

METILEN KO'KINING OG'IZ BO'SHLIG'IDA QO'LLANILADIGAN GELINI TAYYORLASH

Bahramova Sevinch Jamilovna

Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti Farmatsiya fakulteti 3-kurs talabasi.

*Ilmiy rahbar: Noorganik, fizik va kolloid kimyo kafedrası kimyo fanlari falsafa
doktori(PhD), katta o'qituvchi **Kadirova M. X.***

Annotatsiya: Og'iz bo'shlig'iga qo'llaniladigan metilen ko'kidán iborat gel – bu odatda antibakterial, antioksidant yoki fotodinamik terapiya maqsadlarida ishlatiladi. Bunday gelni tayyorlashda komponentlar xavfsizligi, og'iz sharoitiga mos pH, va biokompatibil polimerlar tanlanishi juda muhim.

MK ning tibbiyotda foydalanilishi bezgakka qarshi dori sifatida qo'llanishdan boshlanib, boshqa dorilar topilgach u tibbiyotda istemoldan chiqarilgan. Biroq, u tib-biyot va biologiyada mikroskopiyada hujayralarni bo'yashda bo'yoq sifatida qo'llanila boshlangan. MK ning alohida xususiyati shundaki, u zararlangan va sog'lom hujayralarni ajratishda bo'yoq vazifasini bajaradi. Keyinchalik MK klinik terapiyada antiseptik sifatida qo'llanila boshlanib, u bu sohada qo'llanilgan birinchi sintetik modda bo'lib, terapevtik maqsadlarda ishlatiladigan dastlabki bo'yoq modda edi. Aslida, MK va uning hosilalaridan foydalanish sulfanilamidlar va penitsillin paydo bo'lishidan oldin keng tarqalgan.

Kalit so'zlar: Metilen ko'ki(MK), bezgak, hujayra, bo'yoq, antiseptik vosita, stamatit, gel.

Tadqiqotning maqsadi. Metilen ko'kining antiseptik, dezinfektsiyalovchi va ba'zida diagnostik maqsadlarda ishlatilishidan foydalanib, tibbiyotda stomatit (og'iz shilliq qavatining yallig'lanishi), gingivit (milk yallig'lanishi), glossit (til yallig'lanishi) kabi kasalliklarni oldini olish maqsadlarda qo'llaniladigan gel tayyorlash.

Tadqiqotning materiallari va usullari. Tadqiqot Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti qoshidagi laboratoriyalarida o'tkazildi. Dastlab polimer asos tayyorlash ishlari amalga oshiriladi: Masalan, karbopol: 0.5–1% ni tozalangan suvda sekin-asta aralashtirib eritamiz. Karbopol — bu akril kislotaning polimeri (ko'pincha kross-polimer shaklida), u suvda juda oz miqdorda erib, kuchli gel holatini hosil qiladi. Eng ko'p ishlatiladigan shakllari karbopol 940 – juda yuqori qovushqoqlikka ega bo'lib, to'liq erishi uchun 4–6 soat (yoki kechasi) turishi kerak. Metilen ko'k eritmasi tayyorlash uchun: MK ni 0.01% – 0.1% konsentratsiyada suvda eritib olamiz. MK eritmasini polimer asosga qo'shishayotganda sekin-asta va doimiy aralashtirib, MK eritmasini polimer asosga qo'shiladi. pH ni 6.5–7.0 oralig'iga keltirish uchun NaOH qo'shdik. Bu bosqichda gelning qovushqoqligi oshadi – gel holatiga o'tadi. Buning uchun glicerín – namlantiruvchi va yumshatuvchi sifatida qo'llaniladi. Olingan mahsulotni sterilligini yoki yuqori tozalikka egaligini ta'minlash uchun filtrlash zarur (0.45 mkm filtrlar orqali). Yorug'likdan himoyalovchi idishda, to'q rangli plastik butilkalarda qadoqlaymiz.

Tayyorlangan eritma Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot institut qoshidagi vivariyada parvarish qilinayotgan quyonlarda sinov sifatida o'tkazildi. Biz dastlab tozalangan og'iz bo'shlig'iga metilen ko'ki asosida tayyorlangan gelni quloq tozalagich yordamida surdik va 3-4 kun davomida og'iz shilliq qavatining yallig'lanishidagi o'zgarishlarni kuzatdik.

Tadqiqot natijalari. Kundalik hayotda qo'llab kelinayotgan vositalar yallig'lanishga qarshi — milk yallig'lanishi (gingivit), til yallig'lanishi (glossit), antiseptik ta'sir ko'rsatishi, og'riqni kamaytirishi, yaralarning bitishini tezlashtirishi mumkin. Biz tanlab olgan metilen ko'ki asosida tayyorlangan gel bakteriyalarni yo'q qilishi, milk, til, lab va og'iz shilliq qavatidagi yallig'lanishlardan tashqari og'riqni kamaytiradi, shilliq pardalarni tinchlantiradi, yaralarning bitishini tezlashtiradi.

Men ushbu tadqiqotimdan antiseptik vositalar— bu mikroorganizmlarni yo'q qilish yoki ularning ko'payishini to'xtatish uchun ishlatiladigan kimyoviy moddalar . dolzarb mavzulardan biri bo'lib kelganligini, nazariy va amaliy bilimlarga tayangan holda, o'simliklarni himoya qilish uchun yangi g'oyalar, tajribalar, zararkunandalarga qarshi turli xil preparatlar topishimiz kerakligini tushundim.

Bu orqali biz yurtimizdagi barcha o'simliklarning hosildorligini oshirish va yangi navlarni o'ylab topish natijasiga erisha olamiz. Manzarali o'simliklarni oddiy suvda emas limon kislotasi qo'shilgan suvda sug'orish kerakligini o'zimga xulosa qilib oldim.

Metilen ko'ki - biologiya va "tibbiyot tarixiga kirgan bo'yoq modda", u "Raytning dog'i" va "Jenner dog'i" kabi bir qator turli bo'yash jarayonlarida ishlatiladi. Bu vaqtinchalik bo'yash usuli bo'lganligi sababli, metilen ko'ki RNK yoki DNKni mikroskopik usulda yoki gelda aniqlash uchun ham ishlatiladi, masalan, metilen ko'ki eritmasi nuklein kislotasi miqdorini aniqlashda, membranalarda RNKni bo'yash uchun ishlatiladi.

MK ning tibbiyotda qo'llanishi 1891 yilda P. Guttman va P. Erlich tomonidan uni bezgak bilan og'rigan kasallarni davolashda qo'llanilishi bilan boshlanib Afrikada bezgak bilan og'rigan bemorlarni davolash uchun keng qo'llanilgan.

Hujayralar tirik yoki tirik emasligini aniqlab beruvchi ko'rsatkich sifatida ham foydalaniladi. Metilen ko'ki hayotiy hujayralarda kamayadi va ularni bo'yamaydi. Biroq, o'lik hujayralar oksidlangan metilen ko'kini kamaytira olmaydi va hujayralar ko'k rangga bo'yaladi. Bu esa kasallanlangan va sog'lom hujayralarni, saraton va normal to'qimalarni ajratish uchun bo'yoq vazifasini bajaradi.

Og'iz bo'shlig'iga qo'llaniladigan metilen ko'kidani iborat gel – bu odatda antibakterial, antioksidant yoki fotodinamik terapiya maqsadlarida ishlatiladi. Bunday gelni tayyorlashda komponentlar xavfsizligi, og'iz sharoitiga mos pH, va biokompatibil polimerlar tanlanishi juda muhim. Karbopol — bu suvda eriydigan, yuqori molekulyar og'irlikka ega, sintetik polimer bo'lib, u ko'pincha gel, krem, pastalar va boshqa dorivor yoki kosmetik mahsulotlarda qovushqoqlik beruvchi, stabilizator va gel hosil qiluvchi modda sifatida ishlatiladi. Tibbiyotda: antiseptik gel, dori tashuvchi tizimlar, kosmetikada: yuz uchun gel, krem, loson, soch jellari, farmatsevtikada: transdermal, og'iz orqali, ko'z tomchilari uchun asos, fotodinamik terapiyada: masalan, metilen ko'kli gel tayyorlashda qo'llaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Marr H. E., Stewart J. M., Chiu M. F. The crystal structure of methylene blue pentahydrate //Acta Crystallographica Section B: Structural Crystallography and Crystal Chemistry. – 1973. – T. 29. – №. 4. – P. 847-853.
2. Raj M. M. et al. Mercury (II)–methylene blue interactions: Complexation and metallate formation //Inorganica chimica acta. – 2007. – T. 360. – №. 6. – P. 1799-1808.
3. MV Junqueira, FB Borghi-Pangoni // Evaluation of the methylene blue addition in binary polymeric systems composed by poloxamer 407 and Carbopol 934P using quality by design: rheological, textural, and mucoadhesive analysis//... - Drug Development ..., 2016 - Taylor & Francis
4. MA Syed, S Hanif, N Ain, HK Syed, AF Zahoor, IU Khan// Assessment of Binary Agarose–Carbopol Buccal Gels for Mucoadhesive Drug Delivery: Ex Vivo and In Vivo Characterization//... - Molecules, 2022 - mdpi.com