

**PÉTER FRUZZSINA^{1*}, DERKÁCS EVELIN ANDREA²,
KULCSÁR OLÍVIA¹, KÓRÓ MELINDA¹**

¹ Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,
Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

² Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar,
Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet

*Email: fruzsina.peter@etk.pte.hu

A SZABADIDŐSPORTOLÓ TESTÉPÍTŐK ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐ HASZNÁLATA

DIETARY SUPPLEMENT USE AMONG RECREATIONAL BODYBUILDERS

Absztrakt

Bevezetés, hipotézisek: Az étrend-kiegészítők használata egyre nagyobb népszerűségnek örvend a testépítés világában, különösen a szabadidősportolók körében. Vizsgálatunk célja az volt, hogy felmérjük a szabadidősportoló testépítők étrend-kiegészítő fogyasztásának mennyiségét és típusait, valamint az ezekkel kapcsolatos különbségeket a nemek és különböző korcsoportok között. Azt feltételeztük, hogy a szabadidősportoló testépítők egyszerre több étrend-kiegészítő fajtát használnak, valamint, hogy a férfiak körében elfogadottabb a több különböző típusú készítmény együttes alkalmazása. Feltételeztük továbbá, hogy a fiatalabb generáció nagyobb arányban fogyaszt étrend-kiegészítőt, mint az idősebb korosztály kép-

viselői. További feltételezésünk volt, hogy a készítményekkel kapcsolatos információ nem ellenőrzött forrásból származik.

Anyag és módszer: Vizsgálatunkat online, önkitöltős kérdőív alkalmazásával végeztük, amelyet a közösségi média különböző platformjain terjesztettünk. A célcsoport 18 éven felüli, legalább egy éve heti rendszerességgel, szabadidős tevékenységként testépítést végző férfiak és nők voltak. Az adatok elemzéséhez leíró statisztikát, t-próbát, khi-négyzet-próbát és korrelációs elemzést alkalmaztunk az IBM SPSS 24.0 program segítségével. Az eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha $p < 0,05$ volt.

Eredmények: 122 válaszadó adatai alapján, a kitöltők 79,51%-a rendszeresen fogyasztott étrend-kiegészítőt, ugyanakkor több, mint egyharmaduk nem tudta, hogy a készítmények

hogyan járulnak hozzá sportteljesítményéhez. Bár a férfiak és nők által fogyasztott étrend-kiegészítő mennyiségét tekintve szignifikáns különbség nem igazolódott, a nők esetében az életkor előrehaladtával a fogyasztott készítmények mennyisége csökkent ($r=-0,338$; $p=0,013$). A minta 84,42%-a jelölte, hogy a közösségi médiából informálódik.

Következtetések: A célcsoport információ hiányait tekintve elengedhetetlen, hogy a megfelelő edukációban részesüljön a készítmények helyes használatával kapcsolatban. A közösségi média különböző felületein célszerű lenne a dietetikusok, sportdietetikusok megjelenése, a valid információ szolgáltatás érdekében.

Kulcsszavak: étrend-kiegészítő, szabadidő-sport, testépítők

Abstract

Introduction, hypothesis: The world of bodybuilding, and with it the use of dietary supplements, is becoming more and more popular every year. In this study, we investigated the amount and type of dietary supplements taken by recreational bodybuilders in relation to gender and age groups. We hypothesized that recreational bodybuilders would use various types of supplements simultaneously and that men would be more likely to use multiple supplements together. We also assumed that the younger generation consumes a higher proportion of dietary supplements than the older generation. We also assumed that the information about the products was not

from a controlled source.

Material and methods: Our study was conducted using a self-completed questionnaire on different social media platforms among recreational bodybuilders (men and women) over 18 years of age who have been bodybuilding every week for at least one year. Our results were analyzed with descriptive statistics, t-test, chi-square test, and correlation analysis using IBM SPSS 24.0 software. Results were considered significant when $p<0.05$.

Results: Based on the results of 122 respondents, 79.51% of the respondents regularly consumed dietary supplements, of which more than one-third of consumers did not know how the supplements contributed to their sports performance. Although no significant difference was found between men and women in terms of the number of supplements consumed, the amount of supplements consumed by women decreased with age ($r=-0.338$; $p=0.013$). 84.42% of the sample indicated that they obtained information from social media.

Keywords: dietary supplements, recreational sport, bodybuilders

Bevezetés

A helyes táplálkozás nélkülözhetetlen a sportolók teljesítményének növelésében és fenntartásában, melyet számos tanulmány alátámasztott már ([Szabó et al., 2022](#); [Helms et al., 2014](#)). Emellett köztudott, hogy a sportolók körében gyakori az étrend-kiegészítő használat, amelynek célja egy adott

egészségi állapot elérése, vagy a teljesítmény fokozása ([Maughan et al., 2018](#)). A rendszeres, hosszabb időtartamú gyakori testedzés magasabb energia-, vitamin- és ásványi anyag, valamint folyadékszükségletet igényel, ami sok esetben hagyományos táplálkozással nem elégíthető ki ([Pavlik, 2019](#)). Az étrend-kiegészítők Magyarországon az Európai Unió jogszabályi keretein belül szabályozott élelmiszerek. A 37/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet az étrend-kiegészítőkről rögzíti, hogy étrend-kiegészítőnek minősül minden olyan élelmiszer, amely koncentrált formában tartalmaz tápanyagokat (vitaminokat vagy ásványi anyagokat) vagy egyéb, táplálkozási vagy élettani hatással bíró anyagokat, egyenként vagy kombináltan (37/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet, 2. § a) pont), és amely a hagyományos étrend kiegészítését szolgálja, adagolt vagy adagolható formában (37/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet, 3. §).

A termékek magukban foglalhatnak makro- és mikrotápanyagokat, bioaktív anyagokat, enzimeket vagy probiotikumokat ([Barretto et al., 2024](#)) - könnyen hasznosuló formában - annak céljából, hogy a fokozott sportolói szükségleteket minél gyorsabban fedezzék ([Gábor, 2008](#)), de egyes készítmények alkalmazhatóak testtömeg szabályozás, energia- és teljesítményfokozás céljából is ([Knapik et al., 2016](#)). Az étrend-kiegészítők között, a teljesítményfokozó szereket olyan készítmények, amik fokozzák a sportolók koncentrációját, segítik az edzés utáni regenerációt és a sérü-

lések megelőzését az intenzív edzés során. Teljesítményfokozó szerként tartják számon többek között a koffeint és a kreatint is, utóbbi az egyik legnépszerűbb étrend-kiegészítőnek számít a sportolók körében ([Stecker et al., 2019](#)). Többen úgy vélekednek, hogy az étrend-kiegészítők használata szükségtelen, ha a sportolók kiegyensúlyozott étrendet követnek, különösen igaz ez a szabadidősportolók táplálkozására ([Figler et al., 2015](#)).

Az étrend-kiegészítők fogyasztása az elmúlt években egyre népszerűbb lett, nem csak a sportolók, hanem a lakosság körében is ([Garthe et al., 2018](#)). Ehhez növekedéséhez hozzájárulhatnak a közösségi média különböző felületein fellelhető reklám hirdetések a véleményvezérek és a szponzorált sportolók által ([Mooney et al., 2017](#)). Annak ellenére, hogy az étrend-kiegészítők fogyasztása egyre nagyobb méreteket ölt, a fogyasztók ismeretei a készítményekkel kapcsolatban gyakran nem tudományos forrásokon nyugszik, hanem az internet ([Brisebois et al., 2022](#)), az edzők ([Domínguez et al., 2020](#); [Roy et al., 2021](#)), barátok és sporttársak ([Montouri et al., 2021](#)) jelentik az elsődleges információ forrást. A sporttáplálkozási szakemberek, dietetikusok azonban ritkán jelennek meg fő információforrásként az étrend-kiegészítők helyes használatával kapcsolatban ([Tsarouhas et al., 2018](#)). Munkánkban célul tűztük ki, hogy felmérjük a szabadidősportoló testépítők körében leggyakrabban fogyasztott étrend-kiegészítők és teljesítményfokozó szereket fajtáját és

mennyiségét, tekintettel a nemre és az életkorra, valamint a célcsoport információ forrásait az étrend-kiegészítők hatásával és fogyasztásával kapcsolatban.

Feltételeztük, hogy a szabadidősportoló testépítők sok fajta étrend-kiegészítőt szednek. További feltételezésünk volt, hogy a nemek vonatkozásában polarizálódás tapasztalható az elfogyasztott étrend-kiegészítők fajtáját és mennyiségét tekintve. Arra számítottunk, hogy a fiatalabb generáció körében az olyan teljesítményfokozó szerek fogyasztása, – mint a kreatin, koffein tabletta és a több összetevővel rendelkező edzés előtti formula – gyakoribb, mint az idősebb korosztály esetében. Feltételeztük továbbá, hogy a célcsoport ismerete az étrend-kiegészítők fogyasztásával kapcsolatban nem tudományos alapokon nyugszik, az információforrások kevésbé hitelesek.

Anyag és módszer

Kvantitatív, keresztmetszeti vizsgálatunkat célirányos, nem véletlenszerű mintavételi eljárással választott, 18 év feletti férfiak és nők körében végeztük, akik legalább egy éve heti rendszerességgel (minimum 3 alkalom/hét) testépítő jellegű edzést, amelynek elsődleges célja az izomtömeg növelése, az izomzat esztétikus formálás és szimmetrikus fejlesztése.

Az adatgyűjtést saját szerkesztésű, online kitölthető kérdőív használatával végeztük, amit a közösségi oldalak testépítő csoportjaiban osztottunk meg. A kérdőív 25 kérdést tartalma-

zott, három fő kérdéscsoportból állt: szociodemográfiai, fizikai aktivitással-, valamint étrend-kiegészítőkkel kapcsolatos kérdésekből. A szociodemográfiai kérdések száma összesen 8 db, ezek túlnyomó többsége zárt kérdés választható opciókkal, de az életkor (év), testtömeg (kg) és testmagasság (cm) esetében nyitott, számadatos kérdéseket alkalmaztunk. Az életkor esetén az adatfeldolgozás során életkorcsoportokat hoztunk létre (18-25 év közöttiek, 26-35 év közöttiek; 36 éven felüliek), a könnyebb statisztikai feldolgozás érdekében. A fizikai aktivitás témaköréhez 11 kérdés tartozott, amelyek között egyszeres és többszörös választási lehetőséggel rendelkező zárt kérdések egyaránt szerepeltek. Ezek a kérdések a sportolási szokásokra, edzésmódszerekre, célokra, edzéstervekre és egyéb, a testedzéshez kapcsolódó információkra irányultak. A testépítéssel és étrend-kiegészítéssel kapcsolatos információforrás felmérésére 1 db zárt kérdést alkalmaztunk. Az étrend-kiegészítőkkel kapcsolatosan 5 kérdést tettünk fel, amelyek főként zárt típusúak voltak, egy- vagy több válaszlehetőséggel. Ezek a kérdések az étrend-kiegészítők használatának gyakoriságára, típusaira, valamint az alkalmazás szükségességének megítélésére fókuszáltak. Az étrend-kiegészítő használat szükségességét szubjektív módon ítélték meg a kitöltők, amely során 5 tételes Likert-skálát alkalmaztunk, ahol az 1 „Egyáltalán nem”; a 2 „Többnyre nem tartom szükségesnek”; 3 „Nem tudom/közömbös”; 4 „Többnyre

szükséges”; 5 „Teljes mértékig szükséges”. A skálán 1 db válasz lehetőséget jelölhettek a résztvevők, a kitöltés kötelező volt.

Az adatgyűjtés anonim módon történt, a válaszok alapján a válaszadók személye nem volt beazonosítható, a kérdőív kitöltése önkéntes volt, a kitöltést a résztvevők bármikor megszakíthatták. A vizsgálatból kizártuk azokat a személyeket, akik kevesebb, mint egy éve végeztek testépítő jellegű edzést, valamint azokat a válaszadókat, akik a kérdőív alapján versenyszerűen végeztek testépítő jellegű edzést. A statisztikai elemzést az IBM SPSS 24.0 programmal végeztük, T-próbát, khi-négyzet próbát, korrelációs elemzést hajtottunk végre. Az eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha $p < 0,05$ volt.

Eredmények

Szocidemográfiai- és antropometria adatok

Az eredmények feldolgozása során 53 nő (43,44%) és 69 férfi (56,55%) adatait tudtuk felhasználni. A válaszadók közül 22 fő községben, 61-en városban, 23-an vármegyeszékhelyen, valamint 16-an a fővárosban élnek. A felmérésben résztvevők átlagéletkora $27,60 \pm 8,67$ év volt. A legfiatalabb kitöltő 18, a legidősebb kitöltő 56 éves volt. További elemzések céljából, az életkorokból csoportokat hoztunk létre, a 18-25 éves (70 fő, 57,37%), 25-35 éves (33 fő, 27,04%), valamint 36 éven felüliek (19 fő; 15,57%). Az iskolai végzettség tekintetében, a minta 69,64%-a (85 fő) alap vagy kö-

zepfokú; 30,36%-a (37 fő) felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Felmértük, hogy a válaszadók között milyen arányban vannak jelen a szakirányú végzettségek (személyi edző; testépítő-sportoktató; fitness instruktorként) rendelkező személyek. Az eredmények alapján a résztvevők 82,0%-a (100 fő) nem rendelkezett szakirányú végzettséggel, míg 18,0% (22 fő) a felsorolt szakképesítések valamelyikét jelölte. Az antropometriai eredményeket tekintve, a nők átlagos testmagassága $162,32 \pm 3,65$ cm; a férfiak átlagos testmagassága $172 \pm 6,7$ cm volt. A kitöltők átlagos testtömege $76,37 \pm 16,84$ kg volt. A férfiak átlagos testtömege $86,78 \pm 13,40$ kg, a nők átlagos testtömege $62,83 \pm 9,72$ kg-nak adódott.

A célcsoport információ forrása

Kérdőívünkben felmértük, hogy a kitöltők elsősorban melyik információs közeget választják annak érdekében, hogy a testépítéssel, étrend-kiegészítéssel és táplálkozással kapcsolatban új ismereteket gyűjtsenek. A kitöltők a „Szakirodalom”; „Személyi edző”, „Sporttárs”, „Közösségi média”, „Dietetikus”; „Egyéb” kategória közül választhattak, több választást biztosítottunk a kitöltők számára. Az eredmények a válaszadók 55,73%-a ($n_{\text{férfi}}=44$; $n_{\text{nő}}=24$; $p=0,043$) szakirodalmat, 45,08%-a ($n_{\text{férfi}}=26$; $n_{\text{nő}}=29$; $p=0,082$) személyi edzőt; 49,18%-a ($n_{\text{férfi}}=43$; $n_{\text{nő}}=17$; $p=0,024$) sporttársat; 84,42%-a ($n_{\text{férfi}}=55$; $n_{\text{nő}}=48$; $p=0,076$) közösségi médiát, míg a dietetikustól való informálódást egyet-

len résztvevő sem jelölte (0%). Az információ források esetén a közösségi média szignifikánsan több jelölést kapott, mint az összes többi információs közeg ($p=0,02$).

Étrend-kiegészítő használat a min-tában

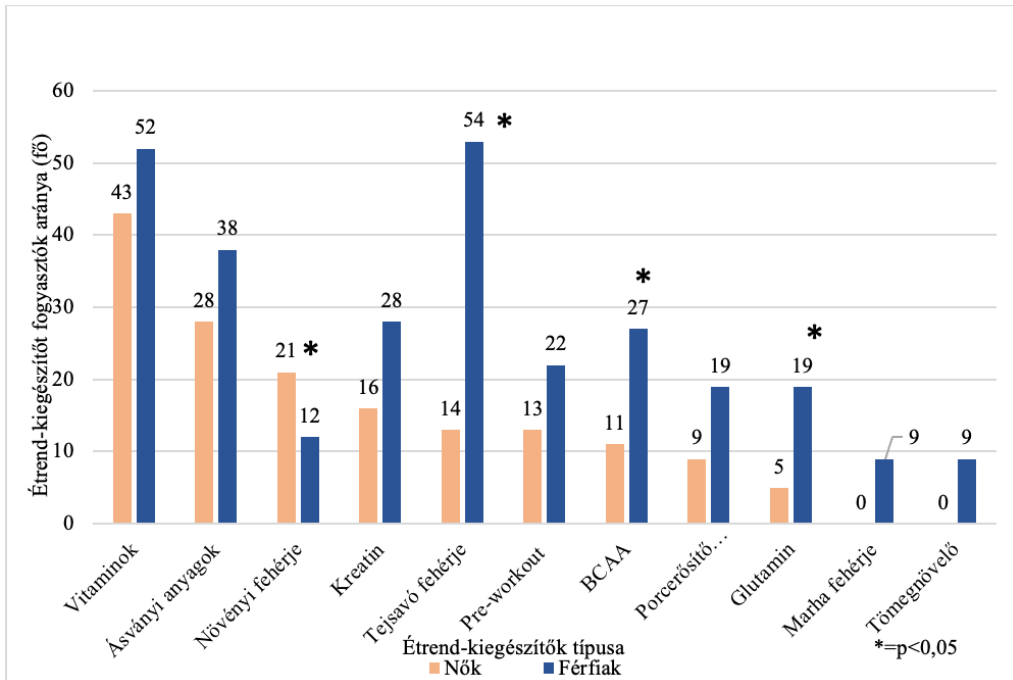
Étrend-kiegészítőt a résztvevők 79,51%-a (97 fő) szed rendszeresen. Az eredmények alapján, a férfiak (62 fő) szignifikánsan nagyobb arányban szednek étrend-kiegészítőt, mint a nők (35 fő). A Pearson-féle-khi-négyzet (χ^2) teszt elvégzése során a nemek között statisztikailag erősen szignifikáns különbséget találtunk ($\chi^2=10,43$; $p=0,001$) az étrend-kiegészítők alkalmazását tekintve. A résztvevők által leggyakrabban alkalmazott étrend-kiegészítők megoszlását nemenként az 1. számú ábra szemlélteti. A válaszadók által átlagosan fogyasztott étrend-kiegészítő 1 főre jutó mennyisége átlagosan $3,77 \pm 2,23$ db volt (legkevesebb 1 fajta, legtöbb 10 fajta készítmény egyszerre); a nők által fogyasztott étrend-kiegészítők egy főre jutó mennyisége $3,03 \pm 2,03$ db (legkevesebb 1 fajta, legtöbb 7 fajta készítmény egyszerre) volt; ami szignifikánsan kevesebb ($p<0,05$), mint a férfiak által fogyasztott étrend-kiegészítők átlagos mennyisége ($4,33 \pm 3,67$ db; legkevesebb 1, legtöbb 10 fajta készítmény egyszerre).

Megvizsgáltuk, hogy az egyes életkorcsoportokban milyen arányban fogyasztanak étrend-kiegészítőt. A rendszeresen fogyasztott étrend-kie-

gészítők átlagos mennyisége a 18-25 éves korú férfiaknál $4,08 \pm 2,63$ db, a nőknél $3,38 \pm 1,75$ db volt. A 26-35 éves férfiaknál $4,54 \pm 2,55$ db, a nőknél $2,72 \pm 1,12$ db volt, míg a 36 év feletti férfiak átlagosan $4,72 \pm 1,73$ db, a nők $2,0 \pm 1,19$ db étrend-kiegészítőt használtak.

Korrelációs elemzést végtünk annak céljából, hogy megvizsgáljuk, van-e összefüggés a rendszeresen használt étrend-kiegészítők átlagos mennyisége és az életkor között. Az eredmények alapján, a nők vonatkozásában negatív irányú, gyenge kapcsolat mutatható ki a rendszeresen fogyasztott étrend-kiegészítők átlagos mennyisége és az életkor között ($p=0,013$; $r=-0,338$; $t=-2,06$; $df=33$); míg a férfiak körében nem találtunk szignifikáns összefüggést az életkor és a rendszeresen fogyasztott étrend-kiegészítők átlagos mennyiségét tekintve ($p=0,169$; $r=0,168$; $t=1,32$; $df=60$).

A kérdőívben 5 fokozatú Likert-skála alkalmazásával felmértük, hogy az étrend-kiegészítőt fogyasztó résztvevők mennyire tartják fontosnak ezeknek a készítményeknek a rendszeres fogyasztását a sportteljesítményük és fejlődésük érdekében. A skála alapján a fogyasztók 2,06%-a ($n_{\text{férfi}}=1$; $n_{\text{nő}}=1$) a „Többnyire nem tartom szükségesnek”; 48,45%-a ($n_{\text{férfi}}=28$; $n_{\text{nő}}=19$; $p=0,076$) a „Nem tudom/közömbös”; 14,43%-a ($n_{\text{férfi}}=9$; $n_{\text{nő}}=5$; $p=0,124$) a „Többnyire szükséges” és 35,06% ($n_{\text{férfi}}=20$; $n_{\text{nő}}=14$; $p=0,071$) a „Teljes mértékig szükséges” kategóriát jelölte; de az „Egyáltalán nem szükséges” kategóriát egyetlen résztvevő sem je-



1. ábra: Leggyakrabban alkalmazott étrend-kiegészítők megoszlása nemenként a fogyasztók körében (n=97)

Figure 1: Distribution of the most commonly used dietary supplements by gender among users (n=97)

Forrás: saját szerkesztés

Source: Author's own editing

lölte. Az étrend-kiegészítőt rendszeresen fogyasztók körében leggyakrabban vitaminokat és ásványi anyagokat (97,94%; 95 fő) a fehérjekészítményeket (97,94%; 95 fő) és a teljesítményfokozó szereket (kreatin, koffein tableta, edzés előtti magas koffein tartalmú készítmény) (64,75%, 79 fő) használtak.

Megvizsgáltuk, hogy a nemek tekintetében a fehérjekészítmények fogyasztási gyakoriságában milyen különbségek tapasztalhatóak a növényi és az állati eredetű (tejsavó- vagy marhafehérje) készítményeket tekint-

ve. Az eredmények alapján, a férfiak 73,33%-a (44 fő) csak állati, 10%-a (6 fő) csak növényi, míg 16,67%-a (10 fő) mind állati, mind növényi fehérjekészítményt is fogyaszt. Csak állati eredetű fehérjét a nők 40%-a (14 fő); a férfiak 60%-a (21 fő) fogyaszt, de egyetlen nő sem jelölte, hogy állati és növényi eredetű fehérjekiegészítőt fogyaszt.

Teljesítményfokozó szerek közül kreatint a férfiak 45,16%-a (28 fő), a nők 45,71%-a (16 fő) fogyasztott rendszeresen. Több összetevővel rendelkező, magas koffein tartalmú edzés

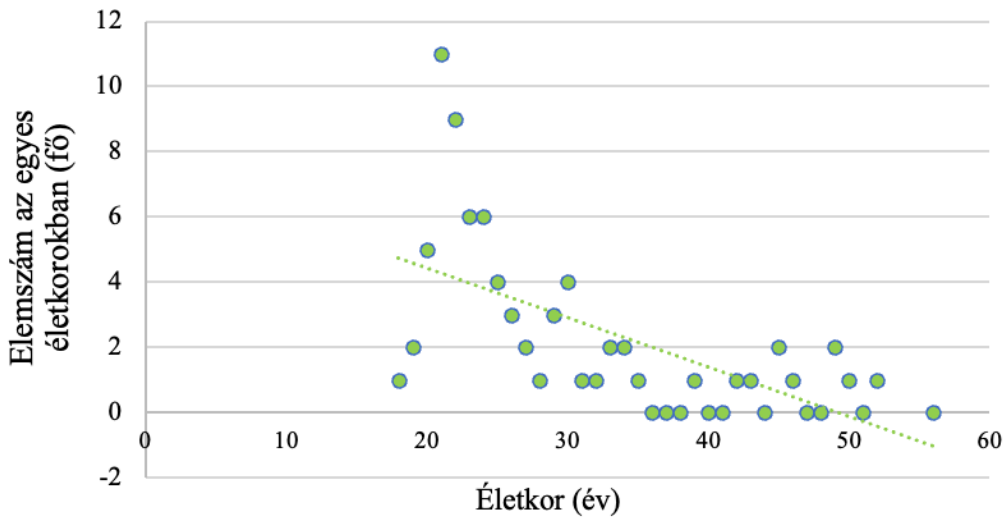
előtti készítményt („pre-workout formula”) a férfiak 35,84%-a (22 fő), a nők 37,14%-a (13 fő) fogyasztott. Az eredmények alapján, ezeket a készítményeket a férfiak ugyan nagyobb arányban fogyasztották, mint a nők, de szignifikáns különbség nem igazolódott ($p > 0,05$). Az egyes korcsoportokat teljesítményfokozó szer használatát tekintve, 18 fő 18-25 év; 8 fő 26-35 év közötti, míg 2 fő 36 év feletti szabadidősportoló testépítő jelölte. A korrelációs elemzések alapján, az életkor és a teljesítményfokozó szerek fogyasztása között negatív irányú gyenge, de statisztikailag szignifikáns kapcsolatot találtunk ($p = 0,001$; $r = -0,192$), amely alapján az életkor előrehaladtával csökken a teljesítményfokozó készítmények használatának gyakorisága jelen mintában.

Megbeszélés

Kutatásunk célja a szabadidős tevékenységként testépítést végző személyek étrend-kiegészítő fogyasztási szokásának felmérése volt. A vizsgálatba összesen 122 fő szabadidősportoló került, a minta 79,51%-a (97 fő) potenciálisan stabil étrend-kiegészítő fogyasztónak minősült. Korábbi kutatások igazolták, hogy a testépítők körében igen elterjedt az étrend-kiegészítők használata. Egy korábbi, New Yorkban végzett kutatás eredményei alapján, a testépítők 84,7%-a használt étrend-kiegészítőt valamint 2019-ben egy kutatás felmérték az étrend-kiegészítők fogyasztásának gyakoriságát, amelyben testépítők közel 95%-a vallotta be, hogy rendszeresen

használt valamilyen készítményt ([Baltazar-Martins et al. 2019](#)). Felmérésünkben az étrend-kiegészítőt rendszeresen fogyasztók több, mint fele ötnél több fajta étrend-kiegészítőt használ együttesen, így az a feltételezésünk, miszerint a szabadidősportoló testépítők egyszerre többfajta étrend-kiegészítőt szednek, beigazolódott. A férfiak átlag étrend-kiegészítő mennyisége $4,33 \pm 3,67$ db, míg a nőké $3,03 \pm 2,03$ db készítmény volt, így az a feltételezésünk, amely szerint a nemek között polarizálódás tapasztalható a használt étrend-kiegészítők mennyiségét tekintve, statisztikailag nem igazolódott ($p > 0,05$).

Számos korábbi kutatás igazolta, hogy a testépítők körében leggyakrabban használt készítménynek a vitaminok és ásványianyagok, a fehérjeporok és az aminosavak ([Cava et al., 2017](#)), illetve gyakori a teljesítményfokozó szerek (koffein, kreatin, több összetevővel rendelkező, edzés előtti koffein tartalmú készítmény („pre-workout formula”) használata ([Karimian et al., 2011](#)). Az általunk megkérdezett, étrend-kiegészítőt rendszeresen használó személyek mintegy 98,96%-a (96 fő) a vitaminokat, 68,04%-a (66 fő) az ásványi anyagokat; valamint 97,94%-a (95 fő) a fehérjeporokat jelölte leggyakrabban használt készítményként. Fehérjeport az étrend-kiegészítőt fogyasztó személyek 97,34%-a (95 fő) fogyasztott rendszeresen. A fehérjeporok tekintetében, az eredményeink arra utalnak, hogy a nők körében elfogadottabb a növényi alapú fehérjeporok fogyasztása, mint a férfiak ese-



2. ábra: Az teljesítményfokozó szerek és az életkor

kapcsolata a teljesítményfokozó szereket fogyasztók körében (n=75)

Figure 2: The relationship between age and the use of performance-enhancing supplements among users (n=75)

Forrás: saját szerkesztés

Source: Author's own editing

tében, ugyanis a fehérjeport fogyasztó nők 60%-a (21 fő) jelölte, hogy csak növényi eredetű fehérjeport fogyaszt, míg a férfiak esetében ez az arány 22% volt, ami 6 fő férfit jelentett. Állati eredetű fehérjéporokat a fehérjeport fogyasztó férfiak 88%-a (49 fő) jelölte, ugyanakkor a nők kevesebb, mint fele (40%; 14 fő) jelölte, hogy állati eredetű fehérjét fogyaszt (tejsavó- vagy marhafehérjépor). Az adatok alapján a férfiak és nők között szignifikáns ($p < 0,01$) különbség van a rendszeresen fogyasztott fehérje típusát tekintve.

Több tanulmány vizsgálata, hogy a teljesítményfokozók fogyasztásában vannak-e különbségek férfiak és nők között. 2022-ben, olasz szabadidő-sportoló testépítők körében végzett

kutatás eredményei alapján, a férfiak szignifikánsan nagyobb arányban használtak teljesítményfokozó szereket, mint a nők ($p = 0,001$) (Finamore et al., 2022). Ugyanakkor, a mi kutatásunk eredményei nem igazoltak statisztikailag jelentős különbséget a teljesítményfokozószerke használatát tekintve a két nem között ($p > 0,05$). Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a nők körében is egyre gyakoribbá és elfogadottabbá válnak a különböző étrend-kiegészítők és teljesítményfokozószerke rendszeres alkalmazása, akár egyszerre több fajta készítményt együttesen fogyasztva. További eredményeink alapján, az életkor és a teljesítményfokozó szerke fogyasztása között negatív irányú gyenge, de szignifi-

káns kapcsolatot találtunk ($p=0,001$; $r=-0,192$); amely alapján a fiatalabb generáció körében népszerűbb a teljesítményfokozó szerek fogyasztása, így az erre irányuló feltételezésünk beigazolódott. Annak ellenére, hogy a válaszadók közel 80%-a (97 fő) rendszeresen fogyaszt étrend-kiegészítőt, az eredmények alapján a fogyasztók negyede nincs tisztában azzal, hogy ezek a készítmények hogyan járulnak hozzá sportteljesítményéhez. Bár megdöbbentő az eredmény, mégsem egyedi esetről van szó. Egy Szaúd-Arábiában végzett kutatásba 448 fő szabadidősportoló testépítőt vontak be annak érdekében, hogy megvizsgálják az étrend-kiegészítő használatának gyakoriságát, valamint a készítményekkel kapcsolatos ismereteiket. A válaszadók csupán 39%-a (172 fő) volt tisztában a készítmények hatásával (Aljebeli et al., 2023). Ezen eredmények alapján azt feltételezhetjük, hogy a készítmények használatával kapcsolatos tájékozottság igen csekély, és megalapozatlan lehet.

Kérdőívünkben megkérdeztük a fogyasztókat, hogy honnan informálódnak a testépítéssel, táplálkozással és étrend-kiegészítéssel kapcsolatban. Korábban azt feltételeztük, hogy nem tudományos forrást használnak az ismeretek bővítésére. A válaszok 84,42%-a tartalmazta, hogy elsősorban a közösségi média különböző felületeiről (Facebook, Tik-Tok, Instagram) informálódnak. Mivel több válasz lehetőségét biztosítottuk, így a válaszadók további 45,08%-a (55 fő) jelölte a személyi edzőt, 49,18%-a (60

fő) sporttársat, de a dietetikusokat, sportdietetikusokat egyetlen válaszadó sem jelölte. Bár a szakirodalmat, mint információforrást 55,73%-ban (68 fő) jelölték, az előzetes eredmények, amelyek az étrend-kiegészítőkkel kapcsolatos ismereteket felmérték, nem teljesen igazolják, hogy a válaszadók tudományos forrásokat használnak információszerzésre. Mivel a célcsoport legnagyobb arányban a közösségi médiát - azaz nem hivatalos forrást - jelölte információ forrásként, mely alátámasztja azt a feltételezésünket, amely arra vonatkozott, hogy a célcsoport nem hiteles forrásból informálódik, beigazolódott. Hasonló eredményeket ért el vizsgálatában Montuori és kutatócsoportja (2021), akik az olasz lakosság körében végeztek felmérést annak érdekében, hogy megvizsgálják a fiatal sportolók étrend-kiegészítő és teljesítményfokozószerek fogyasztásának gyakoriságát, valamint a készítményekkel kapcsolatos informáltságot is felmérték. A megkérdezett szabadidősportolók válaszai alapján, elsősorban az edzőteremből és sporttársaktól informálódtak, valamint a közösségi portálokat használták tájékozódás céljából; viszont az orvosok vagy dietetikusok segítségét csekély arányban ismerték el (Montuori et al., 2021). Az általunk végzett felmérés eredményei hasonlítanak az olasz mintához, ugyanis a megkérdezettek közül senki nem jelölte a dietetikusokat, mint információ forrást, ellenben a legnagyobb arányban a személyi edzők és edzőtársak, valamint a közösségi média és egyéb

internetes platformok jelentik az tájékoztató forrást a célcsoport körében.

Következtetések

Összegezve kutatásunk és több korábbi nemzetközi kutatás eredményeit elmondható, hogy bár a testépítés és fitness világa évről évre növekvő tendenciát mutat, valamint az étrend-kiegészítők használata is igen elterjedt, a készítmények használatával, illetve sportteljesítményre gyakorolt hatásáról kevés releváns információ áll a szabadidősportoló testépítők rendelkezésére. Mivel a közösségi média használata napi szintű minden korcsoport esetében, a szakemberek megjelenése az online felületeken egyre sürgetőbb, hogy releváns információ jusson el a hobbi sportolókhoz is.

A kutatás korlátai közé tartozik, hogy a mintavétel célirányos, nem véletlenszerű módon történt, így az eredmények általánosíthatósága limitált. Ezt figyelembevéve, az eredmények elsősorban az adott mintára, és nem a teljes szabadidősportoló testépítő populációra vonatkoztathatók.

Irodalomjegyzék

1. Aljebeli, S., Albuhairan, R., Ababtain, N., Almazroa, T., Alqahtani, S., & Philip, W. (2023). The Prevalence and Awareness of Dietary Supplement Use Among Saudi Women Visiting Fitness Centers in Riyadh, Saudi Arabia. *Cureus*, 15(6), e41031. <https://doi.org/10.7759/cureus.41031>
2. Baltazar-Martins, G., Brito de Souza, D., Aguilar-Navarro, M., Muñoz-Guerra, J., Plata, M. D. M., & Del Coso, J. (2019). Prevalence and patterns of dietary supplement use in elite Spanish athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 16(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0296-5>
3. Barretto, J. R., Gouveia, M. A. D. C., & Alves, C. (2024). Use of dietary supplements by children and adolescents. *Jornal de pediatria*, 100 Suppl 1(Suppl 1), S31–S39. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2023.09.008>
4. Brisebois, M., Kramer, S., Lindsay, K. G., Wu, C. T., & Kamla, J. (2022). Dietary practices and supplement use among CrossFit® participants. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 19(1), 316–335. <https://doi.org/10.1080/15502783.2022.2086016>
5. Cava, T. A., Madruga, S. W., Teixeira, G. D., Reichert, F. F., Silva, M. C., & Rombaldi, A. J. (2017). Excessive consumption of dietary supplements among professionals working in gyms in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 2012. *Consumo excessivo de suplementos nutricionais entre profissionais atuantes em academias de ginástica de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2012. Epidemiologia e servicos de saude : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*, 26(1), 99–108. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000100011>
6. Domínguez, R., López-Domínguez, R., López-Samanes, Á., Gené, P., González-Jurado, J. A., & Sánchez-Oliver, A. J. (2020). Analysis of Sport Supplement Consumption and Body Composition in Spanish Elite Rowers. *Nutrients*, 12(12), 3871. <https://doi.org/10.3390/nu12123871>
7. Figler, M., Elbert, G., Gáti, I., Hock, M., Karsai, I., Kovács, A., Melczer, Cs., Molics, B., Raposa, L. B., Szabó, S., Pusztalvi, H., Polyák, É., szerk., (2015): *A sport-táplálkozás alapjai*. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, 46.
8. Finamore, A., Benvenuti, L., De Santis, A., Cinti, S., & Rossi, L. (2022). Sportsmen's Attitude towards Dietary Supplements and Nutrition Knowledge: An Investigation in Selected Roman Area Gyms. *Nutrients*, 14(5), 945. <https://doi.org/10.3390/nu14050945>

10. Garthe, I., & Maughan, R. J. (2018). Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 28(2), 126–138. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2017-0429>
11. Gábor, A. (2008). A táplálkozás sport-specifikus aspektusai – a táplálkozás, mint teljesítményoptimalizáló tényező. Doktori értekezés. Semmelweis Egyetem Nevelés- és Sporttudományi Doktori Iskola.
12. Helms, E. R., Aragon, A. A., & Fitschen, P. J. (2014). Evidence-based recommendations for natural bodybuilding contest preparation: nutrition and supplementation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 11, 20. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-11-20>
13. Karimian, J., & Esfahani, P. S. (2011). Supplement consumption in body builder athletes. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 16(10), 1347–1353.
14. Knapik, J. J., Steelman, R. A., Hoedebecke, S. S., Austin, K. G., Farina, E. K., & Lieberman, H. R. (2016). Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(1), 103–123. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0387-7>
15. Maughan, R. J., Burke, L. M., Dvorak, J., Larson-Meyer, D. E., Peeling, P., Phillips, S. M., Rawson, E. S., Walsh, N. P., Garthe, I., Geyer, H., Meeusen, R., van Loon, L. J. C., Shirreffs, S. M., Spriet, L. L., Stuart, M., Vernec, A., Currell, K., Ali, V. M., Budgett, R. G., Ljungqvist, A., ... Engebretsen, L. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *British journal of sports medicine*, 52(7), 439–455. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099027>
16. Montuori, P., Loperto, I., Paolo, C., Castrianni, D., Nubi, R., De Rosa, E., Palladino, R., & Triassi, M. (2021). Bodybuilding, dietary supplements and hormones use: behaviour and determinant analysis in young bodybuilders. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 13(1), 147. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00378-x>
17. Mooney, R., Simonato, P., Ruparella, R., Roman-Urrestarazu, A., Martinotti, G., & Corazza, O. (2017). The use of supplements and performance and image enhancing drugs in fitness settings: A exploratory cross-sectional investigation in the United Kingdom. *Human psychopharmacology*, 32(3), 10.1002/hup.2619. <https://doi.org/10.1002/hup.2619>
18. Pavlik Gábor (szerk., 2019): *Élettan-sportélettan*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest (446.)
19. Roy, K. A., El Khoury, D., Dwyer,

- J. J. M., & Mountjoy, M. (2021). Dietary Supplementation Practices among Varsity Athletes at a Canadian University. *Journal of dietary supplements*, 18(6), 614–629. <https://doi.org/10.1080/19390211.2020.1826618>
20. Stecker, R. A., Harty, P. S., Jagim, A. R., Candow, D. G., & Kerk-sick, C. M. (2019). Timing of ergogenic aids and micronutrients on muscle and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 16(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0304-9>
21. Szabó, Z., Koczka, V., Figler, M., Breitenbach, Z., Verzár, Z., Polyák, É. (2022): Az időben korlátozott energia- és tápanyagbevitellel járó étrendek élettani hatásai és szerepük egyes krónikus megbetegedésekben - Böjtök a 21. században (The physiological effect of energy-restrictive diets and their role in certain chronic diseases - Fasting in the 21st century). *Orvosi Hetilap*; 163(18): 726-732.
22. Tsarouhas, K., Kioukia-Fougia, N., Papalexis, P., Tsatsakis, A., Kouretas, D., Bacopoulou, F., & Tsitsimpikou, C. (2018). Use of nutritional supplements contaminated with banned doping substances by recreational adolescent athletes in Athens, Greece. *Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*, 115, 447–450. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.03.043>
23. 37/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet az étrend-kiegészítőkről. (2004). *Magyar Közlöny*, 52. szám. <https://njt.hu/jogszabaly/2004-37-20-0M>