



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

5 (67) 2024

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. ИСКАНДАРОВ
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. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
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)
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)

5 (67)

2024

Май

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.04.2024, Accepted: 02.05.2024, Published: 10.05.2024

УДК 616.36-004

СУВДА ЭРУВЧИ КВЕРЦЕТИННИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Раджабов Н.Г. <https://orcid.org/0009-0007-4949-2500>

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

✓ Резюме

Мақолада кверцетин биофлавоноидининг тадқиқотлар натижасида аниқланган фармакологик хусусиятлари адабиётлар таҳлили асосида баён қилинган. Кверцетиннинг сувда эрувчи тури бўлмиш корвитиннинг кардиопротектор, нейропротектор, яллигланишга қарши ва антиоксидант хусусиятлари тиббиётнинг кўпгина соҳаларида самарали қўлланилиши кўрсатилган.

Калит сўзлар: кверцетин, корвитин, фармакотерапия, кардиопротектор, нейропротектор, яллигланишга қарши ва антиоксидант.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОДОРАСТВОРИМОГО КВЕРЦЕТИНА

Раджабов Н.Г. <https://orcid.org/0009-0007-4949-2500>

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

В статье на основе анализа литературы описаны фармакологические свойства биофлавоноида кверцетина, выявленные в результате научных исследований. Кардиопротекторные, нейропротекторные, противовоспалительные и антиоксидантные свойства водорастворимой формы кверцетина - корвитина, доказали свою эффективность во многих областях медицины.

Ключевые слова: кверцетин, корвитин, фармакотерапия, кардиопротекторное, нейропротекторное, противовоспалительное и антиоксидантное действие.

EFFECTIVENESS OF WATER-SOLUBLE QUERCETIN

Radzhabov N.G. <https://orcid.org/0009-0007-4949-2500>

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

The article, based on an analysis of the literature, describes the pharmacological properties of the bioflavonoid quercetin, revealed as a result of scientific research. The cardioprotective, neuroprotective, anti-inflammatory and antioxidant properties of the water-soluble form of quercetin, corvitin, have proven effective in many areas of medicine.

Key words: quercetin, corvitin, pharmacotherapy, cardioprotective, neuroprotective, anti-inflammatory and antioxidant effects.

Долзарблиги

Флавоноидлар деб аталадиган бирикмалар, сувда эрийдиган ўсимлик моддалари синфига мансуб бўлиб, мавжуд бўлган барча биофлавоноидлар ичида энг машхурларидан бири, бу – кверцетиндир [15].

Кверцетин кўплаб сабзавот ва меваларга ранг берувчи, ўсимлик пигментлари гуруҳига кирувчи моддадир. Флавоноид кверцетин кўплаб ўсимлик флавоноид гликозидларининг агликонидир, шу жумладан рутин ва Р витаминининг ҳам [21].

Барча флавоноидлар сингари, у антиоксидант таъсирга эга, чунки у эркин радикалларни бартараф этиш ва турли молекулаларнинг оксидланиш жараёнларини бошқаришга қодир. Бундан келиб чиқадики, кверцетин организмни эркин радикалларнинг салбий таъсирдан, айниқса, хужайра мембраналарининг шикастланишидан, ДНКдаги ўзгаришлардан ва хужайрани бузилишдан ҳимоя қилади. Бундай хусусиятлари туфайли ушбу флавоноиддан терапияда яллиғланиш жараёнларига қарши, аллергия реакцияларда, юрак касалликлари ва бошқа хасталиклар билан курашишда фойдаланиш имконини беради. Сўнгги йиллардаги тадқиқотлар шуни кўрсатдики, кверцетин холестерин заррачаларининг парчаланишини олдини олади, шунинг учун кўп флавоноидларга бой озиқ-овқатларни истеъмол қиладиган одамларда холестерин даражаси паст бўлади. Бундан ташқари, улар орасида гипертония ҳолатлари ҳам камроқ учрайди [22].

Бостон университети тиббиёт факультетининг “Биологик регуляторлар ва гомеостатик агентлар” журналида чоп этилган тадқиқот натижалари кверцетинга бой диета ва саратон хавфини камайтириш ўртасидаги боғлиқликни кўрсатди. Шу сабабли, кверцетин саратон касаллигининг олдини олиш ва саратон хужайраларининг ўсишини олдини олиш учун ноёб хусусиятга эга модда сифатида, саратон касаллигини даволашнинг турли усулларида самарали кўшимча қилинишига асослар мавжуд [26].

Кверцетин организмдаги мавжуд яллиғланиш жараёнларини камайтиришга ва яллиғланишга қарши цитокинларнинг шаклланишига тўсқинлик қилиб, янги яллиғланиш жараёнлари хавфини камайтиришга қодир. Бунда кверцетин циклоксигеназаларнинг фаоллигига таъсири ва шунга мос равишда яллиғланиш жараёнларида иштирок этадиган ПГЕ2 ёки простагландин-2 ишлаб чиқарилишини тўхтатиши туфайли яллиғланишга қарши таъсир этади. Шунингдек, кверцетин кўшимча равишда яллиғланиш реакцияси воситачиларининг секрециясини, шу жумладан гистаминнинг чиқарилишини ингибициялайди ва шу билан аллергия реакциянинг ривожланишини ҳам чеклай олади [25].

Кимёвий формуласи C₁₅H₁₀O₇ бўлган кверцетин гликозид ҳосиласи шаклида ёки эркин ҳолатда бўлиши мумкин. У ўсимлик экстрактларидан кристалланиш йўли билан олинади. Ушбу фаол бирикманнинг сувда эрувчи дори воситаси – корвитин кўплаб касалликларда, айниқса юрак-қон томир касалликларида самарали қўлланилиши дунё олимлари томонидан эътироф этилган [9, 27].

Маълумки, юракдаги патологик жараёнлар хужайра мембранасининг дисфункцияси (фосфолипазалар ва оксигеназаларнинг фаоллашиши), эркин радикалларнинг шаклланиши, липид пероксидациясининг фаоллашиши, патологик цитокинларнинг ҳосил бўлиши, эндотелиал дисфункция, ҳамда кардиомиоцитлар апоптози натижасида ривожланади. Бунда етакчи роль липоксигеназаларнинг фаоллашиши ва коронар перфузиянинг камайишига, миокарднинг электр барқарорлиги ёмонлашишига ҳамда қон реологик хусусиятларига салбий таъсир кўрсатадиган, арахидон кислотаси ҳосилаларига тегишли. Шунинг учун липоксигеназа фаоллигини ингибициялаш юрак етишмовчилиги бўлган беморларни даволашда муҳим йўналиш ҳисобланади [9, 14, 18, 19].

Украина олимларининг таъкидлашларича, кверцетин биофлавоноиди асосида ишлаб чиқарилаётган, унинг сувда эрувчи воситаси - корвитиннинг фосфолипидларнинг (фосфолипазлар, липоксигеназлар, циклоксигеназлар) парчаланишида иштирок этадиган ферментларнинг фаоллигига, эркин радикал жараёнларнинг фаоллашишига, азот оксиди, протеинкиназа ва бошқа ферментлар ишлаб чиқарилишига таъсир қилиши исботланган. Адабиётларда келтирилишича, сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотларда кверцетиннинг сувда эрувчи тури бўлган корвитин тромбоцитларда хужайра ичидаги кальций ионлари кўпайишининг олдини олади ва уларнинг агрегациясига тўсқинлик қилади. Корвитиннинг кардиопротектив хусусияти унинг антиоксидант таъсири ва қон айланишининг яхшиланиши туфайли кардиомиоцитларнинг энергия таъминоти ошиши билан боғлиқ [16, 10, 20].

Антиоксидант ва мембранастабилловчи таъсирлари туфайли кверцетин капиллярларни барқарорлаштиради ва улар ўтказувчанлигини пасайтиради. Кверцетин арахидон кислотаси метаболизмининг липоксигеназа йўлини блоклаши натижасида яллиғланишга қарши таъсирга

эга, лейкотриенлар, серотонин ва бошқа яллиғланиш воситачиларининг синтезини пасайтиради [3, 6, 11].

Экспериментал тадқиқотлар шуни кўрсатадики, кверцетин саратон билан боғлиқ микроРНКларни модуляция қилиши ва шу билан ўсманинг ҳосил бўлиши ва ривожланишини блоклаши мумкин. Кверцетиннинг ўсмага қарши таъсири асосан импульсацияни тартибга солиш, саратон хужайралари кўпайишини, инвазия ва метастаз жараёнларининг ингибирланиши, апоптоз, аутофагия, ўсмаларнинг кимётерапияга сезгирлигини ошириш ва дорига сезгирликни оширишни ўз ичига олади [12, 23].

Кверцетиннинг эозинофиллар, семиз хужайралар фаоллигини ва гистамин чиқарилишини пасайтириш орқали иммун тизим функциясини модуляция қилиши, яллиғланишга қарши таъсири *in vitro* аниқланган. Кверцетин базофиллар ва семиз хужайралар мембраналарини барқарорлаштиради, Th1/Th2 нисбатини тартибга солади ва В хужайралари томонидан антигенга хос IgE антителоларини чиқаришни камайтиради. У *in vivo* аллергеннинг сенсбилизациясини ва юқори нафас йўллариининг аллергенга сезгирлигини пасайтириб, 20 мг/кг дозада бронходилатация хусусиятини намоён қилади. Тадқиқотларда *in vitro* кверцетин фосфолипаза С фаоллигини, инозитол фосфат синтезини ва гистамин ёки брадикининга жавоб реакциясини бевосита камайтиради. Кверцетин, шунингдек, антигиперсекретор восита деб ҳисобланиши ҳам мумкин, чунки у бронх силлиқ мушакларининг нормал ҳаракатини сақлаб, юқори нафас йўллари эпителий хужайралари томонидан шиллиқ секрециясини самарали равишда пасайтиради [8, 17].

Кверцетиннинг репаратив хусусиятлари жароҳатни даволашни тезлаштиришда намоён бўлади. Флавоноид суяк тўқимасини қайта қуриш жараёнларига таъсир қилиши мумкин, у доимий иммуномодуляцион фаолликни намоёйиш этади. Диуретик, антиспазмотик ва антисклеротик хусусиятлар ҳам экспериментал тарзда аниқланган. Кверцетин қон босимини нормаллаштиришга ва инсулин ишлаб чиқаришни рағбатлантиришга, тромбоксан синтезини ингибициялаш ва тромбоцитлар агрегациясини секинлаштиришга кодир. Шулар билан бир қаторда кверцетин ярага қарши таъсир кўрсатади, шунингдек, радиопротектив фаолликка эга (рентген ва гамма нурланишидан кейин) [4, 7, 23].

Клиник тадқиқотлар натижасида кверцетиннинг сувда эрувчи тури - корвитиннинг нейропротектор самарадорлиги ишемик инсульт билан оғриган беморларда аниқланган. Ушбу хусусияти натижасида бузилган неврологик функцияларнинг тикланиши ва когнитив нуқсонларнинг бартараф этилиши, айниқса чап ярим шарлар фаоллигининг ошиши кузатилган [5, 9, 12].

Оғир мия шикастланиши модели билан каламушларда ўтказилган тажрибаларда антиоксидант тизим ферментларининг фаоллиги (супероксиддисмугаза ва каталаза), миядаги липид пероксидланиш маҳсулотларига (диен конъюгатлари ва б.), таъсири ўрганилганида, 150 мг/кг миқдорда корвитин диен конъюгатлари даражасини пасайтиради, супероксиддисмугазани максимал даражада рағбатлантиради ва организмнинг антиоксидант тизими фаолиятини стимуллади [4, 6, 8, 13].

Шундай ўрганишлар жараёнида, миокард инфаркти мавжуд беморларда кверцетин (корвитин) қабул қилган асосий гуруҳдаги беморлар стандарт терапия курси олган беморлар билан солиштирилганида, асоратларнинг камроқ ривожланиши қайд этилган, юрак ритми ва ўтказувчанлигининг бузилиши частотаси ҳам сезиларли даражада камайган [9, 10, 16, 17, 20].

Ўзбекистонлик олимларнинг қатор тадқиқотлари натижасидаги структуравий таҳлиллар шуни кўрсатадики, кверцетин липооксигеназа ферменти билан С3-оп ва С4-оп боғлари орқали бириқиши натижасида деградасияга учраб фермент активлиги ингибирланади, натижада кверцетиннинг антиоксидантлик, шунингдек, яллиғланишга, ўсмага, қандли диабетга ва микробларга қарши жуда кенг спектрли биологик таъсирга эга модда эканлиги аниқланган [24].

Гипоосмотик стресс шароитида хужайра ҳажм бошқарилишига кверцетин ва ҳосилалари концентрацияга боғлиқ таъсири текширилганда, кверсетин 100 мкМ, пентаацилкверцетин 10 мкМдан бошлаб таъсир этиши кузатилди. Пентаметилкверцетин эса фақат энг юқори концентрацияда яъни 200 мкМдагина хужайра ҳажм бошқарилишига таъсир этиши аниқланди. Бунда пентаацилкверцетин энг кучли ингибирловчи таъсирга эга деб хулоса қилинган [1, 27].

Олиб борилган тажрибаларда кверсетин ва рутан полифеноллари каламуш юрак митохондрияси митоK⁺АТФ–каналли дисфункциясига коррекцияловчи таъсир қилиб

уларнинг фоллигини оширди. кверцетин полифеноллари асосида, мақсадга йўналтирилган ҳолда мембранафаол, антиоксидант ва антирадикал хоссаларига эга янги доривор воситалар яратишда фойдаланиш тавсия этилади [2, 26].

Хулоса

Хулоса ўрнида шуни қайд этиш зарурки, кверцетин ўзининг антиоксидант, кардиопротектив, нейропротектор, регенератив, яллиғланишга қарши, иммуномодулятор ва бошқа кўплаб ижобий фармакологик самаралари туфайли тиббиётнинг барча соҳаларига шиддат билан кириб келмоқда. Кверцетин асосида дори воситаларини яратиш устида дунё олимлари томонидан, шу қаторда ўзбекистонлик олимлар томонидан ҳам қатор илмий изланишлар давом этмоқда.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдуллаев С.С., Мамадрахимов А.А., Ешимбетов А.Г., Муталлиев Л.З., Акбаров Х.И., Тиляков З.Г. Кверцетиннинг ZnCl₂ билан таъсирлашуви натижасида олинган комплексни экспериментал ва назарий ўрганиш замонавий органик кимёнинг долзарб муаммолари. // Респ. илмий-амал. анж Қарши – 2021 171-172-б
2. Ахмедов Х., Абдуллаева Г., Козиев Б. Митохондриялардаги АТФга боғлиқ К⁺ каналига эуфорбин ва кверцетин полифенолларининг таъсири // Центральноеазиатский журнал образования и инноваций. 2023. 2 (10 Part 3), 154–157. <https://in-academy.uz/index.php/cajei/article/view/22470>
3. Барабой В.А. Биоантиоксиданты. — К.: Книга плюс, 2006. — 461 с.
4. Б.Г. Гафуров, М.М. Ахмедова. Эффективность нейропротекторной терапии ишемического мозгового инсульта с применением препарата корвитин // Вестник КазНМУ, 2015. №2 С. 345-347.
5. Виничук С.М. Применение нового отечественного препарата Корвитин в лечении острого ишемического инсульта // Практична ангіологія. — 2010. — № 4 (33). — С. 12-19.
6. Виничук С.М., Прокопів М.М., Трепет А.С. Клиническое и биохимическое обоснование целесообразности комплексного использования Цераксона и Корвитина в лечении острого ишемического инсульта // Междунар. неврол. журн.; МНЖ. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskoe-i-biohimicheskoe-obosnovanie-tselesoobraznosti-kompleksnogo-ispolzovaniya-tseraksona-i-korvitina-v-lechenii-ostrogo>
7. Гапонова Т.И., Кобеляцкий Ю.Ю., Панченко Г.В. Роль корвитина и латрена в профилактике и терапии реперфузионного синдрома при реконструктивных операциях у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей // Медицина неотложных состояний. – 2015. – № 2 С.65.
8. Жилиев С. А., Штрыголь С. Ю. Экспериментальное исследование влияния корвитина и липофлавона на показатели прооксидантно-и эндогенной интоксикации при черепно-мозговой травме // Актуальные проблемы медицины. 2013. №18 (161). URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/eksperimentalnoe-issledovanie-vliyaniya-korvitina-i-lipoflavona-na-pokazateli-prooksidantno-i-endogennoy-intoksikatsii-pri-cherepno](https://cyberleninka.ru/article/n/eksperimentalnoe-issledovanie-vliyaniya-korvitina-i-lipoflavona-na-pokazateli-prooksidantno-i-endogennoy-intoksikatsii-pri-cherepno-mozgovoj-travme)
9. Корвитин – эффективный препарат для комплексной терапии при инфаркте миокарда и ишемическом инсульте // Острые и неотложные состояния в практике врача. Кардиология. - 2016. - № 6. - С. 50-52
10. Н. И. Швед, Е. А. Прокопович, С. Н. Геряк, В. Ю. Добрянская. Эффективность биофлавоноидов и РНК-содержащих препаратов в комплексном лечении больных инфарктом миокарда с нарушением функционального состояния печени // ISSN 1019-5297. «Врачеб. дело». 2018, № 1–2. С. 46-55.
11. Максимов М. Л. и др. Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. – 2020.
12. Мищенко Т.С., Дмитриева Е.В. Комбинированная терапия препаратами Корвитин и Аксотилин в лечении больных с ишемическим инсультом // Міжнародний неврологічний журнал, ISSN 2224-0713 (print), ISSN 2307-1419 (online) N№ 1 (95), 2018. С. 31-36.
13. Мусаева Д.М. Персонализация фармакотерапии – требование времени // ИСЧЛХ. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personifikatsiya-farmakoterapii-trebovanie-vremeni>

14. Мусаева Дилфуза Махмудовна, Очилов Алишер Камилович, Очилова Гулрух Саидовна Коррекция фармакометаболизующей функции печени антиоксидантами // Достижения науки и образования. 2018. №10 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korreksiya-farmakometaboliziruyushey-funksii-pecheni-antioksidantami>
15. Мусаева Д. М., Раджабов Н. Г. Перспективы изучения применения препарата кверцетина для профилактики COVID-19 у медицинских работников //Материалы II Центрально-Азиатского конгресса клинической фармакологии в рамках. – 2020. – С. 57-59.
16. Пархоменко А.Н., Кожухов С. Н. Результаты открытого рандомизированного исследования по изучению переносимости и эффективности препарата Корвитин® у пациентов с застойной сердечной недостаточностью и систолической дисфункцией левого желудочка. // Український медичний часопис. Кардіологія, ревматологія, фармакологія. 4 (102) – VII/VIII 2014. С. 71-76 www.umj.com.ua/uk/publikatsia-78368-rezultaty-otkrytogo-randomizirovannogo-issledovaniya-po-izucheniyu-perenosimosti-i-effektivnosti-preparata-korvitin-sup-sup-u-pacientov-s-zastojnoj-serdechnoj-nedostatochnostyu-i-sistolicheskoy-disfu
17. Роль Корвитина в профилактике реперфузионного синдрома // Острые и неотложные состояния в практике врача. Профилактическая фармакотерапия. - № 2. - 2016. - С. 45-48.
18. Салиева М. Х., Мирзаева М. М., Мусаева Д. М. Рахмонов Ш. Модернизация медико-санитарной помощи сельскому населению //Тиббиётда янги кун. Бухоро. – 2020. – №. 1. – С. 28.
19. Салиева Манзура Хабибовна, Азизов Юрий Далиевич, Дадахонова Рано Алияровна, Мусаева Дилфуза Махмудовна Об улучшении медико-санитарной помощи // Достижения науки и образования. 2018. №12 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-uluchshenii-mediko-sanitarnoy-pomoschi>
20. Bartekova M., Radosinska J., Pancza D., Barancik M., Ravingerova T. Cardioprotective effects of quercetin against ischemia-reperfusion injury are age-dependent. *Physiol. Res.* 2016; 65 (Suppl. 1): P.101-107.
21. Borbulevych, O.Y., Jankun, J., Selman, S.H., & Skrzypczak- Jankun, E. (2004). Lipoxygenase interactions with natural flavonoid, quercetin, reveal a complex with protocatechuic acid in its X- ray structure at 2.1 Å resolution. *Proteins: Structure*, 54.
22. D.Yang, T. Wang, M. Long, P. Li. Quercetin: Its Main Pharmacological Activity and potential application in clinical medicine. *Hindawi Oxidative medicine and cellular longevity* (2020)
23. Francielle Rodrigues. The inhibition of 5-Lipoxygenase (5-LO) products leukotriene B4 (LTB4) and cysteinyl leukotrienes (cysLTs) modulates the inflammatory response and improves cutaneous wound healing, *Clinical Immunology*, Volume 190, 2018, Pages 74-83, <https://doi.org/10.1016/j.clim.2017.08.022>
24. Mamatova I.Yu. The importance of quercetine in the treatment of intestinal inflammation // *J Chem Good Trad Med*, Volume 1, Issue 3, 2022. P. 230-235. DOI: <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss3.2022.67>
25. N.Ghosh, T. Chakraborty, S, Mallick et al, “Synthesis characterization and study of antioxidant activity of quercetin-magnesium complex” *Spectrochimica Acta. Part A, Molekulyar and Biomolekulyar Spectroscopy*, 2015
26. Ovbiagele B, Goldstein L.B. Higashida R.T. et al. Forecasting the future of stroke in the United States: a policy statement from the American Heart Association and American Stroke Association // *Stroke*. - 2013. - 44. - 2361-75.
27. Zokirov, M., Abdug‘aniyev, A., & Yusupova, M. Kimyoviy analiz usullari asosida o‘simlikdagi flavonoidlarni aniqlash. *Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot*. - 2022. - 1(28). - 172-175-b.

Қабул қилинган сана 20.04.2024