

QO‘QON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI
ILMIY XABARLARI
(2025-yil 2-son)



TABIIY FANLAR
NATURAL SCIENCES

RHODIOLA HETERODONTA EKSTRAKTINING OCHLIK HOLATIDA QON GLYUKOZASI, TANA VAZNI, JIGAR VA ME'DAOSTI BEZIGA TA'SIRI

Tog‘ayev A.A., Boltayeva S.J., Fayzullayeva G.I.
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

Annotatsiya: Hozirda sog‘liqni saqlash va farmakologik sanoat insonlar orasida yurak-qon tomir, nafas olish, ovqat hazm qilish, nerv va boshqa tizim kasalliklari bilan kasallangan bemorlarni davolashda biologik faol moddalar asosida tayyorlangan dorivor preparatlar samarali natijalar berayotganligini ma‘lum qildi. Shu sababli hozirgi kun talabi kasalliklarni davolashda mahalliy biologik faol moddalar va ularning organizmga ta‘sir mexanizmini aniqlash, ular asosida samarali ta‘sirga ega bo‘lgan dorivor vositalarni yaratish kabi muhim funksiyalarni qo‘yadi. Ushbu maqolada Rhodiola heterodontaning dorivorlik xossalari hamda ularning jigar va oshqozon osti bezi funksional parametrlariga ta‘siri mexanizmlari, membranafaollik ta‘siri o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: biologik faol modda, oshqozon osti bezi, jigar, antioksidant, antiradikal, hujayra.

EFFECTS OF RHODIOLA HETERODONTA EXTRACT ON FASTING BLOOD GLUCOSE, BODY WEIGHT, LIVER, AND PANCREAS

Abstract: Currently, the healthcare and pharmacological industry has reported that medicinal products based on biologically active substances are effective in treating patients with cardiovascular, respiratory, digestive, nervous and other system diseases. Therefore, the current demand for the treatment of diseases places such important functions as identifying local biologically active substances and the mechanism of their action on the body, and creating effective drugs based on them. This article studies the medicinal properties of Rhodiola heterodonta and the mechanisms of their influence on the functional parameters of the liver and pancreas, as well as the membrane-active effect.

Keywords: biologically active substance, pancreas, liver, antioxidant, antiradical, cell.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА RHODIOLA HETERODONTA НА УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ НАТОЩАК, МАССУ ТЕЛА, ПЕЧЕНЬ И ПОДЖЕЛУДОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ

Аннотация: В настоящее время в здравоохранении и фармацевтической промышленности отмечается, что лекарственные средства на основе биологически активных веществ дают эффективные результаты в лечении пациентов с сердечно-сосудистыми, респираторными, пищеварительными, нервными и другими системными заболеваниями. Поэтому современная потребность в лечении заболеваний возлагает такие важные функции, как выявление локальных биологически активных веществ и механизмов их действия на организм, а также создание на их основе эффективных лекарственных средств. В статье изучаются лечебные свойства родиолы гетеродонной, механизмы ее воздействия на функциональные показатели печени и поджелудочной железы, а также ее мембраноактивные эффекты.

Ключевые слова: биологически активное вещество, поджелудочная железа, печень, антиоксидант, антирадикал, клетка.

Kirish. Mahalliy sharoitda o‘suvchi o‘simliklardan foydalanib dori vositalar tayyorlashda fenol saqlagan birikmalarning tarkibi va biologik faolligini o‘rganish muhim vazifalardan biridir. Malumki, hozirgi kunda tibbiyotda qo‘llaniladigan 30% ga yaqin dori vositalari tabiiy birikmalardan foydalanib yaratilgan va ular ichida fenol birikmalari muhimdir. Fenol birikmalar biologik ta’siriga ko‘ra juda faol hisoblanadi, bu birikmalar salbiy ta’siri yo‘qligi va organizmga oson so‘rilishi sababli turli kasalliklarni davolashda keng qo‘llanilib kelmoqda. Fenol birikmalar asosida yaratilayotgan dori vositalar organizmdagi xolesterin miqdorini meyorlashtiradi, yurak qon-tomir sistemasining faoliyatini yaxshilaydi, immunitetni oshiradi, antibakterial, antigipoksik, antioksidant, antiviruslik xossalarga ega bo‘lib, yallig‘lanishga va xavfli o‘smalarga qarshi ta’sir ko‘rsatadi.

Rhodiola heterodonta turi o‘simliklaridan ko‘p sonli ikkilamchi metabolitlar – terpenoid, steroid, flavonid, tanninlar ajratib olinib, dorivor o‘simliklar sifatida turli xil kasalliklarni davolashda, shuningdek, o‘simlik ekstraktlari ham antioksidant sifatida keng qo‘llanilmoqda. Uglevodlar, yog‘lar va proteinlar almashinuvida jiddiy buzilishlar bilan bog‘liq bo‘lgan insulin sekretsiyasi, insulinatsiya yoki ikkalasining nuqsonlari natijasida yuzaga keladigan giperglikemiya bilan tavsiflangan qandli diabet murakkab metabolik kasallikdir [1]. "Qandli diabet global epidemik kasallik bo‘lib, hozirda butun dunyo bo‘ylab 400 milliondan ortiq kattalarga ta’sir qiladi va 2040 -yilda 600 milliondan oshishi kutilmoqda" [2].

Giperglikemiya, oksidlovchi stress (OS) reaktiv kislorod turlarini (ROS) haddan tashqari ko‘p ishlab chiqarishga va antioksidant ferment himoyasi samaradorligini pasayishiga olib keladi" [5, 7]. Qandli diabetga chalingan kalamushlar to‘qimalarida lipid peroksidlanish indeksi

va OS hisobiga malondialdegid (MDA) yuqori konsentratsiyada bo‘ladi[2]. Yuqori reaktiv ferment bo‘lgan katalaza (CAT) suv va molekulyar kislorod hosil qilish uchun H_2O_2 bilan reaksiyaga kirishadi, shuningdek, vodorod donorlari, masalan, metanol, etanol, formik kislota yoki fenollar [4]. Glutation peroksidaza (GPX) gidroperoksidlar sonini kamaytirishda ($ROOH$ va H_2O_2) GSH katalizidan foydalanadi, shuning uchun u sutemizuvchilar hujayralarini oksidlovchi zararlardan himoya qiladi va boshqa hujayralarni kamaytiradi. Surunkali diabetda ROSga qarshi antioksidant mudofaaning barqarorligi va kurasha olish qobiliyati ROS sabab bo‘lgan uzoq muddatli asoratlarni oldini olishda muhim rol o‘ynaydi [6]. Rhodiola heterodonta ekstraktning foydali ta'siri laktoza intoleransi, diareya, qabziyat, allergiya, yallig'lanishli ichak kasalliklari, o‘tkir ichak sindromi, oshqozon yarasi, immunitet tizimini rag'batlantirish, autoimmun kasalliklarning oldini olish, xolesterolni pasaytirish hisoblanadi[3]. Shu sababli, diabetning tarqalishi, uning jigar va me'da osti beziga salbiy ta'siri, shuningdek, Rhodiola heterodonta ekstraktining diabet asoratlarni kamaytirishga foydali ta'siri tufayli, biz ushbu tadqiqotda Rhodiola heterodonta ekstrakti bilan davolashdan keyingi va oldingi holatini o‘rganamiz.

Tajriba qismi. Rhodiola heterodontaning kuniga 109 CFU/ml dozada STZ bilan qo‘zg‘atilgan diabetik kalamushlarning 42 kunlik davolashdan so‘ng ochlikdagi qon glyukoza, tana vazni, jigar, me'da osti bezi va tana vaznining kamayishiga ta'siri 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Parametrlar	Nazorat	Nazorat+Rhodiola	Diabet	Diabet+Rhodiola
Glyukoza konsentratsiyasi (mg/dl)	53,64±3,49	67,6±5,3	359,14±21,8	55.41 ± 25.8
			* $p \leq 0.001$	* $p \leq 0.001$
			# $p \leq 0.001$	# $p \leq 0.001$
			\$ $p \leq 0.001$	\$ $p \leq 0.001$
Yakuniy tana massasi(gr)	260,5±3,1	277±3,49	173.13 ± 7.4	163.63 ± 4.9
			* $p \leq 0.001$	* $p \leq 0.001$
			# $p \leq 0.001$	# $p \leq 0.001$
Oshqozon osti bezi(gr)	1,27±0,025	1,295±0,031	0.952 ± 0.051	0.898 ± 0.063
			* $p = 0.004$	* $p \leq 0.001$
			# $p = 0.002$	# $p \leq 0.001$
Jigar massasi(gr)	7,2±0,01	7,6±0,015	3,8 ± 0.026	3,5 ± 0,021
			* $p \leq 0.001$	* $p \leq 0.001$
			# $p \leq 0.001$	# $p \leq 0.001$

Xulosa. Diabet, Diadet+Rhodiola guruhlaridagi glyukoza konsentratsiyasi Nazorat va Nazorat+Rhodiola guruhlariga nisbatan ancha yuqori. Shuningdek, Diadet+Rhodiola guruhlariga Diabet guruhiga nisbatan glyukoza konsentratsiyasining ortib borayotganligini ko‘rsatdi.

Diabet, Diadet+Rhodiola guruhlarining tana vazni Nazorat va Nazorat+Rhodiola guruhlari bilan solishtirganda sezilarli darajada past edi. Diabet, Diadet+Rhodiola guruhlari tana vaznida sezilarli farq yo‘q edi.

Diabet, Diadet+Rhodiola guruhlarining jigar og‘irligi Nazorat va Nazorat+Rhodiola guruhlari bilan solishtirganda sezilarli darajada pastroq edi.

Diabet, Diadet+Rhodiola guruhlari me‘daosti bezi og‘irligi Nazorat va Nazorat+Rhodiola guruhlari bilan solishtirganda sezilarli darajada pastroq bo‘ladi. Shuningdek, Nazorat+Rhodiola guruh Nazorat guruhiga nisbatan me‘daosti bezining og‘irligi sezilarli darajada oshishini ko‘rsatdi. Nazorat va Nazorat+Rhodiola guruhlari glyukoza konsentratsiyasi, tana vazni va jigar og‘irligida sezilarli farq ko‘rsatmasa ham, bu holatlarda Nazorat+Rhodiola guruhi Nazorat guruhiga nisbatan ko‘paygan. Bundan tashqari, yuqorida aytib o‘tilgan parametrlarning hech birida Diadet+Rhodiola guruhlari o‘rtasida sezilarli farq yo‘q edi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Зарубина И. В. Современные представления о патогенезе гипоксии и ее фармакологической коррекции //Обз. по клин. фармакол. и лек. терапии. — 2011. —Т. 9, — № 3. — С. 31–48.

2. Родионова Т.Н. Фармакогнозия: краткий курс лекций для студентов IV курса специальности 36.05.01 - «Ветеринария»/ Сост. ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. С. 11-17.

3. Пешкова А. С., Магистерская диссертация: Исследование антиоксидантных свойств экстрактов виноградного шрота и лекарственных трав. Екатеринбург – 2019. С. – 19.

4. Родионова О.М. Сравнительная характеристика кардиотропных эффектов уридина и уридиновых нуклеотидов // Дис. ...канд. мед. наук. – 2007. –С. 153.

5. Агаджанян Н.А. Актуальные проблемы адаптационной, экологической и восстановительной медицины// – М. Медицина – 2006. – С. 208-212.

6. Бендер Д.А. (2003). Пищевая биохимия витаминов. Кембридж, Великобритания: Издательство Кембриджского университета. [ISBN 978-0-521-80388-5](https://doi.org/10.1017/9780521803885).

7. Ван-Лонг Чонг Ву – СикЧжон. Антиоксидантная и противовоспалительная роль полифенолов чая при воспалительных заболеваниях кишечника. Пищевая наука и здоровье человека Том 11, Выпуск 3, май 2022 г., Сю 502-511.