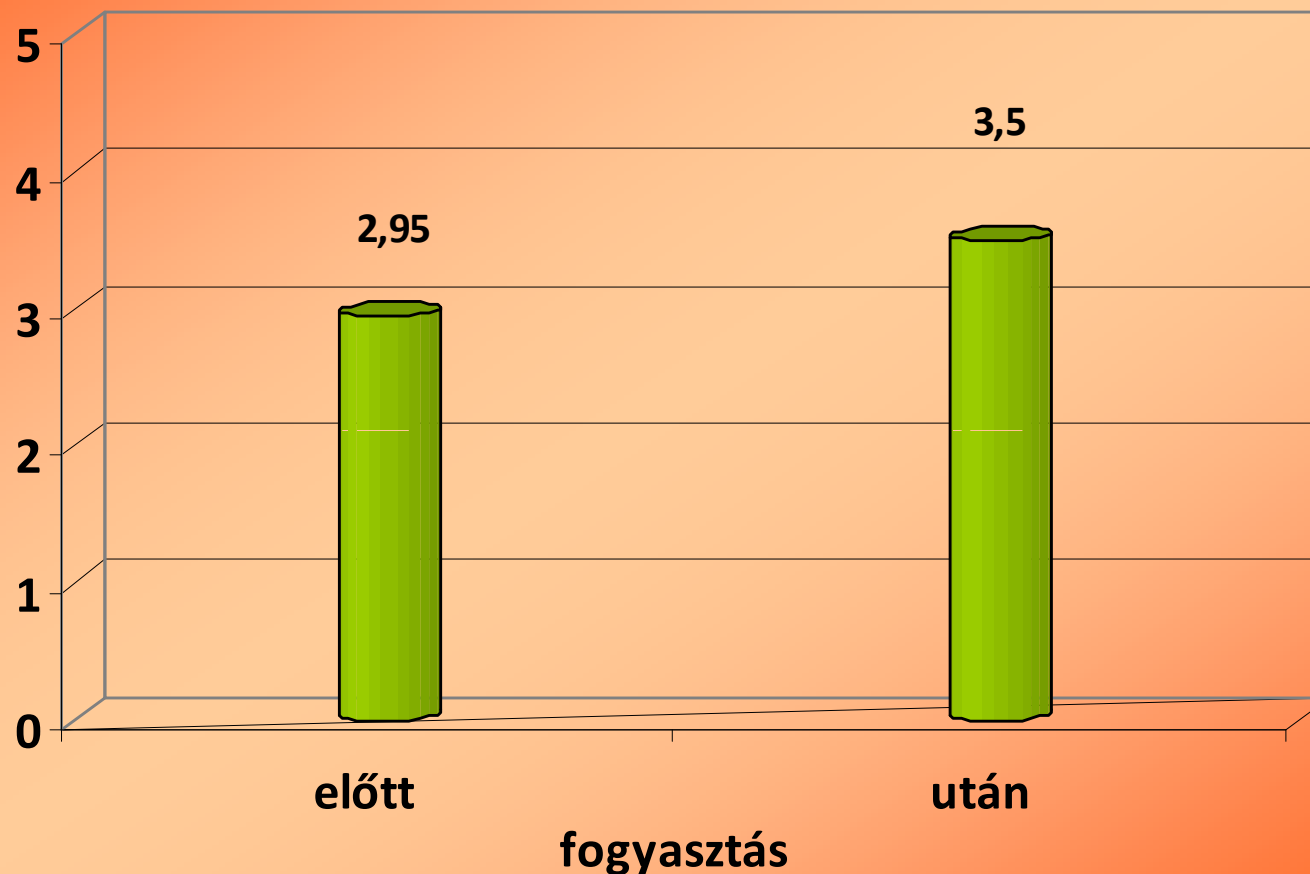
A lekvárfogyasztás hatással van a dohányzásra is
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Alkoholfogyasztás (n=66)



A lekvárfogyasztás hatással van az alkoholfogyasztásra is
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

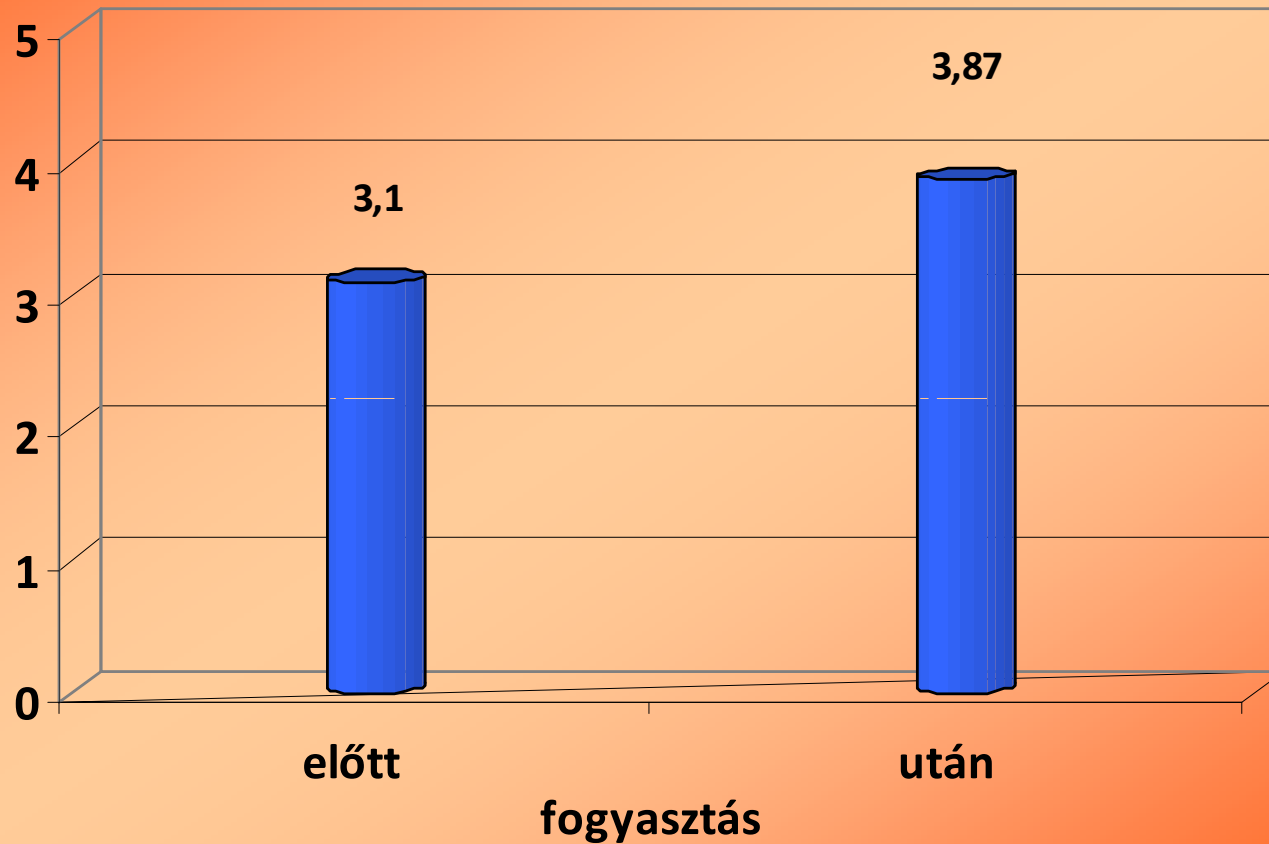
Kávéfogyasztás (n=72)



A kávéfogyasztással kapcsolatos megelégedettségben szignifikáns javulást jelentett a lekvár fogyasztása

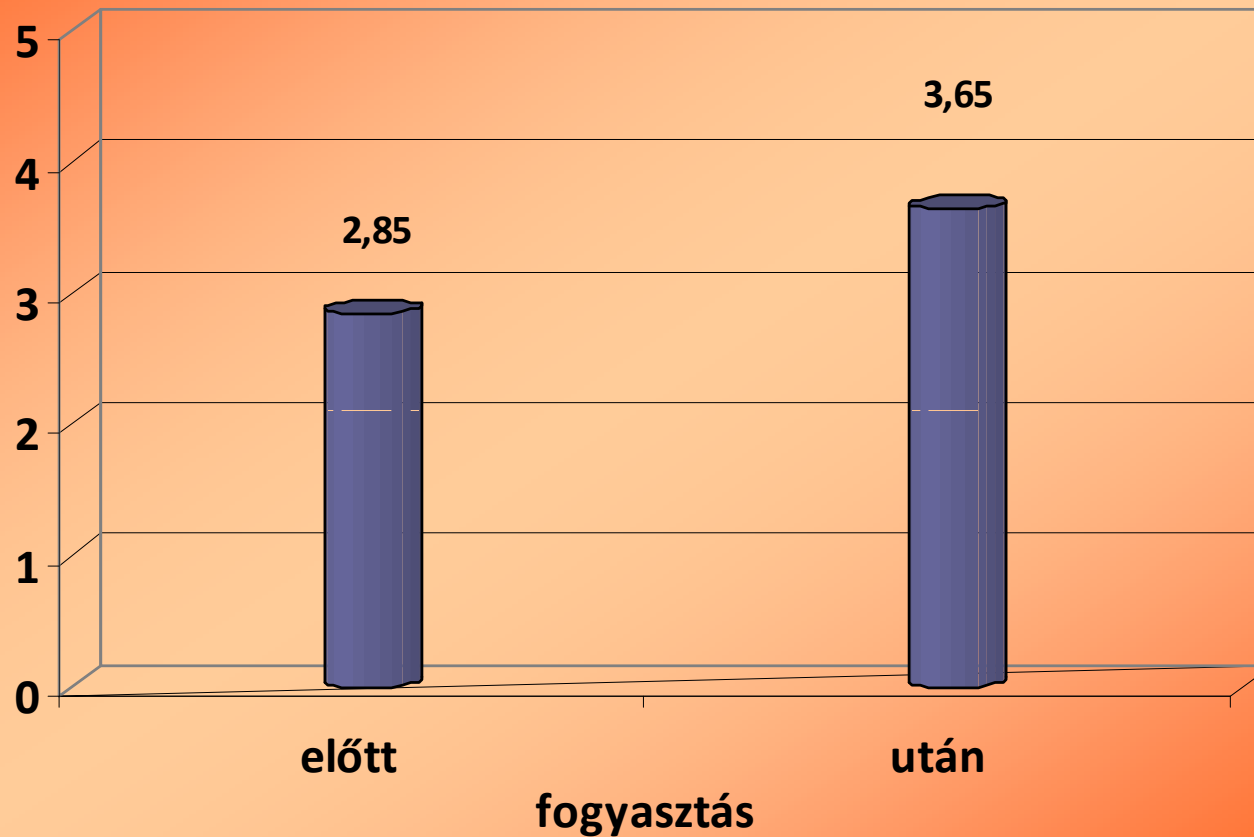
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Hajhullás (n=72)



A lekvárfogyasztás hajhullásra gyakorolt kedvező hatása
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Bőrproblémák (n=73)



A különböző bőrbetegségek

szignifikánsan javultak a fogyasztást követően

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Homoktövis

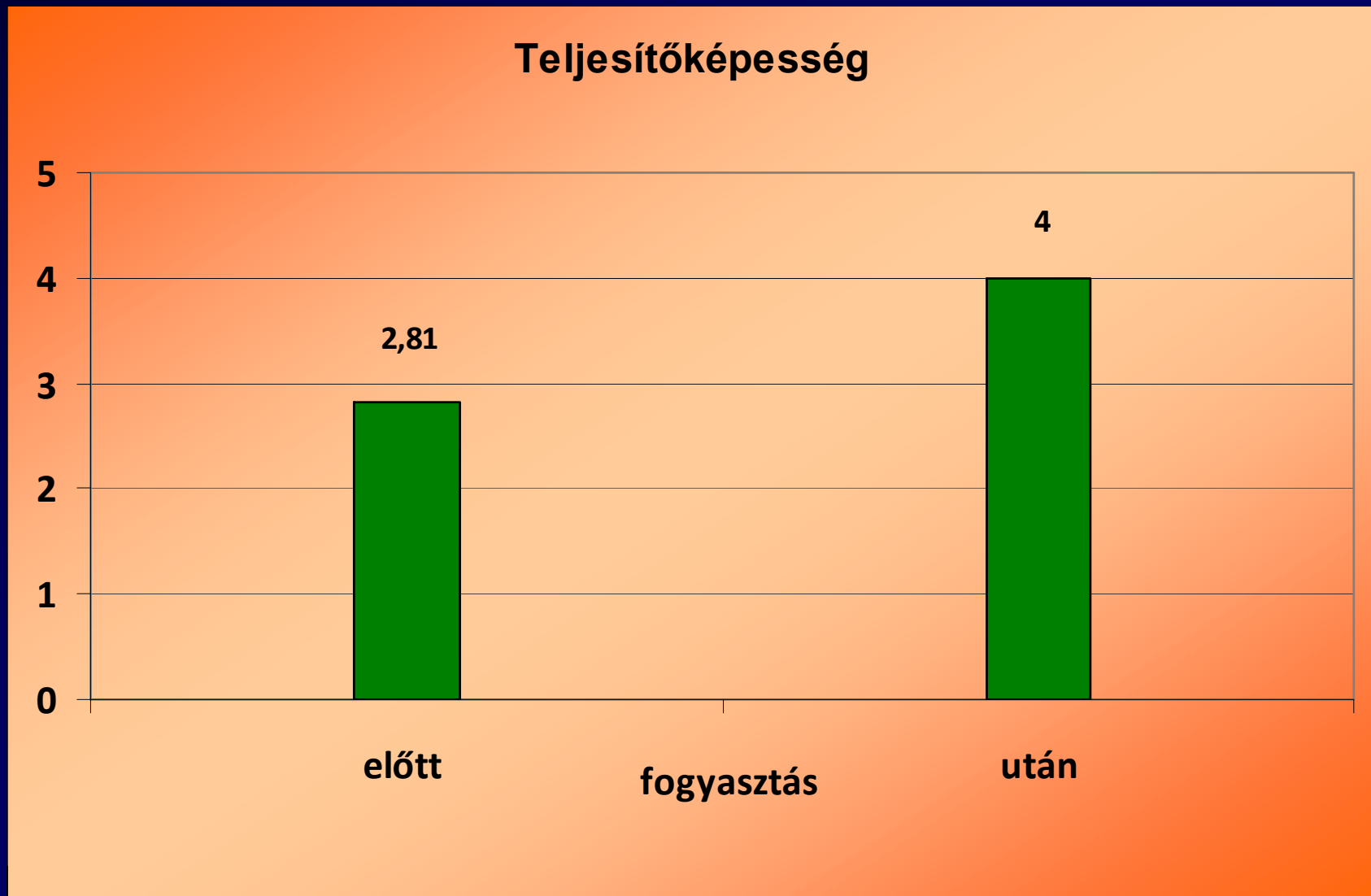
- **Védi és erősíti az immunrendszert**
- **Gyorsítja a bőrbetegségek gyógyulását**
- **Fokozza az anyagcserét**
- **Kedvezően hat a gyomor- és nyombélfekélyre**
- **Védi a májat**
- **Lassítja a hajhullást és a ráncok kialakulását**



Panax ginseng

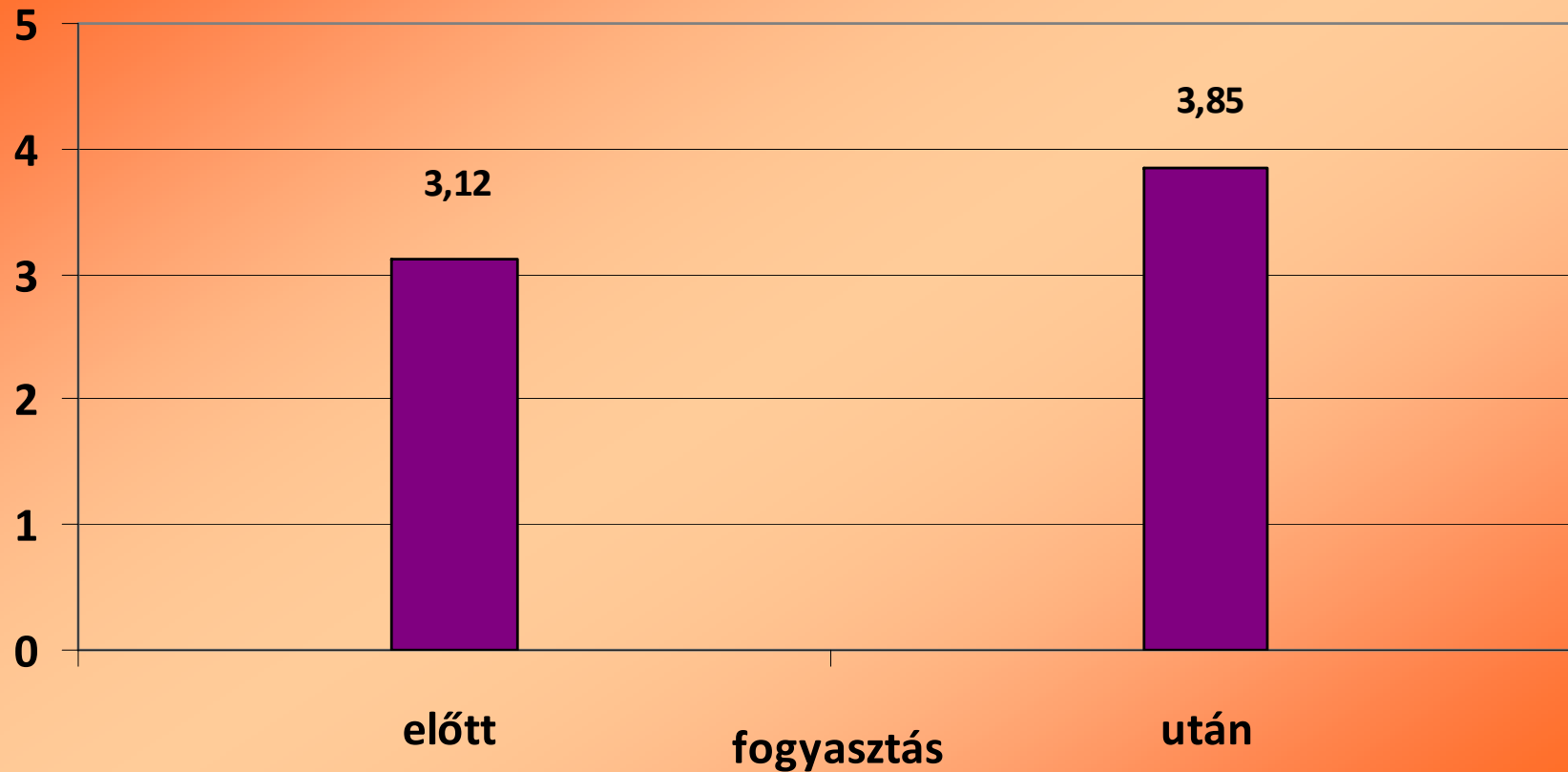
- „Embergyökér”
- Immunrendszert erősítő, agykapacitást növelő
- Szív- és érrendszeri megbetegedések megelőzése
- Stresszcsökkentő hatás
- Sejtmegújító és roboráló
- Növeli az energiaszintet és javítja az állóképességet





A teljesítőkéesség szignifikáns javulása a fogyasztás hatására
(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

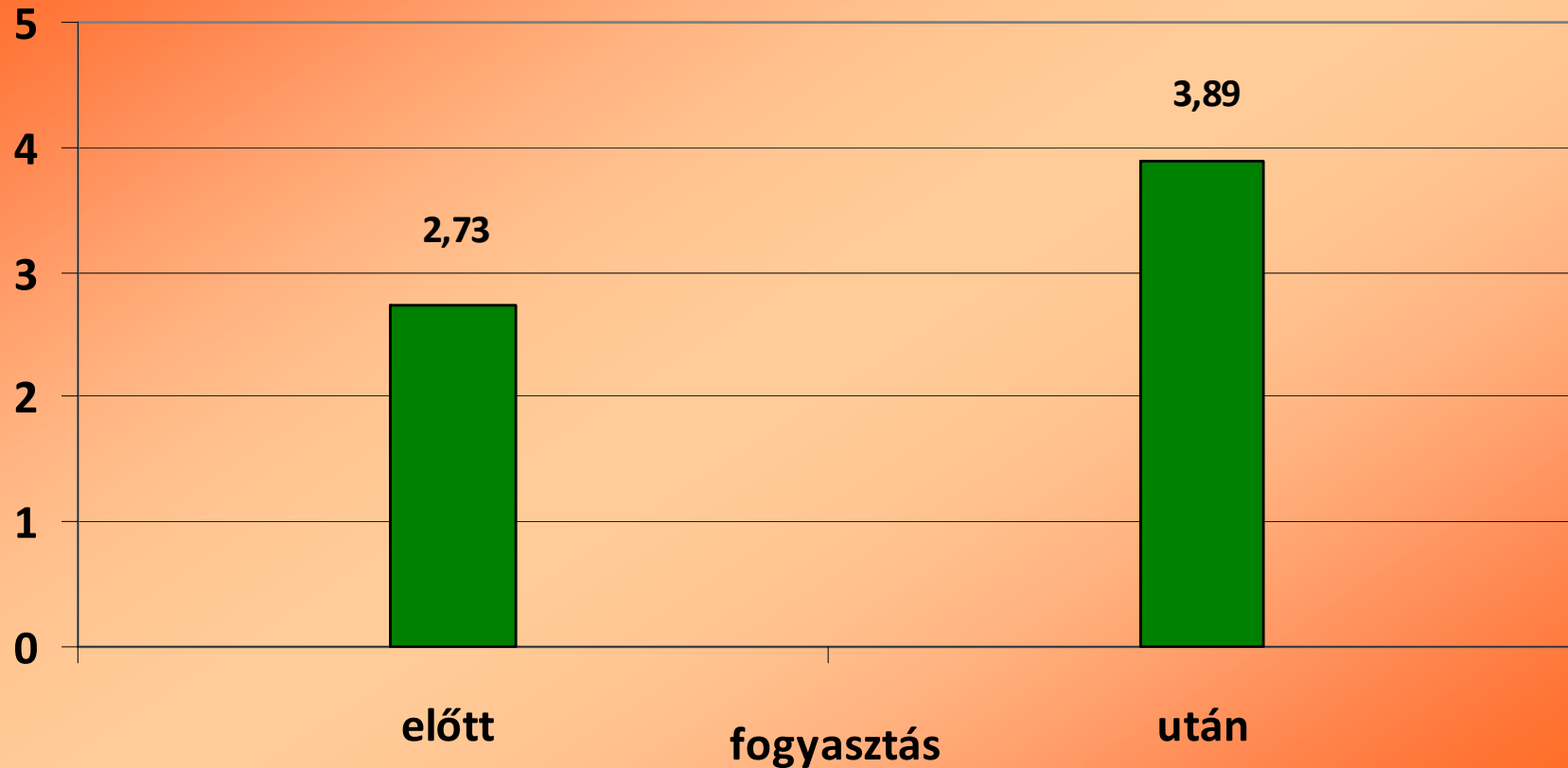
Emlékezőképesség (n=174)



**Fogyasztás hatására bekövetkező szignifikáns javulás
az emlékezőképességben**

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Stressztűrő képesség (n=182)



**A stressztűrő képesség szignifikánsan javult
a lekvár fogyasztását követően**

(*: $p < 0,05$; fogyasztás előtt vs. fogyasztás után; páros t-próba)

Következtetések

- A flavonoidok nem tekinthetők egyetlen konkrét betegség gyógyszerének sem, ám a velük foglalkozó évtizedes kutatómunka elegendő bizonyítékkal szolgál ahhoz, hogy az egészségvédelemben való szerepüket egyértelműnek tekinthessük.
- A tanulmányok eredményei azt mutatják, hogy a természetes anyagok a hatékonyságuk és biztonságuk miatt a jövőben terápiás eszközökké válhatnak.
- **A flavonoidok bevitele ilyen jellegű élelmiszerek, étrend-kiegészítők rendszeres fogyasztásán keresztül, elősegíti a szervezet általános védekezőképességének javulását, ezáltal preventív hatású különféle betegségek kialakulásával szemben.**



**Köszönöm megtisztelő
figyelmüket!**

