

С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЯСАТЫ ЖӘНЕ БАСҚАРУ КАФЕДРАСЫ

# Менопаузадан кейін сүт безі ісігінің жоғары қаупін алдын алу үшін жасыл шай сығындысын пайдалану

Орындаған: Хұдайбергел А.И.  
Тобы: ЖМ 14-023-2қ  
Қабылдаған: Мендалиев Н.А.

Алматы 2017ж.

# Мәселе:

- 49 жастағы әйел кеуде тұсында ауруына шағымданды. Анамнезінде анасы сүт безінің ісігімен ауырғаны жайлы және менопауза басталғаны жайлы мәлімдеді. Осыған дейін басқа дәрігерге қаралғанда сүт безінің қатерлі ісігін алдын алу үшін УДЗ тағайындаған. Дәрігерде сұрақ туындады: сүт безінің қатерлі ісігін алдын алу үшін жасыл шай сығындысын тағайындау тиімді ме?

- Р – 49 жастағы әйел
- І – жасыл шай сығындысын қолдану
- С – УДЗмен салыстыру
- О – сүт безінің қатерлі ісігінің алдын алу

# Клиникалық сұрақ:

- Кеуде тұсында ауруы бар науқас әйел сүт безінің ісігін алдын алу үшін УДЗ өтті, жасыл шай сығындысын сүт безінің ісігін алдын алу тағайындау тиімді ме?

# Кілт сөз

- Breast at cancer green tea
- Сүт безінің рагы, көк шай



## PubMed

PubMed comprises more than 27 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.

### Using PubMed

[PubMed Quick Start Guide](#)

[Full Text Articles](#)

[PubMed FAQs](#)

[PubMed Tutorials](#)

[New and Noteworthy](#)

### PubMed Tools

[PubMed Mobile](#)

[Single Citation Matcher](#)

[Batch Citation Matcher](#)

[Clinical Queries](#)

[Topic-Specific Queries](#)

### More Resources

[MeSH Database](#)

[Journals in NCBI Databases](#)

[Clinical Trials](#)

[E-Utilities \(API\)](#)

[LinkOut](#)

### Latest Literature

New articles from highly accessed journals

[Blood \(12\)](#)

[Cell \(14\)](#)

[Cochrane Database Syst Rev \(2\)](#)

[Drugs \(1\)](#)

### Trending Articles

PubMed records with recent increases in activity

Trispecific broadly neutralizing HIV antibodies mediate potent SHIV protection in macaques.  
Science. 2017.

The Graham-Cassidy Plan - The Most Harmful ACA-Repeal Bill Yet.  
N Engl J Med. 2017.

### PubMed Commons

Featured comments

Auditory brainstem response as a diagnostic: S Bejerot discusses conflicting findings & different equipment setups.  
[bit.ly/2wR8DoX](https://bit.ly/2wR8DoX)  
Sep 25

Scoring written health info: In reply, author P Jindal discusses limitations of commonly used readability formulas.



Article types

Clinical Trial  
Review  
Customize ...

Text availability

Abstract  
Free full text  
Full text

PubMed  
Commons

Reader comments  
Trending articles

Publication dates

5 years  
10 years  
Custom range...

Species

Humans  
Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to

Filters: [Manage Filters](#)

Best matches for breast at cancer green tea:

[Interaction of green tea catechins with breast cancer endocrine treatment: a systematic review.](#)

Yiannakopoulou EC et al. Pharmacology. (2014)

[The Minnesota Green Tea Trial \(MGTT\), a randomized controlled trial of the efficacy of green tea extract on biomarkers of breast cancer risk: study rationale, design, methods, and participant characteristics.](#)

Samavat H et al. Cancer Causes Control. (2015)

[Green tea catechins: Proposed mechanisms of action in breast cancer focusing on the interplay between survival and apoptosis.](#)

Yiannakopoulou ECh et al. Anticancer Agents Med Chem. (2014)

Switch to our new best match sort order

Search results

Items: 1 to 20 of 534

<< First < Prev Page 1 of 27 Next > Last >>

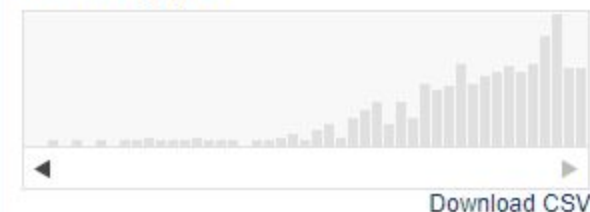
☐ [TNF \$\alpha\$ -YAP/p65-HK2 axis mediates breast cancer cell migration.](#)

1. Gao Y, Yang Y, Yuan F, Huang J, Xu W, Mao B, Yuan Z, Bi W.  
Oncogenesis. 2017 Sep 25;6(9):e383. doi: 10.1038/oncsis.2017.83.  
PMID: 28945218

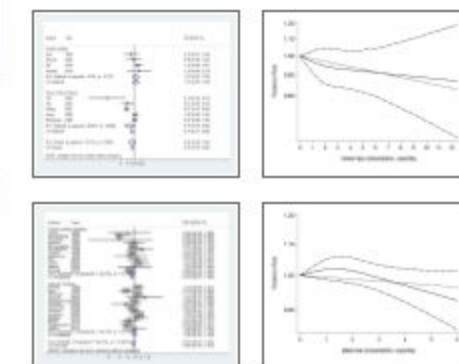
☐ [Food Antioxidants and Their Anti-Inflammatory Properties: A Potential Role in Cardiovascular Diseases and Cancer Prevention.](#)

2. Griffiths K, Aggarwal BB, Singh RB, Buttar HS, Wilson D, De Meester F.

Results by year



PMC Images search for breast at cancer green tea



Titles with your search terms

Green tea polyphenols induce cell death in

PubMed

breast at cancer green tea

Search

Create RSS Create alert Advanced

Help

Article types  
Clinical Trial  
✓ Randomized Controlled Trial  
Review  
Customize ...

Text availability  
Abstract  
✓ Free full text  
Full text

PubMed  
Commons  
Reader comments  
Trending articles

Publication dates  
5 years  
10 years  
Custom range...

Species  
Humans  
Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to Filters: [Manage Filters](#)

## Search results

Items: 7

Filters activated: Randomized Controlled Trial, Free full text. [Clear all](#) to show 534 items.

- ☐ [The Minnesota Green Tea Trial \(MGTT\), a randomized controlled trial of the efficacy of green tea extract on biomarkers of breast cancer risk: study rationale, design, methods, and participant characteristics.](#)  
Samavat H, Dostal AM, Wang R, Bedell S, Emory TH, Ursin G, Torkelson CJ, Gross MD, Le CT, Yu MC, Yang CS, Yee D, Wu AH, Yuan JM, Kurzer MS.  
Cancer Causes Control. 2015 Oct;26(10):1405-19. doi: 10.1007/s10552-015-0632-2. Epub 2015 Jul 24.  
PMID: 26206423 [Free PMC Article](#)  
[Similar articles](#)
- ☐ [The safety of green tea extract supplementation in postmenopausal women at risk for breast cancer: results of the Minnesota Green Tea Trial.](#)  
Dostal AM, Samavat H, Bedell S, Torkelson C, Wang R, Swenson K, Le C, Wu AH, Ursin G, Yuan JM, Kurzer MS.  
Food Chem Toxicol. 2015 Sep;83:26-35. doi: 10.1016/j.fct.2015.05.019. Epub 2015 Jun 5.  
PMID: 26051348 [Free PMC Article](#)  
[Similar articles](#)
- ☐ [Effects of a green tea extract, Polyphenon E, on systemic biomarkers of growth factor signalling in women with hormone receptor-negative breast cancer.](#)  
Crew KD, Ho KA, Brown P, Greenlee H, Bevers TB, Arun B, Sneige N, Hudis C, McArthur HL, Chang J, Rimawi M, Cornelison TL, Cardelli J, Santella RM, Wang A, Lippman SM, Hershman DL.  
J Hum Nutr Diet. 2015 Jun;28(3):272-82. doi: 10.1111/jhn.12229. Epub 2014 Mar 19.

## Titles with your search terms

<b>A Randomized Controlled Trial of Green Tea Extract Supplem [Cancer Prev Res (Phila). 2017]

Bioinformatic Prediction of Possible Targets and Mechanisms of Action of [Front Mol Biosci. 2017]

Breast cancer chemopreventive and chemotherapeutic effe [Electron Physician. 2017]

[See more...](#)

## Find related data

Database: [Select](#)

[Find items](#)

## Search details

```
((("breast"[MeSH Terms] OR "breast"
[All Fields]) AND ("neoplasms"[MeSH
Terms] OR "neoplasms"[All Fields] OR
"caner"[All Fields]) AND ("tea"
[MeSH Terms] OR "tea"[All Fields] OR
```

[Search](#)

[See more...](#)



Format: Abstract

Send to

*Food Chem Toxicol.* 2015 Sep;83:26-35. doi: 10.1016/j.fct.2015.05.019. Epub 2015 Jun 5.

## The safety of green tea extract supplementation in postmenopausal women at risk for breast cancer: results of the Minnesota Green Tea Trial.

Dostal AM<sup>1</sup>, Samavat H<sup>2</sup>, Bedell S<sup>3</sup>, Torkelson C<sup>4</sup>, Wang R<sup>5</sup>, Swenson K<sup>6</sup>, Le C<sup>7</sup>, Wu AH<sup>8</sup>, Ursin G<sup>9</sup>, Yuan JM<sup>10</sup>, Kurzer MS<sup>11</sup>.

### Author information

#### Abstract

Green tea is thought to provide health benefits, though adverse reactions to green tea extract (GTE) have been reported. We conducted a randomized, double-blind, placebo-controlled study of GTE on breast cancer biomarkers, including mammographic density, in which 1075 postmenopausal women were randomly assigned to consume GTE containing 843 mg (-)-epigallocatechin-3-gallate (EGCG) or placebo daily for one year. There were no significant differences in % of women with adverse events (AEs, 75.6% and 72.8% of the GTE group and placebo group, respectively) or serious AEs (2.2 % and 1.5% of GTE and placebo groups, respectively). Women on GTE reported significantly higher incidence of nausea ( $P < 0.001$ ) and dermatologic AEs ( $P = 0.05$ ) and significantly lower diarrhea incidence ( $P = 0.02$ ). More women in the GTE group experienced an alanine aminotransferase (ALT) elevation compared with placebo group ( $n = 36$ , (6.7%) vs.  $n = 4$ , (0.7%);  $P < 0.001$ ). There were no statistically significant differences between groups in frequencies of other AEs. Overall, AEs were mainly mild and transient, indicating that daily consumption of GTE containing 843 mg EGCG is generally well tolerated by a group of predominantly Caucasian postmenopausal women. However, 6.7% of GTE consumers experienced ALT elevations, with 1.3% experiencing ALT-related serious AEs.

Copyright © 2015 Elsevier Ltd. All rights reserved.

**KEYWORDS:** Adverse events; Breast cancer; EGCG; Green tea; Hepatotoxicity; Postmenopausal

PMID: 26051348 PMCID: PMC4540665 DOI: 10.1016/j.fct.2015.05.019

[Indexed for MEDLINE] [Free PMC Article](#)

#### Full text links



#### Save items

Add to Favorites

#### Similar articles

[Effects of green tea catechin extract on serum lipids in postmenopausal w \[Am J Clin Nutr. 2016\]](#)[Long-Term Supplementation of Green Tea Extract Does Not Modify Adiposity \[J Nutr. 2016\]](#)[Supplementation with Brazil nuts and green tea extract regulates targeted bioma \[Br J Nutr. 2016\]](#)[Review Safety assessment of green tea based beverages and dried green tea \[Toxicol Lett. 2017\]](#)[Review Suppressive Effects of Tea Catechins on Breast Cancer. \[Nutrients. 2016\]](#)[See reviews...](#)

Активация Windows

[See all...](#)

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры"

[Cited by 9 PubMed Central articles](#)



US National Library of Medicine  
National Institutes of Health

PMC

[Advanced](#) [Journal list](#)

Search

[Help](#)[Journal List](#) > [HHS Author Manuscripts](#) > PMC4540665**HHS Public Access**

Author manuscript

Peer-reviewed and accepted for publication

[About author manuscripts](#)[Submit a manuscript](#)[Food Chem Toxicol.](#) Author manuscript; available in PMC 2016 Sep 1.

Published in final edited form as:

[Food Chem Toxicol.](#) 2015 Sep; 83: 26–35.Published online 2015 Jun 5. doi: [10.1016/j.fct.2015.05.019](https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.05.019)

PMCID: PMC4540665

NIHMSID: NIHMS705018

## The safety of green tea extract supplementation in postmenopausal women at risk for breast cancer: results of the Minnesota Green Tea Trial

[Allison M. Dostal](#)<sup>a</sup>, [Hamed Samavat](#)<sup>b</sup>, [Sarah Bedell](#)<sup>c</sup>, [Carolyn Torkelson](#)<sup>d</sup>, [Renwei Wang](#)<sup>e</sup>, [Karen Swenson](#)<sup>f</sup>, [Chap Le](#)<sup>g</sup>, [Anna H. Wu](#)<sup>h</sup>, [Giske Ursin](#)<sup>i</sup>, [Jian-Min Yuan](#)<sup>j</sup>, and [Mindy S. Kurzer](#)<sup>k</sup>[Author information](#) ► [Copyright and License information](#) ►The publisher's final edited version of this article is available at [Food Chem Toxicol](#)See other articles in PMC that [cite](#) the published article.

### 1. Introduction

Go to: ☒

Green tea is one of the world's most popular beverages and has been associated with a number of health benefits, including prevention of obesity ([Huang et al. 2014](#)), cardiovascular disease ([Hodgson and Croft 2010](#)), neurodegenerative diseases ([Andrade and Assuncao 2012](#)), and several site-specific cancers,

### Formats:

[Article](#) | [PubReader](#) | [ePub \(beta\)](#) | [PDF \(416K\)](#) | [Citation](#)

### Share

[Facebook](#) [Twitter](#) [Google+](#)

### Save items

☒ Add to Favorites

### Similar articles in PubMed

Effects of green tea catechin extract on serum lipids in postmenopausal women: a randomized, pla [Am J Clin Nutr. 2016]

Long-Term Supplementation of Green Tea Extract Does Not Modify Adiposity or Bone Mineral Density in a Randc [J Nutr. 2016]

Supplementation with Brazil nuts and green tea extract regulates targeted biomarkers related to colorectal cancer r [Br J Nutr. 2016]

Safety assessment of green tea based beverages and dried green tea extracts as nutritional supplements. [Toxicol Lett. 2017]

Suppressive Effects of Tea Catechins on Breast Cancer. [Nutrients. 2016]

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

[See reviews...](#)[See all...](#)

# Бұл РБС өйткені:

- Бақылау А тобы бар;
- Сүт безінің ісігімен ауыруға қаупі бар (менопаузадан кейін) әйелдер алынған;
- Науқастар кездейсоқ топторға бөлінген;
- Жанама әсерлері жайлы мағлұматтар бар;
- Зерттеуге 1075 науқас қатысқан;
- Зерттеуден 197 науқас шығарылған;
- Статистикалық сараптама жайлы мәлімет:
- Статистикалық нақтылығы жайлы мәлімет.

# ТАҚЫРЫБЫ:

- Әйелдердің менопаузадан кейін сүт безі қатерлі ісігінің жоғарғы дамуының алдын алу үшін жасыл шай сығындысын пайдалануының нәтижелері

## •Авторлары:

- Allison M. Dostal,<sup>a</sup> Hamed Samavat,<sup>b</sup> Sarah Bedell,<sup>c</sup> Carolyn Torkelson,<sup>d</sup> Renwei Wang,<sup>e</sup> Karen Swenson,<sup>f</sup> Chap Le,<sup>g</sup> Anna H. Wu,<sup>h</sup> Giske Ursin,<sup>i</sup> Jian-Min Yuan,<sup>j</sup> and Mindy S. Kurzer<sup>k</sup>

## •Дерек көзі:

- Food Chem Toxicol. Author manuscript; available in PMC 2016 Sep 1.
- Published in final edited form as:
- Food Chem Toxicol. 2015 Sep; 83: 26–35.
- Published online 2015 Jun 5. doi: 10.1016/j.fct.2015.05.019



# INT\ KIPICPE:

Green tea is one of the world's most popular beverages and has been associated with a number of health benefits, including prevention of obesity (Huang et al. 2014), cardiovascular disease (Hodgson and Croft 2010), neurodegenerative diseases (Andrade and Assuncao 2012), and several site-specific cancers, including breast cancer (Yuan 2013). These beneficial effects are primarily attributed to the chemical properties of tea catechins, of which (-)-epigallocatechin-3-gallate (EGCG) is the most abundant (50-75% of total catechin content) and biologically active form (Kao, Hiipakka, Liao 2000). Other important components include epigallocatechin (EGC), epicatechin-3-gallate (ECG), epicatechin (EC), flavonols, and phenolic acids (Yang et al. 2011).

Жасыл шай - әлемдегі ең танымал сусындардың бірі болып табылады және соның ішінде көптеген денсаулық сақтау саласында жәрдеміне байланысты, семіздіктің алдын алуында, (Хуан соавт 2014) жүрек-тамыр ауруларының (Ходжсон және Крофт 2010), нейродегенеративті аурулар (Andreyd және Assankeo 2012) және онкологиялық аурулар, соның ішінде белгілі сүт безі ісігі (2013 юань). - (-) Бұл, ең алдымен, пайдалы әсер шай құрамындағы катехиннің химиялық қасиеттері жатқызылады, оның құрамында эпигаллокатехин-3-галлата (EGCG) ең мол (катехинов жалпы мазмұндағы 50-75%) және биологиялық белсенді нысаны болып табылады (Као, Hiipakka)(2000). Басқа да маңызды компоненттері эпигаллокатехин (EGC), epicatechin-3-галлата (ЭКГ), epicatechin (EC), флавонолы, және фенолды қышқылдар (Жас соавт., 2011) қамтиды.

# METHODS\ DESIGN:

- Postmenopausal women aged 50 to 70 years and classified as having high mammographic density (>50% fibroglandular tissue) were recruited on the basis of their annual screening mammogram from 2009 to 2013 at 8 clinical centers in the Minneapolis-St. Paul metropolitan area. Of 1075 randomized women, 538 were assigned to receive four oral GTE capsules containing  $1315 \text{ mg} \pm 116$  total catechins per day ( $843 \pm 44 \text{ mg}$  as EGCG) and 537 were randomized to receive placebo for 12 months. Figure 1 depicts the full randomization scheme. Total catechin and EGCG dosage was approximately equivalent to four 8-ounce (240 mL) cups of brewed green tea per day (Bhagwat S, Haytowitz DB, Holden JM 2014). Nine hundred thirty-seven women (87.2%) completed the study. Participants were required to limit brewed green tea consumption to < 1 cup/week and were instructed to take two study capsules with food, twice daily.

# ӘДІСТӘСӘЛІ ДИЗАЙНЫ:

Зерттеуге 50 және 70 жас аралығындағы менопаузадан кейінгі және де маммографиялық зерттеулер кезінде тығыздығы бар әйелдер алынды. 2009 жылдан 2013 жылдар аралығындағы олардың маммографиялық жыл сайынғы тексеру негізінде ақпараттары Миннеополис қаласындағы 8 клиникалық орталықтарынан алынды. 1075 рандомизацияланған әйелдердің 538-не тәулігіне катехиннің 1315 мг  $\pm$  116 қамтитын төрт оральды капсуласын GTE қабылдауға берілді (бір EGCG ретінде  $843 \pm 44$  мг), және 537-не 12 ай ішінде плацебо берілді. Катехин және EGCG жалпы дозасын тәулігіне қайнатылған жасыл шай 8 унция (Bhagwat S, DB Haytowitz, Г.М. Holden 2014) төрт сауыттары (240 мл) шамамен тең болған. Тоғыз жүз отыз жеті әйел (87,2%) зерттеуді аяқтады. Қатысушылар жасыл қайнатылған шайды аптасына 1 тостаған тұтынуды шектеу талап етілді; күніне екі рет тамақпен екі капсула қабылдауға тапсырды.

# DISCUSSION \ ТАЛҚЫЛАУ:

Green tea has been associated with health benefits for centuries, and many green tea supplements are now commercially available. This trial was designed to test the effects of a green tea extract supplement on markers of breast carcinogenesis. Given that AEs have been associated with green tea supplement consumption in the past, it is extremely important to determine the incidence of AEs in order to evaluate the benefit in relation to the risk. Thus, the MGTT sought to determine the effect of GTE containing  $1315 \pm 116$  mg total catechins/day ( $843 \pm 44$  mg as EGCG) on breast cancer risk factors in postmenopausal women at high risk for breast cancer.

Жасыл шай ғасырлар бойы денсаулықты жақсарту үшін пайдаданылды, сондай-ақ қазіргі кезде толықтырулары бар көптеген жасыл шай енді коммерциялық қол жетімді. Бұл сынақ сүт безі канцерогенезінің маркерін көк шай сіріндісін арқылы әсерін тексеру үшін әзірленген болатын. Бұрынғыда жасыл шай толықтырулар тұтынуына байланысты екенін ескере отырып, АЕС деңгейін анықтау өте маңызды болып табылады. Осылайша MGTT катехин қышқылынын күніне  $1315 \pm 116$  мг (бір EGCG ретінде  $843 \pm 44$  мг) қолданғанда сүт безі қатерлі ісігінің дамуы жоғары қаупі бар әйелдердің менопаузадан кейін GTE әсерін анықтау ұмтылды.

# Result \ Нәтижелері:

- Out of 1075 participants, 39 randomized to GTE and 20 randomized to placebo stopped taking study product but remained in the study, in accordance with the ITT statistical model. Participants mainly stopped taking product due to adverse symptoms ( $n = 50$ ); the remainder became ITT due to personal request ( $n = 6$ ) or protocol deviations ( $n = 3$ ). An additional 138 withdrew from participation. Reasons for withdrawal included participant request ( $n = 93$ ), adverse event ( $n = 22$ ), protocol violation ( $n = 10$ ), lost to follow-up ( $n = 10$ ), investigator judgment ( $n = 3$ ), and death ( $n = 1$ ). Of the participants who withdrew due to AEs, 18 of 22 (82%) were randomized to GTE.
- 1075 қатысушылардың GTE рандомизацияланған 39 қатысушы және плацебодан 20 қатысушы өнімді қабылдауды тоқтатты, бірақ ITT статистикалық моделін сәйкес, зерттеуге қалды. Қатысушылар негізінен қолайсыз симптомдарына байланысты өнімді қабылдауды тоқтатты ( $N = 50$ ); Қалған салдарынан жеке өтініші ( $N = 6$ ) немесе хаттама ауытқулар ( $N = 3$ ) ITT болды. Тағы бір 138 қатысудан шығып кетті. Зерттеулен шығу себебі қатысушының жеке сұрауына ( $N = 93$ ), жағымсыз іс-шара ( $N = 22$ ), хаттама бұзу ( $N = 10$ ), ( $N = 10$ ) тергеушінің үкім жалғастыру жоғалған ( $N = 3$ ), сондай-ақ өлім ( $N = 1$ ). Аес-тен шығып кеткен адамдардың 18-нен 22-сі GTE-ге рандомизирленді.



# Conclusion:

- Results of the present study suggest that daily intake of 1315 mg of green tea catechins containing 843 mg EGCG posed mainly mild, transient adverse effects in a small percentage of the study population and is safe for most Caucasian postmenopausal women. Liver enzyme abnormalities were confirmed as the primary concerning factor related to GTE consumption. Our results correspond with the USP's review of the use of GTE, which concluded that (1) significant safety issues are minimal if GTEs are formulated correctly and used as directed; (2) doses associated with significant adverse effects ranged from 0.7 to 3 g catechins per day; and (3) most cases resolved after termination of product consumption (Sarma et al. 2008). Given its low toxicity risk and long-term widespread consumption, green tea and concentrated catechin extracts have potential for use as a safe, natural supplement for breast cancer risk reduction in healthy populations. Doses of GTE high enough to cause adverse events, including hepatotoxicity, are not well established and may be dependent on many factors, including genetic variation, nutritional status, and bioavailability of green tea catechins. Additional dose-response studies employing detailed, systematic attribution systems are needed to determine an optimal effective dose for maximum clinical benefits and minimum adverse effects, specific characteristics of populations at increased risk for GTE-related adverse effects, and targeted applications for GTE supplementation to reduce disease risk.

# Қорытынды

- Менопаузадан кейін әйелдердің көпшілігі үшін қауіпсіз кезінде EGCG бар жасыл шай катехиннің 1315 мг тәуліктік дозаберуге болады. бауыр фермент патология GTE тұтыну байланысты негізгі факторы ретінде қатысты расталды. Біздің нәтижелері УСП шолу арналған ретінде ГТЭС дұрыс тұжырымдалған және пайдаланылатын болса (1) елеулі қауіпсіздік мәселелері, ең аз болып табылады деген қорытындыға келді ГТД, пайдалануға сәйкес; (2) 0,7 тәулігіне катехиннің 3 г дейін ауытқиды, айтарлықтай зиянды әсерлер байланысты дозасын; және (3) істердің көпшілігі (Sarma соавт., 2008) өнімнің тұтыну кейін шешім қабылдады. Кең таралған оны тұтынудың төмен уыттылығы және ұзақ мерзімді тәуекелдерді ескере отырып, жасыл шай катехины қышқылы және концентрацияланған сірінділері салауатты халықтың сүт безі қатерлі ісігінің қаупін азайту үшін қауіпсіз, табиғи толықтырулар ретінде пайдалану үшін әлеуеті бар. Бауыр уыттылығы, соның ішінде қолайсыз әсерлері жеткілікті жоғары GTE дозалары, сондай-ақ белгіленген жоқ, және генетикалық өзгермелілігі, қоректік мәртебесі және жасыл шай катехиннің биожетімділігі оның ішінде көптеген факторларға байланысты болады. Қосымша зерттеулер жауап, егжей-тегжейлі, жүйелі атрибуция жүйелер барынша клиникалық игілігі мен аз қолайсыз әсерлер үшін оңтайлы тиімді дозасын анықтау үшін қажет пайдалана байланысты GTE теріс әсерлері өсті тәуекел халықтың белгілі бір сипаттамалары және қаупін азайту үшін қосымша GTE үшін қосымшалар арналған дозада ауру

# Менің пікірім:

- *Дәрігер ретінде мен жасыл шай сығындысын пайдаланған дұрыс деп ойлаймын. Өйткені катехиндердің пайдасы айқын және бағасы да тиімді. Жасыл шайды қаншалықты ерте бастан бастап қолданса, соғұрлым адамның денсаулығы үшін пайдалы.*

**Назарларыңызға рахмет!!!**

**Thank you for your attention!!!**