Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 2, Issue 2, 2023 Traditional Medicine

UDK: 634.51: 635.58

YONG‘OQ MEVASI TARKIBIDAGI BO‘QOQ VA GEPATIT KASALLIKLARINI DAVOLOVCHI MODDALARNING KIMYOVIY TUZILISHI

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ГРЕЦКИХ ОРЕХАХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗОБОМ И ГЕПАТИТОМ

CHEMICAL STRUCTURE OF SUBSTANCES CONTAINED IN WALNUTS USED IN THE TREATMENT OF GOITER AND HEPATITIS DISEASES

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov, *Andijon davlat universiteti*
Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
Biloliddin Xusanboy o'g'li Nizomov, *Andijon mashinasozlik unstituti*
Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi kafedrasi assistenti

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss2.2023.182

Annotatsiya. *Biologik faol moddalar tibbiyotda va kasalliklarning oldini olishda, shuningdek, yuqori darajadagi hayotiy faoliyatni ta’minlash uchun ishlatiladi. Ushbu maqolada yong‘oq mevasining tarkibida uchraydigan bilologik faol moddalar, ularning foydali xususiyatlari va kimyoviy tuzilishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.*

Аннотация. *Биологически активные вещества используются в медицине и при профилактике заболеваний, а также для обеспечения высокого уровня жизнедеятельности. В данной статье представлена информация о биологически активных веществах, содержащихся в грецких орехах, их полезных свойствах и химическом строении.*

Annotation. *Biologically active substances are used in medicine and in the prevention of diseases, as well as to ensure a high level of vital activity. This article provides information on the biologically active substances found in walnuts, their beneficial properties and chemical structure.*

Kalit so‘zlar: *Yong‘oq, yong‘oq mag‘zi, biologik faol moddalar, antioksidant, vitamin, mineral.*

Ключевые слова: *Грецкие орехи, ядра грецких орехов, биологически активные вещества, антиоксидант, витамин, минерал.*

Key words: *Walnut, walnut kernel, biologically active substances, antioxidant, vitamin, mineral.*

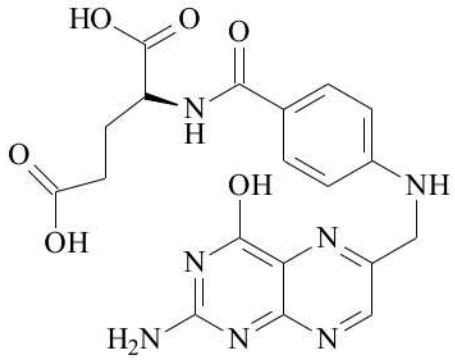
Hozirgi kunda kasalliklar soni ko‘paygan sari ularga qarshi ishlatiladigan dori vositalarining soni ham ko‘payib bormoqda. Bu vositalarning ko‘pchiligi sintetik bo‘lgani uchun foydali ta’siri bilan birga zararli ta’sirlarga ham egadir. Shuni inobatga olgan holda tabiiy mahsulotlardan tayyorlanadigan dori vositalari va oziq-ovqat qo‘shilmalarini yaratish dolzarb sanaladi.

Mamlakatimiz hududida keng tarqalgan kasalliklar sirasiga bo‘qoq va gepatitni misol qilish mumkin. Yurtimiz aholisini yod bilan taminlash va gepatitdan himoyalash maqsadida ko‘plab ishlar amalga oshirilgan. Bu kasalliklarni oldini olish va davolash uchun bir nechta dori vositalari tavsiya etiladi. Bo‘qoqda yodomarin, yodofol, eutiroks, l-tiroksin va gepatit B kasalligida entakavir, tenofovir, adefovir, lamivudine shular jumlasidandir.

Yodomarin. *Berlin-Chemie(Menarini)* tomonidan ishlab chiqarilgan dori vositasi bo‘lib, uning tarkibida faol modda - kaliy yodid(KJ)(0,262 mg), yordamchi moddalar: laktoza monogidrat, magniy karbonat, jelatin, natriy karboksimetil, kraxmal, suvsiz kremniy dioksidi va magniy stearat mavjud. Bu vosita yodning tanqisligi chaqirgan kasalliklarni oldini olish(masalan, tuproq va suvda

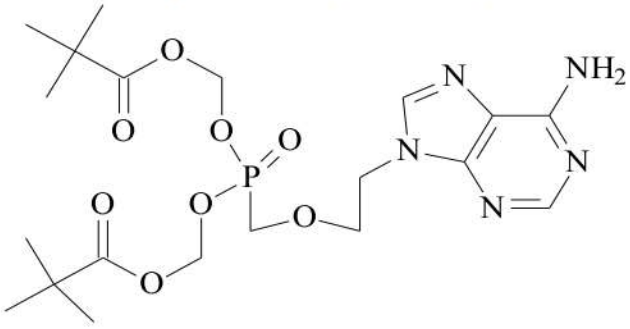
yodning miqdori yetarli bo‘lmagan hududlarda, shuningdek yodning tanqisligi bilan bog‘liq bo‘lgan bo‘qoq rezeksiyasidan keyin bo‘qoqni oldini olish) va yangi tug‘ilgan chaqaloqlar, bolalar, o‘smirlarda, shuningdek o‘rta yoshli insonlarda bo‘qoqni davolashda qo‘llaniladi. Shuningdek, yodomarin yod chaqirgan tumov, teri reaksiyalari (bulyoz yoki tuberoz yo‘doderma, eksfoliativ dermatit), teri yoki shilliq qavatlarni shishi, (angionevrotik shish), isitma, husnbuzar va so‘lak bezlarini shishi kabi yuqori sezuvchanlik reaksiyalari, qalqonsimon bezining faoliyati oshishi kabi salbiy ta’sirlar ko‘rsatishi ham mumkin.

Yodofol. *World Medicine Limited* tomonidan ishlab chiqarilgan dori vositasi bo‘lib, uning tarkibida faol modda - kaliy yodid(KJ)(200mkg) va folat kislotasi($C_{19}H_{19}N_7O_6$)(400 mkg), yordamchi moddalar: laktoza monogidrat, mikrokristall selluloza, kremniy kislotasi, glukoza, talk va magniy stearat mavjud. Bu vosita ayollarda homiladorlik rejalashtirilgan davrda, shuningdek homiladorlik va loktatsiya davrida yod va folat kislotasi yetishmovchiligini oldini olish va to‘ldirish, ona qornidagi davrda nerv tizimi, qo‘l-oyoqlar, yurakni rivojlanish nuqsonlarini oldini olish, surunkali toliqish holati, xotirani buzilishida, periferik neyropatiyalarda, yod tanqisligi oqibatidagi bo‘qoqni terapevtik davolash va qaytalanishini oldini olish uchun qo‘llaniladi. Ammo bu vositani preparatning faol moddalariga yoki yordamchi moddalaridan birortasiga o‘ta yuqori sezuvchanlikda va gipertireozda qo‘llash mumkin emas.



Folat kislotasi (B9)

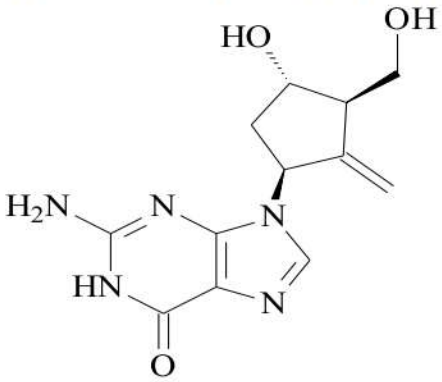
Adefovir. *MERKEZ Laboratory Pharmaceutical and Trade Company* tomonidan ishlab chiqarilgan dori vositasi bo‘lib, uning tarkibida faol modda –adefovir dipivoksil($C_{20}H_{32}N_5O_8P$)(10mg), yordamchi moddalar: laktoza monogidrat, kroskarmelloza natriy, oldindan jelatinlangan makkajo‘xori kraxmal, talk, magniy stearati mavjud. Bu vosita viruslarga qarshi preparat bo‘lib, jigar yallig‘lanishi va kattalarda surunkali gepatit B kasalligini davolash uchun qo‘llaniladi. Adefovir kreatininning ortishi, asteniya, bosh og‘rig‘i, diareya, qusish, qorin og‘rig‘i, dispepsiya, ko‘ngil aynishi, meteorizm toshma, qichishish, buyrak funksiyasining buzilishi, gipofosfatemiya kabi salbiy ta’sirlarni ham keltirib chiqarishi mumkin.



Adefovir dipivoksil

Entekavir. *Xetero Labs Limited* tomonidan ishlab chiqarilgan dori vositasi bo‘lib, uning tarkibida faol modda – entekavir($C_{12}H_{15}N_5O_3$) monogidrati(0,5 mg), yordamchi moddalar: kalsiy

karbonat, kroskarmelloza natriy, oldindan jelatinlangan kraxmal, soya polisaxaridlari, limon kislota monogidrati va natriy stearilfumarat mavjud. Entekavir dekompensatsiyalangan jigar kasalliklari va gepatit B kasalligini davolash uchun qo‘llaniladi. Entekavir foydali ta’siri bilan birga bosh og‘rig‘i, bosh aylanishi, uyquchanlik, charchoq, qusish, diareya, ko‘ngil aynishi, dispepsiya, qorin og‘rig‘i, to‘satdan vazn yo‘qotish, nafas qisilishi, tez nafas olish, mushaklar kuchsizligi, transaminazalarning faolligi oshishi, buyrak yetishmovchiligi kabi salbiy ta’sirlar ham ko‘rsatishi mumkin.

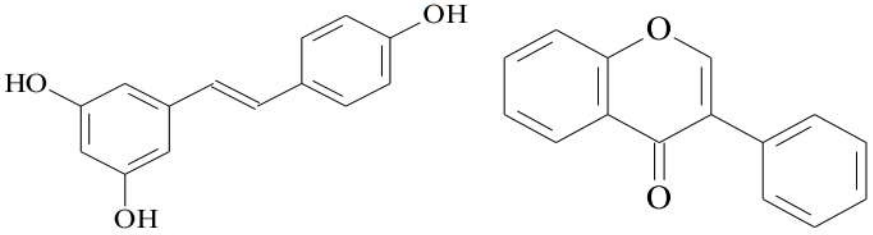


Entekavir

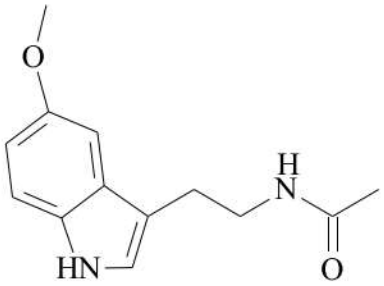
Yuqoridagi ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki sintetik dori vositalarining foydali tomonlari bilan birga salbiy ta’sirlarga ham ega. Shuni inobotga olgan holda tabiiy mahsulotlardan tayyorlanadigan dori vositalari va oziq-ovqat qo‘shilmalarini yaratish dolzarb sanaladi. Yong‘oq mevasi asosida ham yuqoridagi kasalliklarni oldini oluvchi va davolovchi dori vositalari va oziq-ovqat qo‘shilmalarini yaratish mumkin.

Yong‘oq sevimli oziq-ovqat maxsulotlar sirasiga kirib, dunyo miqyosida unga bo‘lgan talab juda ham katta. Yong‘oq muhim oziq-ovqat maxsuloti bo‘lish bilan birga shifobaxsh xususiyatlarga ham egadir. Yong‘oq tarkibida to‘yingan va to‘yinmagan yog‘ kislotalar, vitaminlar, minerallar, aminokislotalar va antioksidant xususiyatlarga ega bo‘lgan ko‘plab moddalar uchraydi. Yong‘oq tarkibida inson hayot faoliyatiga ta’sir qiluvchi bir qancha biologik faol moddalar mavjudligini ko‘rishimiz mumkin. Biologik faol moddalar tibbiyotda va kasalliklarning oldini olishda, shuningdek, yuqori darajadagi hayotiy faoliyatni ta’minlash uchun ishlatiladi. Uning shifobaxsh xususiyatlari shu moddalar orqali tushuntiriladi[1,2,3].

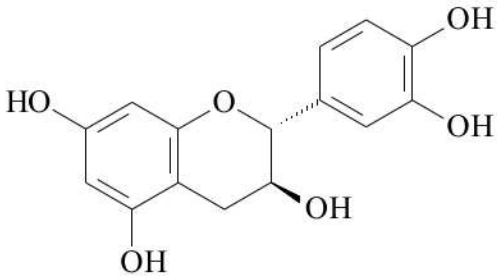
Yong‘oq mevasi tarkibida ham bo‘qoq va gepatit kasalliklarini davolashda ishlatiladigan preparatlar tarkibidagi moddalarni o‘rnini bosuvchi biologik faol moddalar: marganes, magniy, temir, yod, kaliy, natriy, ruh, kalsiy, alyuminiy, fosfor kabi minerallar, Tiamin(B1), Riboflavin(B2), Niatsin(B3), Xolin(B4), Pentotenat kislota(B5), Folat (B9), Biotin(H), B6, E, C, K, PP kabi vitaminlar, betta-karotin, lutein, zeaksantin kabi ozuqa moddalari, alkoloidlar, glikozidlar va viruslar, bakteriyalarga qarshi ishlatiladigan resveratrol, izoflavon, melotanin, katexin, ellagen kislota, fitik kislota kabi antioksidantlar uchraydi[4,5].



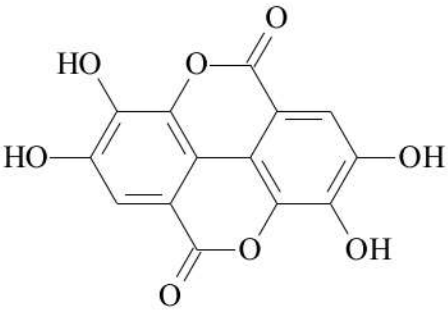
Resveratrol Izoflavon



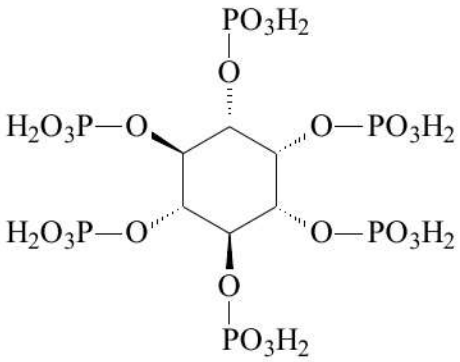
Melatonin



Katexin



Ellagen kislota



Fitik kislota

Yong‘oq tarkibida uchraydigan bu moddalar ularning naqadar foydali, to‘yimli va shifobaxsh ekanligidan dalolat beradi. Yong‘oq va undan tayyorlanadigan oziq-ovqat qo‘shimchalari nafaqat bo‘qoq va gepatit B kasalligida, balki, qon aylanish, ovqat hazm qilish, ayirish va nerv sistemasi va boshqa ko‘plab odam organizmidagi kasalliklarni oldini olish va davolashda yordam beradi[6,7].

Xulosa. Yuqoridagi ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, yong‘oq ko‘plab foydali moddalarga boy ozuqadir. U juda ko‘plab dori vositalarini o‘rnini boshishi mumkin. Sintetik dori vositalaridan foydalanish albatta kasalliklarni davolashda samarali ta’sir ko‘rsatadi ,lekin, shu bilan birgalikda bir qator nojo‘ya tasirga ham ega. Yong‘oq va undan tayyorlangan mahsulotlarni kundalik oziq-ovqatga qo‘shish va ularni muntazam ravishda me’yorida istemol qilish bo’qoq, gepatit B va boshqa ko’plab kasalliklarni oldini oladi hamda davolashga yordam beradi. Eng asosiysi yong‘oq va undan tayyorlangan mahsulotlar tabiiy bo‘lib inson organizmiga zararli ta’sir ko‘rsatmaydi. Yong‘oqning mevalari tarkibi inson organizmi uchun foydali bo‘lgan tabiiy birikmalarga boyligi tufayli ular asosida shifobaxsh oziq-ovqat qo‘shilmalari yaratish va amaliyotga joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

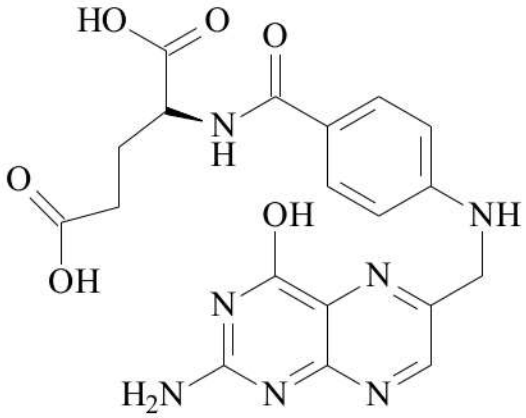
В настоящее время с увеличением количества болезней растет и количество лекарств, используемых против них. Поскольку большинство этих агентов являются синтетическими, они обладают как полезными, так и вредными эффектами. Учитывая это, важно создавать лекарства и пищевые добавки из натуральных продуктов.

Зоб и гепатит являются примерами распространенных заболеваний в нашей стране. Многое сделано для того, чтобы обеспечить население нашей страны йодом и защитить его от гепатита. Для профилактики и лечения этих заболеваний рекомендуется несколько препаратов. К ним относятся йодомарин, йодофол, эутирокс, л-тироксин при зобе и энтакавир, тенофовир, адефовир, ламивудин при гепатите В.

Йодомарин. Это препарат производства Берлин-Хеми (Менарини), который содержит действующее вещество - йодид калия (КЖ) (0,262 мг), вспомогательные вещества: моногидрат лактозы, карбонат магния, желатин, карбоксиметил натрия, крахмал, безводный диоксид кремния и содержит стеарат магния. Это средство применяют для профилактики заболеваний, вызванных дефицитом йода (например, в регионах с недостаточным содержанием йода в почве и воде, а также для профилактики зоба после резекции зоба по поводу дефицита йода)

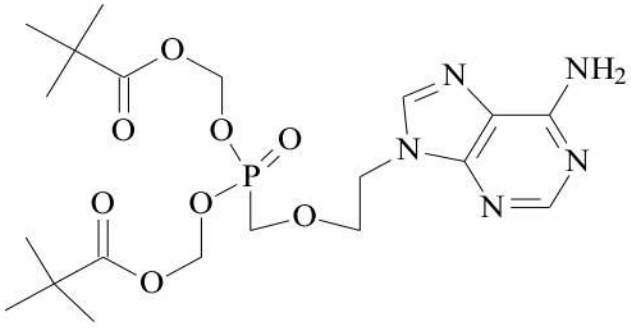
и у новорожденных, применяют при лечении зобы в дети, подростки и люди среднего возраста. А также реакции гиперчувствительности, такие как йод-индуцированный грипп, кожные реакции (буллезная или туберозная йододерма, эксфолиативный дерматит), отек кожи или слизистых оболочек (ангионевротический отек), лихорадка, отек поджелудочной и слюнных желез, повышение активности щитовидной железы железы также могут иметь негативные последствия.

Йодофол. Это лекарство производства World Medicine Limited, которое содержит активные вещества - калия йодид (KJ) (200 мкг) и фолиевую кислоту ($C_{19}H_{19}N_7O_6$) (400 мкг), вспомогательные вещества: моногидрат лактозы, микрокристаллическую целлюлозу, кремниевую кислоту, глюкозу, содержит тальк и стеарат магния. Это средство применяют для профилактики и восполнения дефицита йода и фолиевой кислоты у женщин при планируемой беременности, а также в период беременности и лактации, для профилактики дефектов развития нервной системы, конечностей и сердца в утробе матери, хронической усталости, памяти. нарушениях, периферических при невропатиях, используется для терапевтического лечения и профилактики рецидивов зоба, вызванного дефицитом йода. Однако это средство нельзя применять при гипертиреозе и повышенной чувствительности к действующим веществам препарата или любому из его вспомогательных веществ.



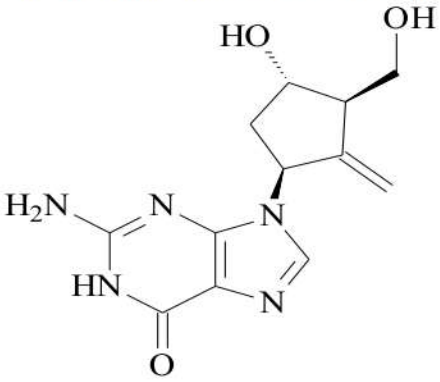
Фолиевая кислота

Адефовир. Это лекарственное средство производства Торгово-фармацевтической компании «Лаборатория МЕРКЕЗ», которое содержит действующее вещество - адефовира дипивоксил (C20H32N5O8P) (10 мг), вспомогательные вещества: моногидрат лактозы, натрия кроскармеллоза, крахмал кукурузный прежелатинизированный, тальк, магния стеарат. Это средство является противовирусным препаратом, применяемым для лечения воспалений печени и хронического гепатита В у взрослых. Адефовир также может вызывать побочные эффекты, такие как повышение уровня креатинина, астения, головная боль, диарея, рвота, боль в животе, диспепсия, тошнота, метеоризм, сыпь, зуд, нарушение функции почек и гипофосфатемия.



Адефовир дипивоксил

Энтекавир. Это лекарство производства Xetero Labs Limited, которое содержит действующее вещество - энтекавира ($C_{12}H_{15}N_5O_3$) моногидрат (0,5мг), вспомогательные вещества: карбонат кальция, кроскармеллоза натрия, прежелатинизированный крахмал, полисахариды сои, моногидрат лимонной кислоты и стеарилфумарат натрия. Энтекавир используется для лечения декомпенсированного заболевания печени и гепатита В. Наряду с благотворным действием энтекавира могут возникать головная боль, головокружение, сонливость, повышенная утомляемость, рвота, диарея, тошнота, диспепсия, боль в животе, резкая потеря веса, одышка, учащенное дыхание, мышечная слабость, повышение активности трансаминаз, почечная недостаточность. также имеют негативные последствия[6,7].

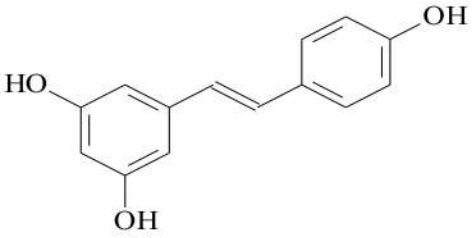


Энтекавир

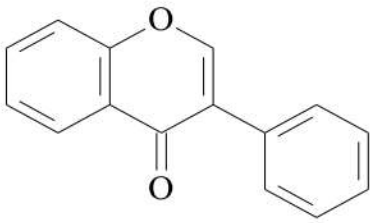
Как видно из приведенной выше информации, синтетические наркотики помимо пользы имеют и негативные последствия. Учитывая это, необходимо срочно создавать лекарственные препараты и пищевые добавки на основе натуральных продуктов. На основе плодов грецкого ореха можно создавать лекарственные препараты и пищевые добавки, предотвращающие и лечащие вышеперечисленные заболевания.

Орехи стали одним из любимых продуктов питания, а спрос на них в мировом масштабе очень высок. Помимо того, что грецкие орехи являются важным пищевым продуктом, они также обладают лечебными свойствами. Орехи содержат насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, витамины, минералы, аминокислоты и многие вещества с антиоксидантными свойствами. Мы видим, что грецкие орехи содержат несколько биологически активных веществ, влияющих на жизнедеятельность человека. Биологически активные вещества используются в медицине и при профилактике заболеваний, а также для обеспечения высокого уровня жизнедеятельности. Этими веществами объясняются его целебные свойства[1,2,3].

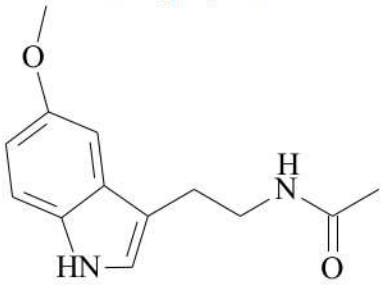
Орехи также содержат биологически активные вещества, заменяющие вещества в препаратах, применяемых при лечении подагры и гепатита: такие минералы, как марганец, магний, железо, йод, калий, натрий, спирт, кальций, алюминий, фосфор, тиамин (B1), рибофлавин (B2), ниацин (B3), холин (B4), пентотеновая кислота (B5), фолиевая кислота (B9), биотин (H), витамины, такие как B6, E, C, K, PP, бета-каротин, лютеин, питательные вещества, такие как как зеаксантин, алкалоиды, гликозиды и антиоксиданты, такие как ресвератрол, изофлавон, мелотанин, катехин, эллаговая кислота и фитиновая кислота, используемые против бактерий [4,5].



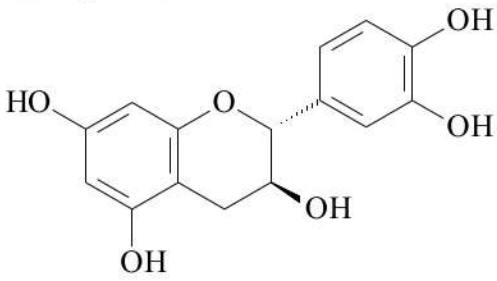
Ресвератрол



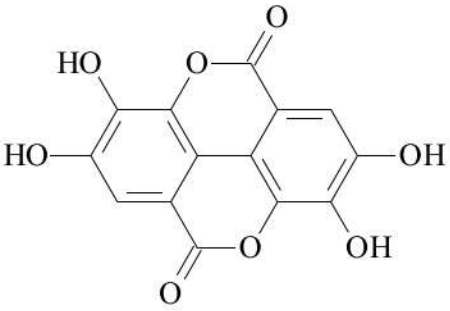
Изофлавон



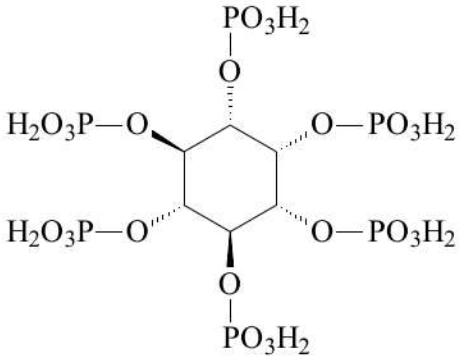
Мелотанин



Катехин



Эллагеновая кислота



Фитиновая кислота

Эти вещества, содержащиеся в грецких орехах, показывают, насколько они полезны, питательны и целебны. Орехи и приготовленные из них пищевые добавки помогают не только при зобе и гепатите В, но и в профилактике и лечении заболеваний органов кровообращения, пищеварения, пищеварения и нервной системы, многих других заболеваний организма человека[6,7].

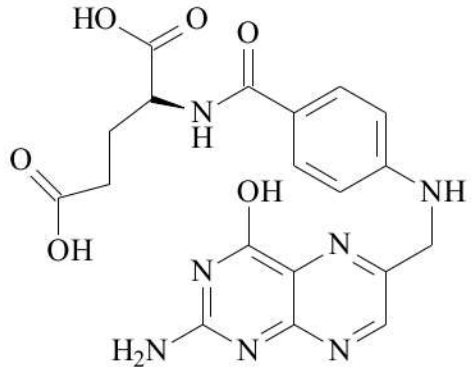
Вывод. Как видно из вышеизложенной информации, грецкие орехи – это продукт питания, богатый многими полезными веществами. Он может заменить многие лекарства. Применение синтетических препаратов, безусловно, эффективно при лечении заболеваний, но имеет и ряд побочных эффектов. Добавление орехов и продуктов из них в ежедневный рацион и их регулярное умеренное употребление может помочь предотвратить и вылечить зоб, гепатит В и многие другие заболевания. Главное, чтобы грецкие орехи и продукты из них были натуральными и не оказывали вредного воздействия на организм человека. Благодаря обилию полезных для организма человека природных соединений состав плодов грецкого ореха делает актуальным создание и внедрение на их основе лечебных пищевых добавок.

Nowadays, as the number of diseases increases, so does the number of drugs used against them. Because most of these agents are synthetic, they have both beneficial and detrimental effects. Given this, it is important to create medicines and nutritional supplements from natural products.

Goiter and hepatitis are examples of common diseases in our country. Much has been done to provide the population of our country with iodine and protect it from hepatitis. Several drugs are recommended for the prevention and treatment of these diseases. These include iodomarin, iodofol, euthyrox, l-thyroxine for goiter and entakavir, tenofovir, adefovir, lamivudine for hepatitis B.

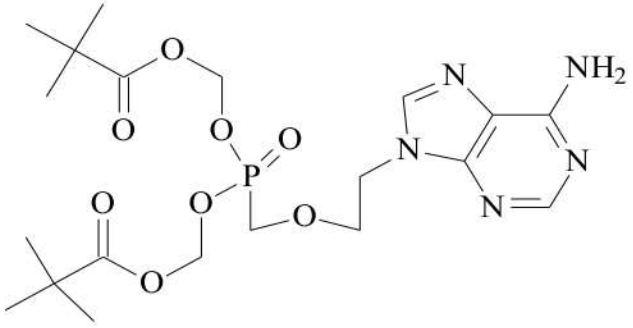
Iodomarin. This is a drug manufactured by Berlin-Chemie (Menarini), which contains the active substance - potassium iodide (KI) (0.262 mg), excipients: lactose monohydrate, magnesium carbonate, gelatin, sodium carboxymethyl, starch, anhydrous silicon dioxide and contains magnesium stearate. This tool is used for the prevention of diseases caused by iodine deficiency (for example, in regions with insufficient iodine content in soil and water, as well as for the prevention of goiter after resection of the goiter for iodine deficiency) and in newborns, it is used in the treatment of goiter in children, adolescents and middle aged people. As well as hypersensitivity reactions such as iodine-induced influenza, skin reactions (bullous or tuberous iododerma, exfoliative dermatitis), swelling of the skin or mucous membranes (angioedema), fever, swelling of the pancreas and salivary glands, increased activity of the thyroid gland can also have Negative consequences.

Iodofol. This medicine is manufactured by World Medicine Limited, which contains the active substances - potassium iodide (KI) (200 mkg) and folic acid ($C_{19}H_{19}N_7O_6$) (400 mkg), excipients: lactose monohydrate, microcrystalline cellulose, silicic acid, glucose, contains talc and stearate magnesium. This remedy is used to prevent and compensate for iodine and folic acid deficiency in women with a planned pregnancy, as well as during pregnancy and lactation, to prevent defects in the development of the nervous system, limbs and heart in the womb, chronic fatigue, memory. disorders, peripheral in neuropathies, is used for therapeutic treatment and prevention of recurrence of goiter caused by iodine deficiency. However, this remedy should not be used in hyperthyroidism and hypersensitivity to the active ingredients of the drug or any of its excipients.



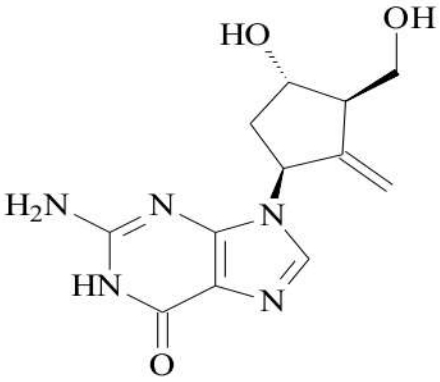
Folic acid(B9)

Adefovir. This is a medicinal product produced by the Trade and Pharmaceutical Company "Laboratory MERKEZ", which contains the active substance - adefovir dipivoxil ($C_{20}H_{32}N_5O_8P$) (10 mg), excipients: lactose monohydrate, croscarmellose sodium, pregelatinized corn starch, talc, magnesium stearate. This drug is an antiviral drug used to treat inflammation of the liver and chronic hepatitis B in adults. Adefovir may also cause side effects such as increased creatinine, asthenia, headache, diarrhea, vomiting, abdominal pain, dyspepsia, nausea, flatulence, rash, pruritus, impaired renal function and hypophosphatemia.



Adefovir dipivoxil

Entecavir. This is a medicine produced by Xetero Labs Limited, which contains the active ingredient - entecavir ($C_{12}H_{15}N_5O_3$) monohydrate (0.5 mg), excipients: calcium carbonate, sodium croscarmellose, pregelatinized starch, soy polysaccharides, citric acid monohydrate and sodium stearyl fumarate. Entecavir is used to treat decompensated liver disease and hepatitis B. Along with the beneficial effects of entecavir, headache, dizziness, drowsiness, fatigue, vomiting, diarrhea, nausea, dyspepsia, abdominal pain, sudden weight loss, shortness of breath, rapid breathing, muscle weakness, increased activity of transaminases, renal failure. also have negative consequences .

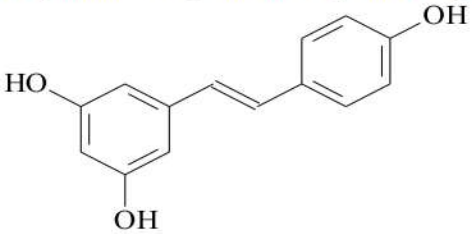


Entecavir

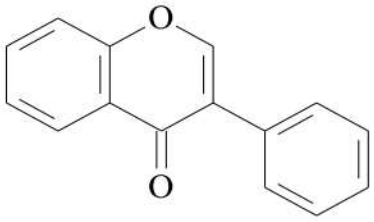
As can be seen from the information above, synthetic drugs, in addition to benefits, also have negative consequences. Given this, it is urgent to create medicines and food supplements based on natural products. On the basis of walnut fruits, it is possible to create medicines and nutritional supplements that prevent and treat the above diseases.

Walnuts have become one of the favorite foodstuffs, and the demand for them on a global scale is very high. In addition to being an important food, walnuts also have medicinal properties. Walnuts contain saturated and unsaturated fatty acids, vitamins, minerals, amino acids, and many substances with antioxidant properties. We see that walnuts contain several biologically active substances that affect human life. Biologically active substances are used in medicine and in the prevention of diseases, as well as to ensure a high level of vital activity. These substances explain its healing properties [1,2,3].

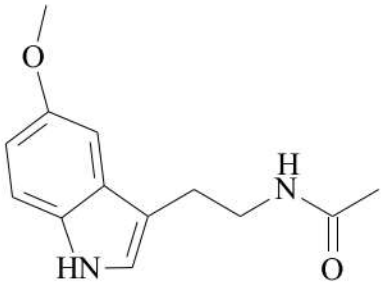
Walnuts also contain biologically active substances that replace substances in drugs used in the treatment of gout and hepatitis: minerals such as manganese, magnesium, iron, iodine, potassium, sodium, alcohol, calcium, aluminum, phosphorus, thiamine (B1), riboflavin (B2), niacin (B3), choline (B4), pentothenic acid (B5), folic acid (B9), biotin (H), vitamins such as B6, E, C, K, PP, beta-carotene, lutein, nutrients such as zeaxanthin, alkaloids, glycosides, and antioxidants such as resveratrol, isoflavone, melotanin, catechin, ellagic acid, and phytic acid, used against bacteria [4,5].



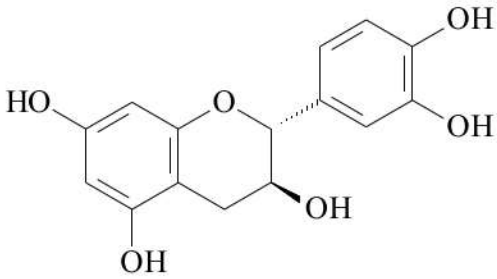
Resveratrol



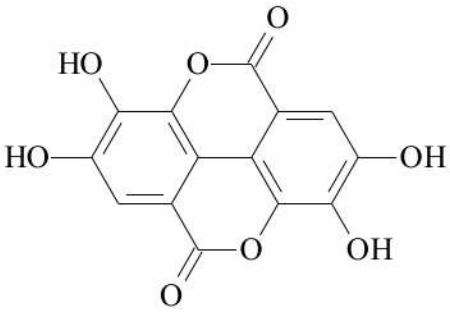
Isoflavone



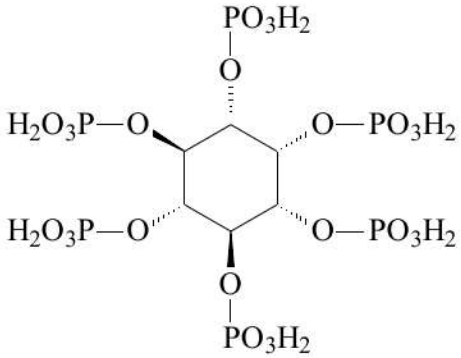
Melatonin



Catechin



Ellagic acid



Phytic acid

These substances contained in walnuts show how useful, nutritious and healing they are. Walnuts and nutritional supplements prepared from them help not only with goiter and hepatitis B, but also in the prevention and treatment of diseases of the circulatory system, digestion, digestion and nervous system, and many other diseases of the human body[6,7].

Conclusion. As can be seen from the above information, walnuts are a food product rich in many useful substances. It can replace many medicines. The use of synthetic drugs is certainly effective in the treatment of diseases, but it also has a number of side effects. Adding nuts and nut products to your daily diet and eating them regularly, in moderation, can help prevent and treat goiter, hepatitis B, and many other diseases. The main thing is that walnuts and products from them are natural and do not have a harmful effect on the human body. Due to the abundance of natural compounds useful for the human body, the composition of walnut fruits makes it relevant to create and introduce therapeutic food supplements based on them.

References:

1. Асқаров И.Р. Табобат қомуси. Т.: "Мумтоз сўз". – 2019. – Б. 1142.
2. Асқаров И.Р. Сирли табобат. – Т.: Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи. – 2021. – Б. 1084.
3. Asqarov I.R., Nizomov B.X., Mo‘minjonov M.M. Chemical composition and healing properties of walnuts and peanuts//J Chem Good Trad Med. – 2022. Vol.1. № 1 P. 137-155.
4. Asqarov I.R., Nizomov B.X. Chemical structure of substances contained in walnuts leaf used in wound treatment// J Chem Good Trad Med. – 2022. Vol.1. № 5. P. 166-174.
5. Trandafir I., Cosmulescu S., Botu M., Nour V. Antioxidant activity, and phenolic and mineral contents of the walnut kernel (Juglans regia L.) as a function of the pellicle color. // Fruits. – 2016. Vol.71. № 3. P.177-184.
6. Halvorsen B.L, Carlsen M.H., Phillips K.M., Bøhn S.K., Holte K, Jacobs DR Jr., Blomhoff R. Content of redox-active compounds (ie, antioxidants) in foods consumed in the United States. // Am J Clin Nutr. – 2006. Vol. 84. № 1. P. 95-135.
7. Asqarov I.R., Nizomov B.X., Mo‘minjonov M.M. Yong‘oq bargining kimyoviy tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari// Xalq tabobati plus. – 2022. Vol. 10 . №1. P. 40-43.

Author Biographies

Ibragim R. Askarov, *Andijan State University*

Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Chemistry, Honored Inventor of Uzbekistan, Chairman of the TABOBAT Academy of Uzbekistan

Biloliddin Kh. Nizomov, *Andijan machine-building institute*

Assistant of the Department of Materials Science and Technology of New Materials