

INFLUENȚA CONSUMULUI
BĂUTURILOR NEALCOOLICE
ÎNDULCITE ASUPRA DEZVOLTĂRII
OBEZITĂȚII ÎN RÂNDUL POPULAȚIEI

Olga CERNELEV,

Centrul Național de Sănătate Publică,
secția Controlul determinanților sănătății

Summary

The influence of consumption of sweetened soft drinks on the development of obesity in population

The paper describes the influence of consumption of sweetened soft drinks on development of obesity in population. Over consumption of sweetened soft drinks has become a scientific, medical, psychological, social and economic concern because of adverse health consequences. Many soft drinks dehydrate the body and can lead to the development of a number of non-communicable diseases such as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular diseases, etc. Thus, elucidating aspects related to the negative impact of sweetened soft drinks on the emergence and development of obesity in the population presents a major practical use and an important topic of scientific research.

Keywords: *sweetened soft drinks, obesity, health consequences*

Резюме

Влияние потребления сладких безалкогольных напитков на развитие ожирения среди населения

В статье описывается влияние потребления подслащенных безалкогольных напитков на развитие ожирения населения. Злоупотребление подслащенных безалкогольных напитков стало научной, медицинской, психологической, социальной и экономической проблемой из-за неблагоприятных последствий для здоровья. Многие безалкогольные напитки приводят к обезвоживанию организма и могут привести к развитию целого ряда неинфекционных заболеваний, таких как ожирение, сахарный диабет 2-го типа, сердечно-сосудистых заболеваний и т.д. Выяснение аспектов, связанных с негативным воздействием подслащенных безалкогольных напитков на возникновение и развитие ожирения среди населения представляет серьезную практическую пользу и важную тему научно-исследовательской работы.

Ключевые слова: *подслащенные безалкогольные напитки, ожирение, неблагоприятные последствия для здоровья*

Introducere

Evoluția tehnologică și fenomenul de globalizare au provocat mari schimbări în preferințele alimentare ale populației. În ultimii ani, promovarea acerbă a diferitelor tipuri de băuturi nealcoolice a creat un mediu favorabil pentru înlocuirea treptată a apei cu alte lichide mai mult sau mai puțin asemănătoare. Astfel, prin diferite combinații și experimente s-a născut o adevărată industrie de sute de sortimente de băuturi răcoritoare pentru toate vârstele, de toate culorile și mirosurile. Consumatorul este pus în fața unei game diversificate de băuturi nealcoolice cu adaos de aditivi alimentari, sucuri, inclusiv concentrate de fructe și/sau legume, siropuri de fructe, pomsușoare și/sau de plante aromatice, arome și/sau substanțe aromatizate, zaharuri naturale (zahăr, fructoză, glucoză) și îndulcitori.

Potrivit datelor *Euromonitor*, anul 2012 a fost al treilea an consecutiv de creștere a vânzărilor pentru categoria de băuturi răcoritoare, în mare parte pentru populația din țările în curs de dezvoltare [34]. În acest context, supraconsumul de băuturi nealcoolice îndulcite a devenit o preocupare științifică, medicală, psihologică, socială și economică determinată de consecințele nefaste ale acestora asupra stării de sănătate a populației. În loc să potolească setea, multe din băuturile răcoritoare deshidratează organismul și pot duce la apariția și dezvoltarea unui șir de boli netransmisibile, precum obezitatea, diabetul zaharat tip 2, boli cardiovasculare etc.

Astfel, elucidarea aspectelor ce țin de impactul negativ al băuturilor nealcoolice îndulcite asupra apariției și dezvoltării obezității în rândul populației prezintă o utilitate practică majoră și un subiect important al cercetărilor științifice.

Material și metode

Această revistă a literaturii analizează conceptele influenței consumului sporit de băuturi nealcoolice îndulcite asupra stării de sănătate a populației. A fost efectuat un studiu retrospectiv al literaturii de specialitate cu privire la impactul băuturilor răcoritoare asupra apariției și dezvoltării obezității în rândul populației, din anul 2001 și până în prezent.

Rezultate și discuții

Creșterea continuă a producției de băuturi nealcoolice îndulcite devine o problemă stringentă din cauza pericolelor pe care acestea le au pentru starea de sănătate a populației de pe întregul glob pământesc. Consumul zilnic al băuturilor răcoritoare cu conținut sporit de carbohidrați afectează atât statutul ponderal al persoanei, cât și o serie de organe și sisteme ale organismului, precum sistemele osos, gastroin-

tenstinal, renal etc. [3, 4, 9, 11, 14]. Băuturile îndulcite creează dependență, iar riscurile supraconsumului sunt costisitoare din toate punctele de vedere.

Potrivit datelor Școlii de Sănătate Publică Harvard, băuturile carbogazoase, sportive și cele din fructe sunt responsabile pentru aproximativ 133.000 de decese provocate de diabetul zaharat, 6.000 de decese de cancer și 44.000 de decese cauzate de boli cardiovasculare. Rezultatele raportului se bazează pe datele studiului *Povara globală a bolilor*, care a efectuat estimări ale consumului băuturilor răcoritoare din întreaga lume. Cifra persoanelor afectate a variat în funcție de țară. Spre exemplu, în America Latină și Caraibe a fost observat cel mai mare număr de decese cauzate de diabet zaharat, asociat cu consumul băuturilor dulci – 38.000 de cazuri la un milion de locuitori. În Europa și Asia au fost constatate circa 11.000 de decese. Țara cu cea mai mică mortalitate din cauza băuturilor carbogazoase dulci este Japonia, unde sunt doar 10 decese la un milion de adulți. Pentru comparație, în Mexic sunt 317 de decese la un milion de persoane adulte [33].

Analizând experiența generală expusă în literatura de specialitate, putem constata o evidențiere clară a influenței negative a consumului sporit de băuturi nealcoolice îndulcite asupra apariției și dezvoltării obezității în rândul copiilor și adolescenților (vezi tabelul), precum și al adulților [16-26].

Unele studii științifice privind asocierea consumului de băuturi îndulcite cu apariția obezității în rândurile copiilor și adolescenților

Autori	Eșantion	Rezultate
Sonneville K.R., Long M.W., Rifas-Shiman S.L., Kleinman K., Gillman M.W., Taveras E.M.	1163 de copii cu vârsta de 1-7 ani	Copiii care consumă cantități medii sau mari de suc la vârsta de 1 an au un indice de masă corporală înalt.
Papandreou D., Andreou E., Heraclides A., Rousso I.	607 copii și adolescenți cu vârsta de 7-15 ani	Copiii și adolescenții ce consumă băuturi îndulcite din fructe (cu aromă sau cu suc de fructe), suc de fructe îmbuteliat, cafea și ceai îndulcite au un indice de masă corporală sporit.
Makkes S., Montenegro-Bethancourt G., Groeneveld I.F., Doak C.M., Solomons N.W.	356 de elevi din clasele a 3-a și a 4-a	Un rezultat-cheie din acest studiu este concluzia unui consum mai mic de energie manifestat de către copiii ce au raportat consumul de apă.
CDC (Studiul național privind activitatea fizică și nutriția în rândul tinerilor, 2010)	Elevii claselor 9-12	24,3% dintre elevi preferă băuturile răcoritoare îndulcite și sucuri îmbuteliat, iar 16,1% din elevi preferă băuturile energizante.

Denney-Wilson E., Crawford D., Dobbins T., Hardy L., Okely A.D.	2719 adolescenți (cu vârsta cuprinsă între 11 și 16 ani) din 93 de școli selectate aleatoriu din New South Wales, Australia	Mai mult de ½ dintre băieți și mai mult de 1/3 dintre fete au raportat consum de băuturi răcoritoare zilnic, iar consumul a atins punctul culminant la elevii din cl. a 8-a. 1/4 dintre elevi au raportat consumul de băuturi răcoritoare în loc de apă sau lapte, iar aproximativ 40% au fost de acord că băutura răcoritoare este, de obicei, disponibilă în casele lor.
O'Connor T.M., Yang S.J., Nicklas T.A.	1160 de copii de vârstă preșcolară	Doar 8,6% consumă lapte degresat sau cu o cantitate redusă de grăsimi. În medie, copiii preșcolari beau până la 6 pahare de suc de fructe. Creșterea consumului de băuturi a fost asociată cu o creștere în totalul consumului de energie.
Tam C.S., Garnett S.P., Cowell C.T., Campbell K., Cabrera G., Baur L.A.	268 de elevi din Sydney	Aportul de băuturi răcoritoare, cu excepția sucului de fructe și a laptelui, a fost asociat cu creșterea în greutate în adolescența timpurie.
Jiménez-Cruz A., Gómez-Miranda L.M., Bacardí-Gascón M.	Copiii și adolescenții cu vârsta până la 16 ani	Studiul demonstrează o relație directă a consumului de băuturi îndulcite cu obezitatea.
Martin-Calvo N., Martínez-González M.A., Bes-Rastrollo M., Gea A., Ochoa M.C., Marti A., GENOI Members	174 de copii și adolescenți obezi	S-a stabilit o asociere puternică și semnificativă între consumul de băuturi îndulcite și riscul de obezitate. Rezultatele sugerează o doză-răspuns cu formă liniară uniformă pentru această asociere la copii și adolescenți.
Vanderlee L., Manske S., Murnaghan D., Hanning R., Hammond D.	10188 de persoane cu vârsta de 13-18 ani	În general, 80% din aceste persoane consumă cel puțin un tip de băutură nealcoolică îndulcită, iar 44% preferă 3 sau mai multe tipuri de băuturi îndulcite.
Ludwig D.S., Peterson K.E., Gortmaker S.L.	548 de copii și adolescenți	Consumul de băuturi îndulcite este asociat cu obezitatea la copii.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), obezitatea a atins proporții epidemice. Prevalența obezității s-a dublat începând cu anul 1980 și până în prezent. În lume, peste 1,5 miliarde populație suferă de exces de greutate, iar circa 300 milioane de adulți fac parte din obezi, ceea ce reprezintă 7% din întreaga populație a globului pământesc. Experții OMS presupun că, la finele anului 2025, numărul persoanelor obeze se va dubla.

În Republica Moldova, conform *Studiului național transversal privind factorii de risc pentru bolile netransmisibile (STEPS)*, desfășurat în perioada

septembrie 2013 – mai 2014, 55,9% din populație au un indice al masei corporale mai mare de 25, plasându-se în categoria persoanelor supraponderale sau obeze [1]. Un alt studiu desfășurat la nivel național – *Indicatori multipli în cuiburi* (MICS) – a determinat că grupul femeilor cu vârsta cuprinsă între 45 și 49 de ani constituie proporția cea mai înaltă (74%) de femei supraponderale sau obeze, pe când grupul de 15-19 ani – cea mai mică proporție (8%) [2]. Acest fapt ne demonstrează că obezitatea reprezintă o problemă alarmantă și pentru țara noastră.

În ultimii ani, cantitatea și diversitatea de băuturi nealcoolice îndulcite au sporit semnificativ. Astfel, consumul ridicat de băuturi nealcoolice demonstrează ponderea pe care acestea au deținut-o și o dețin în continuare în rația alimentară zilnică [10, 12, 13]. Băuturile îndulcite contribuie la apariția și dezvoltarea obezității, pentru că au un nivel ridicat de calorii, dar nu satisfac apetitul. Populația ce le consumă nu reduce aportul de calorii din alimente solide, pentru a-l compensa cu cele în formă lichidă, și ca urmare apare problema creșterii indicelui de masă corporală [5, 6, 7].

Center for Disease Control and Prevention (CDC) a analizat datele privind factorii de risc comportamentali (BRFSS, 2012) și a constatat că 26,3% din adulți consumă în mod regulat băuturi răcoritoare îndulcite cel puțin 1 dată pe zi. Persoanele cu vârste de 18-34 de ani preferă sucuri îmbuteliate în 16,6% cazuri și băuturi carbogazoase îndulcite în 24,5% cazuri [8].

Un alt studiu, desfășurat în anul 2011 în Statele Unite ale Americii, care a cuprins 6 state (Delaware, Hawaii, Iowa, Minnesota, New Jersey, Wisconsin), a demonstrat că 23,9% din adulți preferă băuturi îndulcite cel puțin o dată pe zi [28]. Consumul sporit al acestor lichide s-a înregistrat în rândul bărbaților cu un nivel inferior de educație și venit. În anul 2010, cercetarea (NYPANS) efectuată de CDC în rândul elevilor de clasele 9-12 a relevat faptul că 16,1% preferă băuturi energizante și 24,3% consumă băuturi răcoritoare îndulcite. În acest context, problema consumului sporit de băuturi îndulcite este una actuală și semnificativă din cauza impactului negativ asupra stării de sănătate a populației [15].

În afară de consumul în stare proaspătă, fructele și legumele pot fi întrebuițate și ca materie primă pentru prepararea unor băuturi nealcoolice. Astfel, studiul desfășurat în cadrul Proiectului VIVA asupra 1163 de copii cu vârsta de 1 an a demonstrat că sucurile îmbuteliate duc la sporirea indicelui de masă corporală, iar copilul obez are un risc ridicat de a deveni un adult obez [30]. De asemenea, D. Papandreou, E. Andreou, A. Heraclides și I. Rousso au stabilit că obezitatea este caracteristică pentru

copiii și adolescenții care consumă băuturi îndulcite și sucuri îmbuteliate în mod regulat [27].

Așadar, studiul literaturii în domeniu a evidențiat clar legătura dintre consumul sporit de băuturi nealcoolice îndulcite și apariția obezității în rândul populației.

Concluzii

1. Băuturile reprezintă un component esențial al alimentației, iar cercetările privind asocierea băuturilor răcoritoare cu sporirea masei corporale au o importanță deosebită atât din punct de vedere teoretic, cât și practic. E necesar ca consumatorii acestui tip de băuturi să conștientizeze că supraconsumul de lichide lipsite de nutrienți duce la apariția și dezvoltarea obezității și a altor patologii.

2. Consumul exagerat de băuturi nealcoolice îndulcite reprezintă un fenomen răspândit atât în rândul copiilor și adolescenților, cât și în rândul adulților.

3. Consumul sporit de băuturi nealcoolice îndulcite demonstrează ponderea pe care acestea au deținut-o și o dețin în continuare în rația alimentară zilnică.

4. Consumul regulat al băuturilor nealcoolice cu conținut sporit de carbohidrați afectează atât statutul ponderal al persoanei, cât și o serie de organe și sisteme ale organismului, precum sistemele osos, gastrointestinal, renal etc.

Bibliografie

1. STEPS: *Studiul național transversal privind factorii de risc pentru bolile netransmisibile*. 2013.
2. MICS: *Studiul Indicatori Multipli în Cuiburi*, 2012.
3. Bamini G., Victoria M. Flood, et al. *Carbohydrate nutrition is associated with changes in the retinal vascular structure and branching pattern in children*. In: Am. J. Clin. Nutr., 2012, nr. 95, p. 1215-1222.
4. Basu S., McKee M., Galea G., Stuckler D. *Relationship of soft drink consumption to global overweight, obesity, and diabetes: a cross-national analysis of 75 countries*. In: Am. J. Public Health, 2013, Nov.; nr. 103(11), p. 2071-2077. doi: 10.2105/AJPH.2012.300974.
5. Bray G.A. *Energy and fructose from beverages sweetened with sugar or high-fructose corn syrup pose a health risk for some people*. In: Adv. Nutr., 2013, Mar. 1; nr. 4(2), p. 220-225. doi: 10.3945/an.112.002816.
6. Bray G.A., Nielsen S.J., Popkin B.M. *Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity*. In: Am. J. Clin. Nutr., 2004, nr. 79(4), p. 537-543.
7. Cabrera Escobar M.A., Veerman J.L., Tollman S.M., Bertram M.Y., Hofman K.J. *Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: a meta-analysis*. In: BMC Public Health, 2013, Nov. 13; nr. 13, p. 1072. doi: 10.1186/1471-2458-13-1072.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Beverage consumption among high school students*. United States, 2010. In: MMWR Morb. Mortal Wkly Rep., 2011, Jun. 17; nr. 60(23), p. 778-780.

9. Choi H.K., Willett W., Curhan G. *Fructose-rich beverages and risk of gout in women*. In: JAMA, 2010, nr. 304, p. 2270-2278.
10. Committee on Nutrition and the Council on Sports. *Medicine and Fitness. Sports drinks and energy drinks for children and adolescents: are they appropriate?* In: Pediatrics, 2011, Jun.; nr. 127(6), p. 1182-1189. doi: 10.1542/peds.2011-0965.
11. Cuomo R., Sarnelli G., Savarese M.F. et al. *Carbonated beverages and gastrointestinal system: between myth and reality*. In: Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis., 2009, nr. 19(10), p. 683-689.
12. Dennis E.A., Flack K.D., Davy B.M. *Beverage consumption and adult weight management: A review*. In: Eat Behav., 2009, Dec.; nr. 10(4), p. 237-246. doi: 10.1016/j.eatbeh.2009.07.006.
13. Denney-Wilson E., Crawford D., Dobbins T., Hardy L., Okely A.D. *Influences on consumption of soft drinks and fast foods in adolescents*. In: Asia Pac. J. Clin. Nutr., 2009; nr. 18(3), p. 447-452.
14. Heller K., Burt B., Eklund S. *Sugared soda consumption and dental caries in the United States*. In: J. Dent. Res., 2001; nr. 80, p. 1949-1953.
15. Kumar G.S., Pan L., Park S., Lee-Kwan S.H., Onufrak S., Blanck H.M., Centers for Disease Control and Prevention. *Sugar-sweetened beverage consumption among adults – 18 states, 2012*. In: MMWR Morb. Mortal Wkly Rep., 2014, Aug. 15; nr. 63(32), p. 686-690.
16. Jiménez-Cruz A., Gómez-Miranda L.M., Bacardí-Gascón M. *Randomized clinical trials of the effect of sugar sweetened beverages consumption on adiposity in youngsters than 16 y old; systematic review*. In: Nutr. Hosp., 2013, Nov 1; nr. 28(6), p. 1797-1801. doi: 10.3305/nutr.hosp.v28in06.6950.
17. O'Connor T.M., Yang S.J., Nicklas T.A. *Beverage intake among preschool children and its effect on weight status*. In: Pediatrics. 2006, Oct.; nr. 118(4), p. 1010-1018.
18. Lee S.K., Park H.K., Choi Y.J. *Nutritional standards for energy-dense low-nutrient density foods for children in Korea*. In: Asia Pac. J. Clin. Nutr., 2014; nr. 23(1), p. 27-33. doi: 10.6133/apjcn.2014.23.1.03.
19. Ludwig D.S., Peterson K.E., Gortmaker S.L. *Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis*. In: Lancet. 2001, Feb. 17; nr. 357(9255), p. 505-508.
20. Maersk M., Belza A., Stødkilde-Jørgensen H., Ringgaard S., Chabanova E., Thomsen H., Pedersen S.B., Astrup A., Richelsen B. *Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle, and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study*. In: Am. J. Clin. Nutr., 2012, Feb.; nr. 95(2), p. 283-289. doi: 10.3945/ajcn.111.022533. Epub 2011 Dec 28.
21. Makkes S., Montenegro-Bethancourt G., Groeneveld I.F., Doak C.M., Solomons N.W. *Beverage consumption and anthropometric outcomes among schoolchildren in Guatemala*. In: Matern Child Nutr., 2011, Oct; nr. 7(4), p. 410-420. doi: 10.1111/j.1740-8709.2010.00249.x.
22. Malik V.S., Popkin B.M., Bray G.A., Després J.P., Willett W.C., Hu F.B. *Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis*. In: Diabetes Care, 2010, Nov.; nr. 33(11), p. 2477-2483. doi: 10.2337/dc10-1079.
23. Martin-Calvo N., Martínez-González M.A., Bes-Rastrollo M., Gea A., Ochoa M.C., Martí A., GENOI Members. *Sugar-sweetened carbonated beverage consumption and childhood/adolescent obesity: a case-control study*. In: Public Health Nutr., 2014, Jan. 31, p. 1-9.
24. Milne D.B., Nielsen F.H. *The interaction between dietary fructose and magnesium adversely affects macro mineral homeostasis in men*. In: J. Am. Coll. Nutr., 2000, nr. 19, p. 31-37.
25. Morgan R.E. *Does consumption of high-fructose corn syrup beverages cause obesity in children?* In: Pediatr. Obes., 2013, Aug; nr. 8(4), p. 249-254. doi: 10.1111/j.2047-6310.2013.00173.x.
26. Muckelbauer R., Libuda L., Clausen K., Toschke A.M., Reinehr T., Kersting M. *Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial*. In: Pediatrics. 2009, Apr.; nr. 123(4), p. 661-667. doi: 10.1542/peds.2008-2186.
27. Papandreou D., Andreou E., Heraclides A., Rousso I. *Is beverage intake related to overweight and obesity in school children?* In: Hippokratia. 2013, Jan; nr. 17(1), p. 42-46.
28. Park S., Pan L., Sherry B., Blanck H.M. *Consumption of sugar-sweetened beverages among US adults in 6 states: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2011*. In: Prev. Chronic Dis., 2014, Apr. 24, nr. 11, p. 65. doi: 10.5888/pcd11.130304.
29. Poppitt S.D., Eckhardt J.W., McGonagle J., Murgatroyd P.R., Prentice A.M. *Short-term effects of alcohol consumption on appetite and energy intake*. In: Physiol. Behav., 1996, Oct.; nr. 60(4), p. 1063-1070.
30. Sonnevile K.R., Long M.W., Rifas-Shiman S.L., Kleinman K., Gillman M.W., Taveras E.M. *Juice and water intake in infancy and later beverage intake and adiposity: Could juice be a gateway drink?* In: Obesity Journal (Silver Spring). 2014, Oct. 18. doi: 10.1002/oby.20927.
31. Tam C.S., Garnett S.P., Cowell C.T., Campbell K., Cabrera G., Baur L.A. *Soft drink consumption and excess weight gain in Australian school students: results from the Nepean study*. In: Int. J. Obes. (Lond). 2006, Jul.; nr. 30(7), p. 1091-1093.
32. Vanderlee L., Manske S., Murnaghan D., Hanning R., Hammond D. *Sugar-sweetened beverage consumption among a subset of Canadian youth*. In: J. Sch. Health., 2014, Mar.; nr. 84(3), p. 168-176. doi: 10.1111/josh.12139.
33. <http://epochtimes-romania.com/news/statistica-dezolaanta-a-consumului-de-bauturi-racoritoare---188948>
34. <http://www.modernbuyer.ro/tendinte/22-tendinte/3784-euromonitor-tendinte-ce-vor-influenta-piata-mondiala-a-baturilor-racoritoare>

Prezentat la 26.11.2014