

## O'simtani yo'q qiluvchi skvalan - uglevodorodi triterpenli tizimi va amarant

Komil Buronovich Xolikov  
Buxoro psixologiya va xorijiy tillar instituti

**Annotatsiya:** Maqolada asosiy e'tibor organizmdagi bir qator asosiy funksiyalarni bajaradigan noyob tabiiy bioaktiv modda bo'lgan skvalan va skvalenga qaratilgan. Saraton virusining rivojlanishiga keskin kurasha oladigan, immunitet tizimini mustahkamlay oladigan va inson umrini uzaytirishi haqida. Skvalen - tabiiy kelib chiqishiga qarab, triterpenli uglevodorod deb yuritiladi va u karotinoidlar guruhiga kiradi. Karotenoidlar - bakteriyalar, zamburug'lar, suv o'tlari, baliqlarning ikralarida, suv osti o'simliklaridan sintez qilinib tabiiy organik pigmentlar, rangli sariq, to'q sariq yoki qizil rangli bo'lishi bilan farqlanishi ko'rsatib berilgan. Maqolada saraton kasalligining oldini olish va skvalen va amarantaning saraton kasalliklariga ta'sir qilish yo'llari ochib berilgan.

**Kalit so'zlar:** saraton, skvalen, uglevodorod, tetraterpenlar, karotinoidlar, amarant, gidrogenatsiya, tsikllanish, oksidlanish, terpenlar

## Effective action of squalane - a hydrocarbon of the triterpene series and amaranth against cancer, tumors

Komil Buronovich Kholikov  
Bukhara Institute of Psychology and Foreign Languages

**Abstract:** The article focuses on squalene, a unique natural biologically active substance that performs a number of key functions in the body. It weakens the development of cancer cells, strengthens the immune system and can increase human life expectancy. Squalene is a triterpene hydrocarbon of natural origin. Belongs to the group of carotenoids. Carotenoids are natural organic pigments synthesized by bacteria, fungi, algae, higher plants and coral polyps, colored yellow, orange or red. The article also reveals cancer prevention and the pathways of action of squalene and amaranth to cancer diseases.

**Keywords:** cancer, squalene, hydrocarbon, tetraterpenes, carotenoids, amaranth, hydrogenation, dehydrogenation, cyclization, oxidation, terpenes

Skvalenning kelib chiqishi tabiiy bo'lib, triterpenli uglevodoroddan iborat bo'ladi. Karotinoidlar guruhiga kiruvchi ushbu skvalenning pigmentlari bakteriyalar

bilan sintezlanadi. Karotenoidlar - bakteriyalar, zamburug'lar, suv o'tlari, yuqori o'simliklar tomonidan sintez qilingan tabiiy organik pigmentlar, rangli sariq, to'q sariq yoki qizil rangda bo'lishi bilan ajralib turadi. Karotenoidlar - tetraterpenlar va tetraterpenoidlar kimyoviy yo'llar bilan ham olinadi, ular gidrogenlanish, degidrogenasiya, sikllanish, oksidlanish yoki ularning sinkli prekursor - karotin (likopen) birikmalari sun'iy yo'llar bilan ham olinadi.

Tetraterpenlar sakkizta izopren birligidan tashkil topgan terpenlar bo'lib, molekular formulasi  $C_{40}N_{64}$ . Tetraterpenoidlar kimyoviy jihatdan o'zgartirilgan tetraterpenlardir. Uning soddalashtirilgan versiyasi oraliq izopentenil pirofosfat, dimetilallil pirofosfat, geranil pirofosfat va skvalen bilan steroid sintezi yo'li deb yuritiladi.

Tetraterpenlar sakkizta izopren birlashmasidan tashkil topgan terpenlar bo'lib, molekular formulasi  $C_{40}N_{64}$  dan iborat bo'ladi. Tetraterpenoidlar (jumladan, ko'plab karotenoidlar, ksantofillar) kislorod bilan birlashtirilgan funksional guruhlar mavjudligi bilan ko'rsatilgan kimyoviy jihatdan o'zgartirilgan tetraterpenlardir.

Karotenoidlar - (lotincha caroto - sabzi va yunoncha eydos - tur), bakteriyalar, suv o'tlari, zamburug'lar, o'simliklar, ba'zi turlari, marjonlar va boshqa organizmlar tomonidan sintez qilingan sariqdan to'q -qizil, sariq ranggacha bo'lgan tabiiy pigmentlardan iborat bo'ladi.

Karotenoidlar uch guruhga bo'linadi:

1. Atsiklik tuzilishga ega karotenoidlar;
2. Disiklogeksan karotenoidlar, molekularida uglevodorod zanjirining uchlarida ikkita siklogeksan fragmentlari mavjud;
3. Zanjirning bir uchida faqat siklogeksan fragmentiga ega bo'lgan monosiklogeksan karotenoidlar.

Fizik xususiyatlari - sariq yoki to'q sariq rangli kristall moddalar, suvda erimaydi, spirtida erishi juda qiyin parchalanishga ega; qutbsiz organik erituvchilarda (xloroform, neft efiri, benzin), kabi yog'larda yaxshi eriydi. Eritmalarning rangi sariqdan to'q sariqgacha va sarg'ish-yashil floresan bilan to'q sariq-qizil rangga ega bo'ladi.

Kimyoviy xossalari - ular atmosfera kislorodi bilan oson oksidlanadi, yorug'likda yo'q bo'lib ketadi, chunki ular uzoq alifatik zanjirga va ko'p miqdordagi to'yinmagan bog'larga ega. Kislotali muhit oksidlanishni tezlashtiradi.

1916 yilda doktor Musumaru sujimoto birinchi marta kalta va uzun tumshuqli tikanli akulalar jigarida skvalennng borligini aniqladi. Keyinchalik, u ba'zi o'simlik moylarida (484 dan 826 mg / 100 g gacha zaytun, paxta, zig'ir urug'i, amaranta, argan), bug'doy urug'i moyida, ko'plab o'simlik va hayvon to'qimalarida va bir qator mikroorganizmlarda borligi aniqlandi. Tabiatda topilgan skvalen trans izomerdir.

Inson salomatligiga foydali ta'siri tufayli skvalenga o'sib borayotgan talabni qondirish uchun har yili uch-olti million chuqur dengiz akulalari o'ldirilmoqda, bu esa dengiz ekotizimiga jiddiy xavf tug'diradi.

Qozog'iston biznes va texnologiya universiteti (Ostona) professori Suleymen Erlan Mels uli birinchi marta Janao'zen yirik neft konining qatlam suvida skvalen manbasini topdi, bu xromatografiya-mass-spektrometriya ma'lumotlari bilan o'z tasdig'ini topdi. Skvalenni bu yo'sinda ishlab chiqarish yillik 1500 tonnaga yetishi mumkin. Professor Suleymen Erlan Mels uli ham skvalen olish texnologiyasini ishlab chiqdi va Qozog'iston Respublikasidan patentiga ega bo'ldi.

Skvalen - tabiiy kelib chiqishi triterpenli uglevodorod. Bu aniq rangga ega bo'lmagan yopishqoq suyuqlikdir. U efir va asetonda yaxshi eruvchanligi bilan ajralib turadi va suvda erimaydi. Kimyogar tili bilan aytganda, skvalen to'yinmagan uglevodoroddir. Bu yog'li modda tirik mavjudotlar, jumladan, inson tanasida muhim rol o'ynaydi.

Gap shundaki, skvalen sebumning bir qismi bo'lib, terining lipid mantiyasining bir qismini tashkil qila oladi, bu bizning tashqi agressiv omillardan himoya qilishdir. Skvalen 1906 yilda yaponlar tomonidan chuqur dengiz akulasining jigarida topilgan. Shuning uchun "yirtqich" nomi: skualus - "akula", lat so'zidan olingan. Skvalenning butun organizm uchun ahamiyati va foydasini ortiqcha baholab bo'lmaydi. Biroq, tarkibiy qism sifatida skvalen bir qator muhim kamchiliklarga ham ega. Avvalo, u beqaror, havoda tez oksidlanadi va shuning uchun organik yog' kislotalari sintezidan olingan skvalan o'z xususiyatini yo'qotadi.

Sqvalan, skvalendan farqli o'laroq, kislorodga, suvga, harorat o'zgarishiga chidamli va ayni paytda u bilan bir xil xususiyatga ega. Skvalanning asosi manbasi o'simlik - zaytun va shakarqamish xisoblanadi.

Skualen barcha kasalliklarga davo bo'la olish xususiyatiga ega xisoblanadi.

Skvalen saraton va inson immunitet tanqisligi virusini davolash uchun dori-darmonlarni ishlab chiqishda qo'llanilishi mumkin bo'lgan, asta-sekin progressiv kasallik - infeksiyasini keltirib chiqaradigan lentiviruslar jinsiy yo'l bilan o'tuvchi retrovirus, immun tizimining yuzasida CD<sub>4</sub> retseptorlari bo'lgan hujayralarni yuqtiradigan virusni yengishga qodir.

T-xelptorlar, monositlar, makrofaglar, langergans hujayralari, dendrit hujayralar, mikroglia hujayralar) va amarant o'simlik bunday virusli kasalliklarini yenga olish xususiyatiga ega.

Skualen - organizmda bir qator asosiy funksiyalarni bajaradigan noyob tabiiy biologik faol moddadir. Bu saraton hujayralarining rivojlanishini susaytiradi, immunitet tizimini mustahkamlaydi va inson umrini uzaytirish xususiyatiga ega. Skvalen inson terisi himoya qatlamining tarkibiy qismidir (12-14% gacha). Hozirgi vaqtda skvalen kimyo, immunologiya va tibbiyotda faol qo'llanilib kelinmoqda:

saraton va virusli kasalliklarni, shu jumladan OIV va gepatitni, bezgakni, silni tashxislash va davolashda va gen terapiyasida keng qo'llanilib kelinmoqda.

Skvalen emulsiyasi dorilarni to'g'ridan-to'g'ri lezyonga maqsadli yetkazib berish uchun tashuvchi sifatida ishlatilishi mumkin. Bu dorilar plazmadagi kiruvchi metabolizmdan himoya qiladi, shuningdek moddalarning toksikligini kamaytiradi. Barqaror emulsiyalar hosil qilish qobiliyati, farmakologik xossalari, tabiiy kelib chiqishi va yaxshi o'rganilgan zaharliligi tufayli skvalen vaktsinaning tarkibiy qismi sifatida ishlatilishi mumkin. Bular antigenga immun javobini oshirish yoki modulyatsiya qilish uchun qo'llanilishi mumkin.

Dori vositalari uchun lipid asosi sifatida skvalendan foydalanish bosh og'rig'i, isitma, zafarmaning rivojlanishi, nafas olish yetishmovchiligi, kamqonlik bilan tavsiflangan "yog'ning ortiqcha yuklanishi" sindromidan qochishga, shuningdek yallig'lanish jarayonlarining oldini olishga imkon beradi. Skvalenli emulsiyalar soya yoki zig'ir urug'i yog'i emulsiyalariga nisbatan kichikroq zarracha hajmiga ega bo'lsada, u katta barqarorlikka ega va qon zardobida faol bo'lib qoladi.

Amarant yog'i tarkibidagi skvalen noyob shifobaxsh xususiyatlarga ega va ko'pgina teri kasalliklari, jumladan ekzema, teri kasalligi, trofik yaralar va kuyishlar bilan osonlikcha kurasha oladi.

Rossiya va O'zbekistonda skvalen deyarli taqdim etilmaydi. O'zbekiston kimyoviy texnologiya universiteti olimlari tinmay ish olib borishyapti. amaranta kukunidan foydalanish sxemasi ishlab chiqilgan.

Yuqumli va saraton kasalliklarini, shuningdek, markaziy asab tizimi kasalliklarini davolash uchun gidrofobik preparatlar bilan qattiq nano zarrachalar tarkibida skvalenni qo'llashni keng targ'ib etish kerak.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. КБ Холиков. Проблематика музыкальной эстетики как фактическая сторона повествования. *Science and Education* 3 (5), 1556-1561
2. КБ Холиков. Тяготение основа-основ в музыкальной композиции. *Scientific progress* 2 (4), 459-464
3. КБ Холиков. Вокальная культура как психологический феномен. *Актуальные вопросы психологии, педагогики, философии* 2 (11), 118-121
4. КБ Холиков. О принципе аддитивности для построения музыкальных произведения. *Science and Education* 4 (7), 384-389
5. КБ Холиков. Важнейшие полифонические формы многоголосных произведений. *Scientific progress* 2 (4), 557-562
6. КБ Холиков. Уровен и качество усвоения предмета музыки, закрепление памяти и способности учащихся. *Science and Education* 5 (2), 452-458

7. КБ Холиков. Обученность педагогике к освоению учащихся сложным способам деятельности. *Science and Education* 5 (2), 445-451
8. КБ Холиков. Обязанности миелина, о левом и правом пороге миелина. *Science and Education* 5 (2), 33-44
9. КБ Холиков. Эффективные действия сквалан-углеводород тритерпенового ряда и амаранта к заболеваниям рака, опухоли. *Science and Education* 5 (2), 27-32
10. КБ Холиков. Педагогическое корректирование психологической готовности ребенка к обучению фортепиано в музыкальной школе. *Science and Education* 4 (7), 332-337
11. КБ Холиков. Защитный уровень мозга при загрузке тренировочных занятий и музыкального моделирования реальных произведений. *Science and Education* 4 (7), 269-276
12. КБ Холиков. Прослушка классической музыки и воздействия аксонов к нервной системе психологического и образовательного процесса. *Science and Education* 4 (7), 142-153
13. КБ Холиков. Новые мышление инновационной деятельности по музыкальной культуре в вузах Узбекистана. *Science and Education* 4 (7), 121-129
14. К.Б. Холиков. Отличие музыкальной культуры от музыкального искусства в контексте эстетики. *Science and Education* 3 (5), 1562-1569.
15. КБ Холиков. Модели информационного влияния на музыку управления и противоборства. *Science and Education* 4 (7), 396-401
16. КБ Холиков. Измерение эмоции при разучивании музыки, функция компонентного процессного подхода психологического музыкального развития. *Science and Education* 4 (7), 240-247
17. КБ Холиков. Манера педагогической работы с детьми одаренными возможностями. *Science and Education* 4 (7), 378-383
18. КБ Холиков. Внимания музыканта и узкое место захвата подавление повторения, сходство многовоксельного паттерна. *Science and Education* 4 (7), 182-188
19. КБ Холиков. Сравнение систематического принципа музыкально психологического формообразования в сложении музыки. *Science and Education* 4 (7), 232-239
20. КБ Холиков. Мозг и музыкальный разум, психологическая подготовка детей и взрослых к восприятию музыки. *Science and Education* 4 (7), 232-239
21. К.Б. Холиков. Музыка как релаксатор в работе мозга и ракурс ресурсов для решения музыкальных задач. *Science and Education*. 3 (3), 1026-1031.

22. КБ Холиков. Характеристика психологического анализа музыкальной формы, измерение ракурса музыкального мозга. *Science and Education* 4 (7), 214-222
23. КБ Холиков. Абстракция в представлении музыкально психологического нейровизуализации человека. *Science and Education* 4 (7), 252-259
24. КБ Холиков. Ответ на систему восприятия музыки и психологическая состояния музыканта. *Science and Education* 4 (7), 289-295
25. КБ Холиков. Проект волевого контроля музыканта и воспроизводимост музыкального произведения. *Science and Education* 4 (7), 189-197
26. КБ Холиков. Психика музыкальной культуры и связь функции головного мозга в музыкальном искусстве. *Science and Education* 4 (7), 260-268
27. КБ Холиков. Внимание и его действие обученному музыканту и оценка воспроизводимости тренировок. *Science and Education* 4 (7), 168-176
28. КБ Холиков. Рост аксонов в развиваемшийся музыкально психологического мозга в младшем школьном возрасте. *Science and Education* 4 (7), 223-231
29. КБ Холиков. Аксоны и дендриты в развивающийся музыкально психологического мозга. *Science and Education* 4 (7), 159-167
30. КБ Холиков. Фокус внимания и влияние коры височной доли в разучивании музыкального произведения. *Science and Education* 4 (7), 304-311