



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

4 (78) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

4 (78)

2025

апрель

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 61.615, 615.32

ВЛИЯНИЕ ФИТОХИМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ БРОККОЛИ НА ГАСТРИТЫ И ЯЗВЕННУЮ БОЛЕЗНЬ ЖЕЛУДКА

Болтаев Мизроб Мавлонович <https://orcid.org/0009-0004-6283-3806>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Крестоцветные овощи являются богатым источником многих фитохимических веществ, включая производные индола, дитиолтионы и изотиоцианаты. 3-индолилметилглюкозинолат — это природный продукт гидролиза глюкобрассицина, который содержится в овощах семейства крестоцветных, таких как брокколи, брюссельская капуста и цветная капуста.

Фитохимические компоненты брокколи, такие как индол-3-карбинол, 3,3-дииндолилметан и сульфорафан может значительно защищать желудочную ткань от гастритов и язвы желудка, вызванной АСК, и большого количества пролиферирующих клеток (COX-2 и PCNA) в желудке. Эпидемиологические исследования показывают, что высокое потребление крестоцветных овощей связано с более низким риском рака, и возможно, что химиопрофилактические свойства частично обусловлены 3-индолилметилглюкозинолатом

Ключевые слова: Брокколи, индол-3-карбинол, гастрит и язвенная болезнь желудка

BROKKOLINING FITOKIMYOVIY KOMPONENTLARINI GASTRIT VA OSHQOZON YARASIGA TA'SIRI

Boltaev Mizrob Mavlonovich

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy
kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Karamguldoshlar oilasi sabzavotlari ko'plab fitokimyoviy moddalar, jumladan indol hosilalari, ditioltionlar va izotiosianatlarning boy manbaidir. 3-Indolilmetilglyukozinolat glyukobrassisinning tabiiy gidroliz mahsuloti bo'lib, u brokkoli, Bryussel gullari va gulkaram kabi karamguldoshlar oilasi sabzavotlarida mavjud.

Indol-3-karbinol, 3,3-diindolilmetan va sulforafan kabi brokkoli tarkibidagi fitokimyoviy komponentlar oshqozon to'qimasini gastrit va oshqozon yarasidan sezilarli darajada asetilsalisil kislotasi va oshqozonda ko'p miqdorda proliferatsiya qiluvchi hujayralar (COX-2 va PCNA) ta'siridan himoya qilishi mumkin. Epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, karamguldoshlar oilasi sabzavotlarni ko'p iste'mol qilish saraton xavfining pastligi bilan va kimyoviy profilaktika xususiyatlari qisman 3-indolilmetilglyukozinolatga bog'liq bo'lishi mumkin

Kalit so'zlar: Brokkoli, indol-3-karbinol, gastrit va oshqozon yara kasalliklari

INFLUENCE OF PHYTOCHEMICAL COMPONENTS OF BROCCOLI ON GASTRITIS AND GASTRIC ULCER DISEASE

Boltaev Mizrob Mavlonovich

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Cruciferous vegetables are rich sources of many phytochemicals, including indole derivatives, dithiolthiones, and isothiocyanates. 3-Indolylmethylglucosinolate is a natural hydrolysis product of glucobrassicin, which is found in cruciferous vegetables such as broccoli, Brussels sprouts, and cauliflower. Phytochemical components of broccoli such as indole-3-carbinol, 3,3-diindolylmethane, and sulforaphane can significantly protect gastric tissue from gastritis and gastric ulcer induced by ASA and high numbers of proliferating cells (COX-2 and PCNA) in the stomach. Epidemiological studies suggest that high intake of cruciferous vegetables is associated with a lower risk of cancer, and it is possible that the chemopreventive properties are partly due to 3-indolylmethylglucosinolate

Key words: Broccoli, indole-3-carbinol, gastritis and gastric ulcer

Актуальность

Слизистая оболочка желудка постоянно подвергается воздействию широкого спектра повреждающих агентов эндогенного или экзогенного происхождения [1]. К ним относятся соляная кислота, пепсин, *Helicobacter pylori*, алкоголь и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Когда эти агрессивные факторы превышают способность слизистой оболочки противостоять, могут развиваться множественные патологии, такие как гастрит, язва желудка и даже рак желудка [2].

Цель исследования: Изучить литературные данные про влияние фитохимических компонентов брокколи на гастриты и язвенную болезнь желудка.

Доступен ряд препаратов, применяемых при гастритах и язвенных болезнях желудка, такие как желудочные антисекреторные препараты - антагонисты H₂-рецепторов, антимукарбиновые агенты, ингибиторы протонной помпы, защитные средства слизистой оболочки карбенексолона натрия, сукральфат и аналоги простагландинов, которые, как показано, имеют побочные эффекты и ограничения [3].

Материал и метод исследования

Селективный препарат протонной помпы, такой как омепразол (ОМЗ), является эффективным средством для лечения язвенной болезни. Считалось, что действие ОМЗ на повреждения слизистой оболочки желудка зависит от его ингибирующего действия на секрецию желудочной кислоты [4]. Однако клиническая оценка этого препарата показала рецидив в долгосрочной перспективе, побочные эффекты и лекарственные взаимодействия [5]. Это было рационально для разработки инновационного препарата, который снижает факторы агрессии и доказано, что он безопасен, клинически эффективен, имеет лучшую переносимость пациентами, относительно менее дорог и конкурентоспособен на мировом уровне. Однако некоторые растительные экстракты являются наиболее привлекательными источниками новых лекарств и, как было показано, дают многообещающие результаты при лечении язв желудочно-кишечного тракта [6,16]. Известно, что ряд натуральных продуктов, содержащихся во фруктах и овощах, обладают антимуtagenными и антиканцерогенными свойствами [7]. Крестоцветные овощи являются богатым источником многих фитохимических веществ, включая производные индола, дитиолтионы и изотиоцианаты.

3-индолилметилглюкозинолат — это природный продукт гидролиза глюкобрассицина, который содержится в овощах семейства крестоцветных, таких как брокколи, брюссельская капуста и цветная капуста. Эпидемиологические исследования показывают, что высокое потребление крестоцветных овощей связано с более низким риском рака, и возможно, что химиопрофилактические свойства частично обусловлены 3-индолилметилглюкозинолатом [8]. Эпидемиологические исследования показали, что крестоцветные овощи, такие как брокколи, листовая капуста, белокочанная капуста, бок-чой, цветная капуста, кольраби и брюссельская капуста, могут оказывать защитное действие, например, в отношении некоторых видов рака и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), хотя ассоциации слабые и не всегда последовательны [9]. Эти овощи содержат глюкозинолаты, включая глюкобрафанин (ГПН). Глюкозинолаты расщепляются ферментом мирозиназой во время хранения, приготовления пищи и/или жевания, образуя множество изотиоцианатов, таких как сульфорафан (SFN) и индолы. А индолы, в частности индол-3-карбинол (I3C) [10,11], нестабильны и преобразуются в другие соединения, включая 3,3'-дииндолилметан. Фермент мирозиназа присутствует в крестоцветных овощах, которые также включают брокколи, кресс-салат, редис, рукколу и семена горчицы, и начинает действовать на глюкозинолаты во время измельчения или жевания овощей. Хотя люди не вырабатывают этот фермент, некоторые из наших кишечных бактерий вырабатывают; следовательно, состав микробиома и воздействие антибиотиков могут влиять на биодоступность [11,12]. Превращение I3C в DIM также зависит от кислой среды желудка, поэтому повышение pH желудка, например, с помощью кислотопонижающих лекарств, также может влиять на биодоступность [10]. После приема внутрь самая высокая концентрация DIM обнаруживается в печени, а

более низкие концентрации - в почках, легких, сердце, плазме и мозге. Метаболиты DIM можно обнаружить как в сыворотке, так и в моче, но наблюдается значительный клиренс в течение 24 часов. Аналогично, SFN достигает пиковых концентраций в течение 1-3 часов после приема внутрь, при этом уровни возвращаются к исходному уровню через 72 часа. Количество SFN, I3C и DIM, доступных из продуктов питания, варьируется в зависимости от выращивания овощей и приготовления пищи, при этом наибольшее содержание содержится в ростках брокколи. Все три соединения использовались как в доклинических, так и в клинических испытаниях при различных состояниях, и ниже клинические исследования на людях будут изучаться по состоянию, а не по используемым соединениям. *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) и воспаление желудка является распространенной причиной гастрита, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, а также рака желудка [13]. В доклинических исследованиях SFN продемонстрировал антимикробные эффекты против *H. pylori*. В трёх исследованиях оценили эффекты SFN на *H. pylori*. В то время как два из этих исследований обнаружили некоторую краткосрочную пользу в отношении *H. pylori* [14,15] третье — нет [13]. Однако два из этих исследований также изучали маркеры воспаления желудка и обнаружили значительное снижение этих маркеров [13,14].

Результат и обсуждение

Исследования, в которых наблюдалось улучшение воспаления желудка, использовали ростки брокколи или экстракты ростков брокколи в дозировках 2 мг SFN (эквивалентно 11 мкмоль) в течение 4 недель и 420 мкмоль предшественника SFN в течение 8 недель соответственно. Хотя доказательств мало, SFN, по-видимому, уменьшает воспаление желудка. Маловероятно, что это связано с какими-либо антимикробными эффектами против *H. pylori* как таковыми, но считается, что SFN защищает слизистую оболочку желудка от окислительного стресса, вызванного *H. pylori* [15]. Из-за разницы в препаратах и дозировках, используемых в испытаниях, трудно предложить дозировку, но продолжительность не менее 4 недель кажется разумной.

Заключение

В заключение анализа литературных данных было обнаружено, что фитохимические компоненты брокколи, такие как индол-3-карбинол, 3,3'-дииндолиметан и сульфорафан может значительно защищать желудочную ткань от гастритов и язвы желудка, вызванной АСК, и большого количества пролиферирующих клеток (COX-2 и PCNA) в желудке. Это исследование предоставляет доказательства того, что компоненты брокколи обладает эффективной гастропротекторной, противовоспалительной и антиоксидантной активностью против язвы желудка, вызванной аспирином и другими факторами у исследуемых объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Mabrouk M. A., Nnawodu, F. I. Tanko, Y. Dawud, F. and Mohammed, A. (2009). Effect of Aqueous garlic (Ag) extract on aspirin induced gastric mucosal lesion in albino Wistar rats. *Current Research Journal of Biological Science*. 2: 15-19.
2. Choi, S. M., Shin, J. H., Kang, K. K., Ahn, B. O., & Yoo, M. (2007). Gastroprotective effects of DA-6034, a new flavonoid derivative, in various gastric mucosal damage models. *Digestive diseases and sciences*, 52(11), 3075-3080.
3. Barrowman, J.A. and Pfeiffer, C.J. (1982). Carbenoxolone: A critical analysis of its clinical value in peptic ulcer. In: *Drugs and Peptic Ulcer*. Pfeiffer CJ (ed.), CRL Press, Boca Raton, p. 123-132.
4. Kobayashi, T. Ohta, Y. Inui, K. Yoshino, J. and Nakazawa, S. (2002). Protective effect of omeprazole against acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80, a mast cell degranulator, in rats. *Pharmacological Research*. 46: 75-84.
5. Abdul-Aziz, K. K. (2011). Comparative evaluation of the anti-ulcer activity of Curcumin and omeprazole during the acute phase of gastric ulcer. Efficacy of Curcumin in gastric ulcer prevention against omeprazole. *Food Nurture Science*. 2: 628-640.
6. Sunilson, J.A.J. Varatharajan, R. Javarai, P. John, T. Jisha, J. and Promwichee, P. (2008). Gastroprotective and antioxidant activities of the roots of *Hibiscus aculeatus* (Roxb) in rats. *International Journal of Pharmacology*. 4: 252-257.
7. Ahmad, A. Sakr, W.A. and Rahman, K.M.W. (2011). Novel targets for detection of cancer and their modulation by chemopreventive natural compounds. *Bioscience*. 7: 100-106.
8. Anderton, M.J. Manson, M.M. Verschoyle, R.D. Gescher, A. Lamb, J.H. and Farmer, P.B. (2004). Pharmacokinetics and tissue disposition of indole-3-carbinol and its acid condensation products after oral administration to mice. *Clinical Cancer Research*. 10: 5233-5241.
9. Elgar, K. (2021). Sulforaphane, 3, 3'-Diindolylmethane and Indole-3-Carbinol: A Review of Clinical Use and Efficacy.
10. Thomson, C. A., Ho, E. & Strom, M. B. (2016) Chemopreventive properties of 3,3'-diindolylmethane in breast cancer: evidence from experimental and human studies. *Nutr. Rev.*, 74, 432-443.

Поступила 20.03.2025