

Г.Х. Хасенова¹, А.К. Беисбекова^{1,2}, Р.Б. Ергешбаева¹, А.У. Калдыбай¹, К.С. Нуржанова¹

¹С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті

Нутрициология кафедрасы

²аль-Фараби атындағы ҚазҰУ

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ СҮТ ҚҰРАМДАС СУСЫНДАРДАҒЫ ТРАНС-МАЙ ҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ МӨЛШЕРІНЕ БАҒА БЕРУ

Әлемде тағам өнімдерінің құрамындағы жоғары мөлшердегі транс-май қышқылдарына қатысты мәселе кең ауқымда талқылануда. Мақалада жүргізілген зерттеу жұмысында газды хроматография әдісімен сүт құрамдас сусындардың құрамындағы анықталған транс-май қышқылының мөлшеріне баға берілді.

Түйінді сөздер: Транс-май қышқылы, сүт құрамдас сусындар, газды хроматография

Кіріспе: Транс-майлардың зиянын айқындау үшін ондаған жылдар қажет болды, ал олардың қолданылуын заң жүзінде түбегейлі шектеу үшін тағы да ондаған жылдар кетті [1,2,3]. Соңғы жылдарда бүкіл әлемде майлы өнімдердің құрамындағы трансизомерлерді нормалау мәселесі әлі де өзекті болып отыр. 2003 жылы ДДСҰ рацион калориясындағы трансизомерлердің мөлшері 1%-дан аспайтындай болуын ұсынды. 2003 жылдың наурызында азық-түліктегі трансизомерлердің мөлшеріне шектеуді заң жүзінде қабылдаған, әлемдегі бірінші мемлекет болып Дания есептеледі. Бюджеттік шығын қажет етпейтін бұл ісшара, жүректің ишемиялық аурулардан болатын өлім - жітімді 50% дейін төмендетті [4,5,6]. АҚШ-та 01.01.2006 жылдан бастап таңба басу заңына сәйкес, трансизомерлердің мөлшері тұтынушыларға арналған қаптамада міндетті түрде «өнімнің құндылығы» графасынан бөлек, жеке көрсетілуі тиіс деп айтылды. 1994-1997 жылдар аралығында Канаданың сегіз провинциясында жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша трансмай қышқылдарын тұтыну мен тоқ ішектің, пременопаузада сүт бездерінің және қуықасты безінің қатерлі ісіктерінің арасында оң регрессия, ұйқы безінің обырымен шекаралық ассоциация байқалатыны анықталған. [7] Францияда 1995-1998 жылдары масштабты статистикалық зерттеулер нәтижесі ауруға шалдыққандар мен дені сау әйелдердің қан үлгісін зерттей келе, қандағы трансмай қышқылдарының деңгейі мен онкологиялық аурулардың даму қаупі арасындағы байланыс байқалған. Бұл кезде май қышқылдарының деңгейі аса жоғары топта омыраудың қатерлі ісігінің даму қаупі екі есеге артқаны анықталды. [8]

Осыған орай, зерттеу жұмысының мақсаты болып, отандық және импорттық сүт құрамдас сусындардағы транс-май қышқылдарының мөлшерін зерттеу және салыстырмалы статистикалық анализ беру болып табылды.

Зерттеу әдістері: Бұл зерттеу жұмысы 2016 жылдың мамыр, маусым, шілде айларында жүргізілді. Зерттеу материалы ретінде сиыр сүті 21 (30,8%), қоюлатылған сүт 15 (22%), сүт құрамдас сусындар 4 (5,9%), йогурт 10 (14,7%), айран 13 (19,1%), кілегей өнімдері 5 (7,3%) 6 топқа бөлініп барлығы 68 сынама алынды. Олар Алматы қаласындағы ЖСШ ҚБ «Қазақ Тағамтану Академиясы» арнайыландырылған тағам өнімдерінің және ББҚ зертханасында газды хроматография әдісімен МЕСТ 32915-2014 – «Сүт және сүт өнімдері. Газды хроматография әдісімен майлы фазасының май қышқылдық құрамын анықтау» стандартына сәйкес сүт құрамдас сусындардың құрамынан транс-май қышқылдарын анықтау мақсатымен зерттелді. Май қышқылдық құрамын анықтау үшін ең бірінші сүттен, сүт құрамдас сусындардан, сүт құрамдас азық-түліктерден майды бөліп алу керек. Газды хроматография әдісімен май қышқылдарын анықтау үшін алынған азық-түліктің сынама көлемінде кем дегенде 1 г май бөлініп шығу керек.

Еске салатын болсақ, ДДҰ транс-май қышқылын тұтынуды май қышқылдарының жалпы санының 1%-нан аспайтын мөлшерде шектеуді ұсынады. Аталған талап, 2018 жылы 1 қаңтарда "Май өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламентімен бекітілген. Кеден одағының «Сүт және сүт өнімдерінің техникалық регламенті» техникалық регламентінде қауіптілігі жоғары заттар арасында транс-май қышқылының мөлшері көрсетілмейді.

Табиғи сиыр сүтінде май қышқылдарының жалпы санынан 4% дейін табиғи транс-май қышқылдары кездеседі. Сондықтан біз, сиыр сүтіндегі табиғи транс-май қышқылдарының белгілі мөлшерімен, зерттеуге алынған сынамалардағы транс-май қышқылдарының мөлшерін салыстырдық.

Алынған нәтижелер: Зерттелген сынамалардың сыртқы көрінісін бағалау барысында сүт құрамдас сусындардың қаптамасының еш жерінде оның құрамында транс-май қышқылының мөлшері маркіленіп көрсетілмегендігі анықталды.

Зерттеуге алынған 21 сүт сынамаларындағы транс-май қышқылының мөлшері табиғи сиыр сүтінде кездесетін табиғи транс-май қышқылының мөлшерімен (4%) салыстырғанда 2 сынамада (9,5%) төмен, 19 сынамада (90,5%) жоғары екені анықталды (1 сурет).

Келесі зерттеуге алынған өнім ол қоюлатылған сүт сынамалары. Қоюлатылған сүт үлгілерінің нәтижелеріне тоқталатын болсақ, 15 зерттелген сынамалардың ішінде 14 сынамада (93%) транс-май қышқылының мөлшері табиғи транс-май қышқылының мөлшерімен салыстырғанда жоғары болды, ал тек 1 сынамада (6,7%) транс-май қышқылдарының мөлшері табиғи транс-май қышқылының мөлшеріне сәйкес келгендігі анықталды (сурет 1).



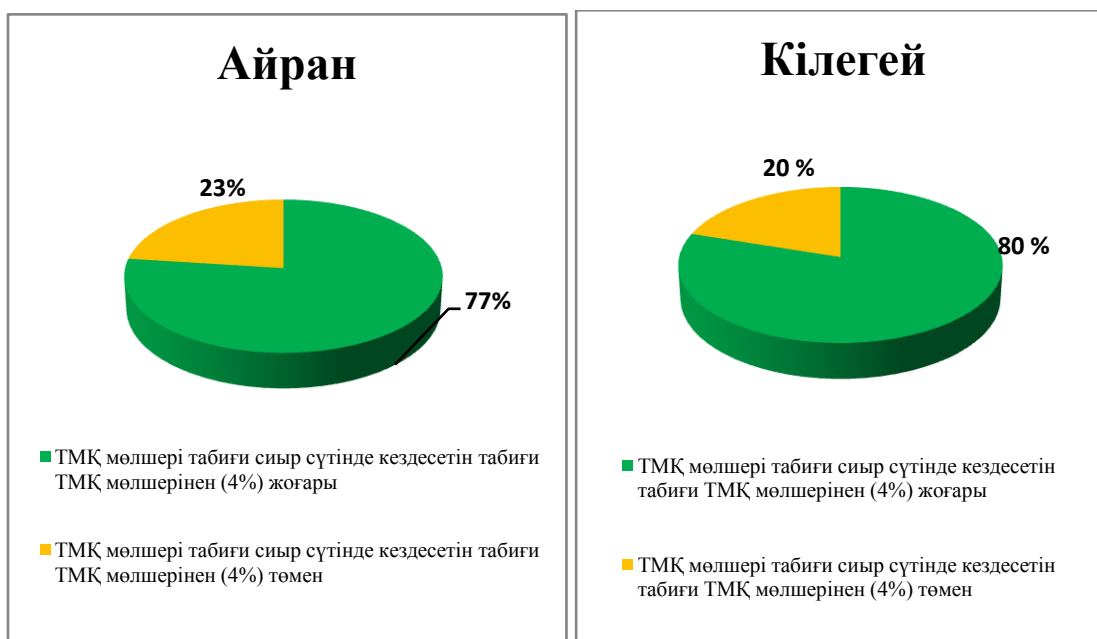
Сурет 1 – Зерттелген сиыр сүті мен қоюлатылған сүт сынамаларындағы транс-май қышқылы құрамының деңгейі (%)

Зерттелген 4 сүт құрамдас сусындардың сынамаларының нәтижесі бойынша, бұл сынамалардың нәтиже көрсеткіштері Денсаулық Сақтау Ұйымының көрсеткіштеріне сәйкес келмеді. Яғни, табиғи транс-май қышқылының мөлшерімен (4%) салыстырғанда жоғары болды.

Зерттеуге алынған 10 йогурт сынамаларындағы транс-май қышқылының мөлшері табиғи сиыр сүтінде кездесетін табиғи транс-май қышқылының мөлшерімен (4%) салыстырғанда 5 сынамада (50%) төмен, 5 сынамада (50%) жоғары екені анықталды.

Транс-май қышқылдарының жоғары мөлшері айран сынамаларына да тән болды. Айран денсаулыққа өте пайдалы өнім болып табылады. Күнделікті сауда орындарында айранды халықтың барлық топтары сатып алып тұтынады. Оған қоса айран өнімдерін көптеген емдеу-профилактикалық мекемелерде және т.б. күнделікті қолданады десекте қателеспейміз. Енді зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне келетін болсақ, зерттелген 13 айран сынамаларының ішінде транс-май қышқылының мөлшері жоғары болған 10 сынамалар (77%) көрсеткіші анықталды. Табиғи транс-май қышқылының мөлшерімен (4%) сәйкес келген 3 сынама (23%) болды (Сурет 2).

Зерттеуге алынған 5 кілегей сынамаларының ішінен 4 сынамада (80%) транс-май қышқылы құрамының көрсеткіші жоғары болды. Дегенменде, 1 сынаманың (20%) транс-май қышқылы құрамының көрсеткіші төмен екені анықталды. Яғни табиғи сиыр сүтінде кездесетін табиғи транс-май қышқылының мөлшеріне сәйкес келді (Сурет 2).



Сурет 2 – Зерттелген айран және кілегей сынамаларындағы трансмай қышқылы құрамының деңгейі(%)

Қорытынды: Анықталған нәтижелерді қорытындылайтын болсақ транс-май қышқылдарының сүт өнімдері арқылы түсуінің қаупі жоғары екендігі белгілі болды. Алайда, сүт және сүт құрамдас сусындарды тұтынудан түгелдей дерлік бас тарту мүмкін емес. Себебі халықтың әр түрлі топтары тұтынатын және жануар белогының көзі ретінде, әсіресе ерте жастағы балалар үшін табылмас тағам болып табылады. Бірақ, қазіргі уақытта дүкен сөрелерінде, сатылымдағы сүт құрамдас сусындардың қаптамасының еш жерінде оның құрамында транс-май қышқылының мөлшері маркіленіп көрсетілмеген. Бұл тұтынушылардың таңдау мүмкіндігі және тағамның қауіпсіздігіне кепілдік берер еді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Kuhnt K., Baehr M., Carsten R., Jahreis G. Trans fatty acid isomers and the trans-9/trans-11 index in fat containing foods // Eur J. LipidSciTechnol. – 2011. - №113(10). – P. 1281–1292.
- 2 Laake I., Monica H., Carlsen, Pedersen I., Weiderpass E., Selmer R., Bente Kirkhus, Inger Thune and Marit B. Intake of trans fatty acids from partially hydrogenated vegetable and fish oils and ruminant fat in relation to cancer risk // International journal of cancer. – 2013. – Vol.132, Issue 6. – P. 1389–1403.
- 3 Estadella D., da Penha Oller do Nascimento C.M., Oyama L.M., Ribeiro E.B., Dâmaso A.R., de Piano A. Lipotoxicity: effects of dietary saturated and transfattyacids // MediatorsInflamm. – 2013. - №2. - P. 137-142.
- 4 The Danish Trans Fat Ban. Paolo M. Drostby Head of Food Policy Division. URL <http://www.cspinet.org/reports/generationexcess/drostby.pdf>.
- 5 Phivilay A, Julien C, Tremblay C, Berthiaume L, Julien P, Giguere Y, Calon, F "High dietary consumption of trans fatty acids decreases brain docosahexaenoic acid but does not alter amyloid-beta and tau pathologies in the 3xTg-AD model of Alzheimer's disease" // Neuroscience. – 2009. - №59(1). – P. 296–307.
- 6 Stander S. Astrup F., Dyerberg J. Ruminant and industrially produced transfattyacids:healthaspects // FoodNutrRes. – 2008. - №52. – P. 48-57.
- 7 Brasky, T. M.; Till, C.; White, E.; Neuhouser, M. L.; Song, X.; Goodman, P.; Thompson, I. M.; King, I. B.; Albanes, D.; Kristal, A. R. "Serum Phospholipid Fatty Acids and Prostate Cancer Risk: Results from the Prostate Cancer Prevention Trial" // American Journal of Epidemiology. – 2011. - №173 (12). – P. 1429–1439.
- 8 Hu J1, La Vecchia C, de Groh M, Negri E, Morrison H, Mery L. Dietary transfatty acids and cancer risk // Eur J Cancer Prev. – 2011. - №20(6). – P. 530-538.

Г.Х. Хасенова¹, А.К. Беисбекова^{1,2}, Р.Б. Ергешбаева¹, А.У. Калдыбай¹, К.С. Нуржанова¹

¹Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
кафедра Нутрициологии

²КазНУ имени аль-Фараби

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ТРАНСИЗОМЕРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКАХ Г. АЛМАТЫ

Резюме: Вопрос о высоком уровне трансжирных кислот в продовольственном мире обсуждается в широких масштабах. В ходе исследования было оценено количество обнаруженных трансжирных кислот в составе молочно-содержащих напитков методом газовой хроматографии.

Ключевые слова: трансизомеры жирных кислот, молокосодержащие напитки, газовая хроматография.

G.H. Hasenova¹, A.K. Beisbekova^{1,2}, R.B. Yergeshbayeva¹, A.U. Kaldybai¹, K.S. Nurzhanova¹

¹Asfendiyarov Kazakh National Medical University,

Department of Nutriciology

²al-Farabi Kazakh National University

ASSESSMENT OF THE CONTENT OF TRANSFER ISOMERS OF FATTY ACIDS IN THE MILK-CONTAINING DRINKS OF ALMATY

Resume: The issue of high levels of trans-fatty acids in the food world is being discussed on a large scale. During the study, the amount of detected trans-fatty acids in the composition of milk-containing beverages by gas chromatography was estimated.

Keywords: trans fatty acid isomers, milk-containing drinks, gas chromatography