

TABIY FLAVONOIDLARNING INSON ORGANIZMIDAGI BIOORGANIK JARAYONLARDAGI ROLI VA ULARNING ANTIOKSIDANT XUSUSIYATLARI

Raxmonova Ruxshona

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Kimyo yo'nalishi 2-kurs talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19741008>

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada tabiiy flavonoidlarning kimyoviy tuzilishi, tasnifi va inson organizmidagi bioorganik jarayonlardagi ro'li tahlil qilinadi. Flavonoidlarning antioksidant xususiyatlari, ularning erkin radikallarni neytrallashtirishdagi ahamiyati va turli kasalliklarning oldini olishdagi o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, flavonoidlarning asosiy tabiiy manbalari va ularni iste'mol qilishning sog'liq uchun foydali jihatlari ko'rib chiqilgan.*

***Kalit so'zlar:** flavonoidlar, antioksidantlar, bioorganik jarayonlar, erkin radikallar, oksidlovchi stress, immun tizimi, yurak-qon tomir tizimi*

Kirish.

Bugungi zamonaviy tibbiyot va biologiya fanlarida inson salomatligini saqlashda tabiiy biologik faol moddalarning o'rni tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, o'simliklardan olinadigan flavonoidlar keng qamrovli biologik ta'sirga ega bo'lgan birikmalar sifatida katta ahamiyatga ega.

Ular inson organizmida kechadigan bioorganik jarayonlarni tartibga solishda, hujayralarni himoya qilishda va turli kasalliklarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Shu sababli flavonoidlarning xususiyatlarini o'rganish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

Asosiy qism

Flavonoidlar tasnifi - flavonoidlar flavon molekulasidagi A halqaning oksidlanish darajasiga qarab quyidagi guruhlarga bo'linadi.

1. Flavonlar flavonoidlarning yuqori oksidlangan birikmasi flavon hosilalari bo'lib, ularning A halqasidagi (3 uglerodli fragmentdagi) 2- va 3- uglerod atomlari o'rtasida qo'shbog' bo'ladi.

Flavonlar rangsiz yoki sariq rangli birikmadir.

2. Flavonollar 3- oksiflavon (flavon molekulasidagi 3-uglerod atomida gidroksil - OH guruhi bo'ladi) hosilalari. Bu birikmalar rangi sariq bo'ladi.

3. Flavanonlar - flavanon (B halqadagi 2- va 3- uglerodatomi o'rtasida qo'shbog' bo'lmaydi) hosilalari. Rangsiz birikmalar.

4. Flavanonollar 3- oksi flavanon (flavanon molekulasining 3-uglerod atomida-OH guruhi bo'ladi) hosilalari. Bu birikmalar ham rangsiz.

5. Antotsianidinlar qaytarilgan benzo-piran flavan (2-fenil xroman) hosilalari bo'lib, A halqadagi 3- va 4- uglerod atomlari o'rtasida qo'shbog' bor. Bu birikmalar gullar va mevalarning turli rangga bo'yalishining sababchisi hisoblanib, odatda o'simliklarda oksoniy yoki karboniy tuzlari (ham ishqorlar, ham kislotalar bilan tuz hosil qiladi) holda bo'ladi.

6. Leykoantotsianidinlar (3-, 4- flavandiollar) katexinlarga yaqin, rangsiz birikma. Ular antotsianidinlarning qaytarilgan formasi bo'lib, kislotalar bilan qizdirilsa, rangli antotsianidinlarga aylanadi. Bu birikmalar o'simliklarda sof holda uchraydi.

7. Katexinlar qaytarilgan benzo-piran flavanning hosilalari bo'lib, A halqada doimo gidroksil - OH guruhi saqlanadi. Katexinlar rangsiz birikmadir.

8. Xalkonlar xalkon hosilalari, sariq yoki zarg'aldoqrangli birikmalar. Xalkonlarda piran halqasi bo'lmasdan, ularni flavanoidlarning izomeri deb qarash mumkin.

9. Auronlar auron hosilalari, sariq yoki zarg'aldoqrangli birikmalar, A halqasi 5 a'zoli bo'ladi.

10. Izoflavonlar halqasi (fenil radikali) A halqasini uchinchi uglerod atomiga birlashgan bo'ladi.

Flavonoidlarning biologik faolligi - turli moddalar qatori flavonoidlar ham tibbiyot ahamiyatiga molik bo'lgan ko'plab farmakologik xususiyatlarini o'zida namoyon etadi.

Ular xalq tabobatida o't haydovchi, o'smalarga qarshilik ko'rsatuvchi, yurak-qon tomirlarini kengaytiruvchi, quvvatlantiruvchi, tinchlantiruvchi, uxlatuvchi, qon ketishini to'xtatuvchi, yaralarni bitiruvchi, organizm immun sistemasini kuchaytiruvchi, mikroblarga qarshilik ko'rsatuvchi, antibiotik ta'sirlariga ega, shuningdek flavonoidlar vitamin P ta'sirini ham namoyon qilib, qon tomirlari o'tkazuvchanligi va mo'rtligini kamaytiradi, nur kasalligi va ba'zi o'sma kasalliklarini davolovchi vosita sifatida qo'llaniladi.

Antioksidant xususiyatlari - flavonoidlarning asosiy xususiyatlaridan biri ularning antioksidantlik qobiliyatidir. Bu quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- Erkin radikallarni neytrallash: Flavonoidlar erkin radikallarni bog'lab, ularni zararsizlantiradi.
- Oksidlovchi stressni kamaytirish: Ular organizmda oksidlanish jarayonlarini nazorat qiladi.
- Lipid peroksidlanishini oldini olish: Hujayra membranasini oksidlanishdan himoya qiladi.

Sog'liq uchun ahamiyati - flavonoidlar quyidagi kasalliklarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi:



- ✓ Yallig'lanishga qarshi, yaralarga qarshi, yaralarni tez bitishiga faol ta'siri
- ✓ Spazmolitik faollikka



✓ Yurak-qon tomir kasalliklari



✓ Rak-o'sma kasalliklari

✓ Asab tizimi kasalliklari

Shuningdek, ular qarish jarayonini sekinlashtiradi va umumiy sog'liqni yaxshilaydi.

Xulosa

Flavonoidlar inson organizmida bioorganik jarayonlarni tartibga solishda muhim rol o'ynovchi va kuchli antioksidant xususiyatga ega tabiiy birikmalardir. Ular erkin radikallarni zararsizlantirib, oksidlovchi stressni kamaytiradi hamda hujayra va to'qimalarni shikastlanishdan himoya qiladi. Bundan tashqari, flavonoidlar fermentlar faoliyatiga ta'sir ko'rsatib, hujayra signalizatsiyasi va metabolik jarayonlarning muvozanatini saqlashga yordam beradi. Ularning yallig'lanishga qarshi va immun tizimini qo'llab-quvvatlovchi xususiyatlari turli surunkali kasalliklar, jumladan yurak-qon tomir va qandli diabet kasalliklari xavfini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Shu bois flavonoidlarga boy oziq-ovqat mahsulotlarini kundalik ratsionga kiritish sog'liqni saqlash, kasalliklarning oldini olish va organizmning umumiy holatini yaxshilashda muhim omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Farmakognoziya [Matn]: darslik / Z.I. Sanoyev va b. -Toshkent: "Yetakchi nashriyoti", 2023. -316 b.
2. X.X. Xolmatov, U.A. Axmedov. «Farmakognoziya». Toshkent, «Ibn Sino» nashriyoti. 1995 y.
3. Farmakognoziya: darslik/ A.I. Sobirov. -Andijon: "Step by step print" nashriyoti. 2023 y.