

## KAPTAKS MODDASINING HAYVONLAR QONI KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

**S.N.Farmonov**

mustaqil izlanuvchi

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

**Annotatsiya:** Maqolada kaptaks moddasining laboratoriya hayvonlari qon ko'rsatkichlariga ta'siri tajribalar asosida o'rganilgan. Kaptaks quyonlar qon ko'rsatkichlariga gemototoksik, membranalarni hama ansetilxolinesteraza fermenti faolligining kamayishini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** kaptaks, biokimyoviy, immunologik, immunodepressiv, gematotoksik, ansetilxolinesteraza, mg/kg.

**Kirish:** So'nggi o'n yilliklarda insonlarning texnogen faoliyati oqibatida atrof-muhitning ifloslanishi kuchayib borayotgani tendentsiyasi yanada yaqqol kuzatilmoqda. Sanoat ishlab chiqarishi, yoqilg'i iste'moli, azotli o'qitlar, atmosferaga oksidlar, azot, ammik, aminlar chiqarilishi va h.k. hajmlari ortishi natijasida biosferada bog'langan azot miqdori muntazam ortib bormoqda.

Ayniqsa, kimyo va neft-kimyo sanoati mahsulotlari, shu jumladan kauchuklarni oltingugurt bilan vulkanizatsiyasi jarayonini tezlashtiruvchi organik moddalar xavflidir, ulardan bittasi 2-merkaptobenzotiazoldir.

2-merkaptobenzotiazol (2-MBT, kaptaks) pestitsidlar, azobo'yoqlar, tibbiy va veterinar preparatlar va ayniqsa polimer material – rezina va latekslarni ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.

So'nggi yillarda kaptaks va uning ba'zi bir unumlarining atrof-muhitga, odamlar sog'lig'iga va boshqa tirik jonzorlarga salbiy ta'siri to'g'risida xabarlar soni ko'payib bormoqda. Eng katta xavf esa ushbu ksenobiotikning texnika sohasida, kundalik turmushda, tibbiyotda va veterinariyada qo'llaniladigan turli polimermaxsulotlarini ishlatishdan keyingi ajraladigan zararli chiqindilarini organizmga salbiy ta'sirini namoyon bo'lishligidadir.

Shu tufayli kaptaks moddasini o'ziga xos ta'sir xususiyatini o'rganish va unga toksikologik jixatidan baxo berish bugungi kunda dolzarb masalalardan biri bo'lib xisoblanadi [3].

**Tadqiqod obe'kti va uslublari:** Quyonlar, kaptaks moddasini, moddasi quyonlar qoni va qon zardobi. Qonning morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari avtomatlashgan VK-6190 gemoanalizatori yordamida, immun ko'rsatkichlarini aniqlash esa Koromislov va boshqalar tomonidan tavsiya etilgan usulidan foydalangan xolda amalga oshirildi.

**Olingan natijalar va ularning taxlili:** Tajribadagi quyonlarga og'iz orqali kaptaks moddasidan 2000,0 mg/kg miqdorida yuborildi va bir necha soat o'tgandan so'ng ya'ni zaxarlanishning dastlabki klinik belgilari namoyon bo'lishi bilan ulardan qon olinib laboratoriya tekshiruvlari o'tkazildi. Laboratoriya taxlil natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

Kaptaks bilan o'tkir ta'sir qilganda quyonlar qonining morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari

1- jadval

Qon ko'rsatkichlari	Dastlabki daraja	Preparat bilan ta'sir qilgandan keyin (tajriba kunlari):	
		7	14
Eritrotsitlar ( $10^{12}/l$ )	4,95±0,18 100	4,64±0,11 94	4,46±0,13 90
Leykotsitlar ( $10^9/l$ )	9,38±0,67 100	6,70±0,70* 71	8,22±0,32 88
Gemoglobin (r/l)	126,2±4,7 100	78,7±3,2* 62	116,0±2,3 92
Metgemoglobin (%)	4,8±1,6 100	18,8±1,1* 392	8,5±2,2 177

Glyutation (umumiy,mg %)	45,3±0,3 100	42,3±0,3* 93	42,2±0,1* 93
Glyutation (qayt.,mg %)	41,6±0,14 100	36,5±0,3* 88	35,3±0,1* 85
Atsetilxolinesteraza faolligi (mmol/ml/min)	1,17±0,02 100	1,00±0,05* 85	1,08±0,06 92

Izoh. \*- farqlar dastlabki darajaga nisbatan statistik ahamiyatli (P<0<05).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki bir vaqtning o'zida quyonlar qonidagi umumiy va tiklangan glyutation miqdori xamda atsetilxolinesteraza fermenti faolligi kamaygan. Ushbu ko'rsatkichlardagi eng katta o'zgarishlar ksenobiotik bilan ta'sir ko'rsatishning dastlabki 7 kunida kuzatildi. Xususan, metgemoglobin foiz miqdori qariyib 4 martaga oshgan (R<0,05). Umumiy glyutation va uning tiklangan shakli nisbatan 7 va 12 foizga kamaygan (R<0,05). Atsetilxolinesteraza faolligi esa dastlabki ko'rsatkichlariga qaraganda 15 foizga pasaygan (P<0,05). Keyinchalik ushbu ko'rsatkichlarning tiklanishi zaxarlanishdan so'ng 14 kun o'tgandan keyin sodir bo'ldi. Olingan natijalar kaptaks moddasini qon tizimi va membranalar faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishidan dalolat beradi.

Tajribadagi quyonlar qonidagi morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar 2-merkaptobenzotiazol ta'sirida organizmda bir qator biokimyoviy jarayonlarda o'zgarishlar yuzaga kelganligini ko'rsatdi. Shunga muvofiq bizlar quyonlarning immun tizimi xolatiga kaptaksda qanday ta'siri mavjud ekanligini aniqlash maqsadida xam tajribalar o'tkazdik [4].

Bunda xam o'rganilayotgan preparatdan tajribadagi quyonlarga 2000,0 mg/kg dozada og'iz orqali yuborilib, zaxarlanish chaqirildi. Zaxarlangan quyonlar qon zardobi olinib tekshirilganda T-limfotsidlarning mutlaq sonini 36% (R<0,05) va bir vaqtning o'zida neytrofillarning fagotsitar faolligini esa 50foizga (P<0,05) kamayganliklariga guvox bo'ldik. Shuningdek al`buminlarni 22 foizga (R<0,05) va al`fa-globulinlarni esa 35 foizga kamayishi sodir bo'ldi. (2-jadval)

2-merkaptobenzotiazol bilan o'tkir ta'sir qilganda quyonlari qon zardobining immunologik ko'rsatkichlari 2- jadval

Ko'rsatkichlar	Statistik ko'rsatkichlar	Dastlabki daraja	Preparat bilan ta'sir qilgandan keyin (tadqiqotlar kunlari):	
			7	14
T- limfotsitlar (nisb.,%)	M±m %	42,0±2,8 100	39,2±0,5 93	41,0±1,3 98
T- limfotsitlar (mutl.x10 <sup>9</sup> /л)	M±m %	1,94±0,10 100	1,25±0,12* 64	1,68±0,11 86
B- limfotsitlar (nisb.,%)	M±m %	31,4±3,1 100	34,4±1,2 110	28,5±3,9 91
B- limfotsitlar (mutl.x10 <sup>9</sup> /л)	M±m %	1,47±0,18 100	1,14±0,15 78	1,23±0,24 84
Neytrofillarning fag.faolligi (NST.,%)	M±m %	7,6±0,5 100	3,8±1,2* 50	6,2±1,1 82
Umumiy oqsil (g%)	M±m %	7,68±0,32 100	7,34±0,30 96	6,58±0,20* 86
Al`buminlar (g%)	M±m %	4,44±0,36 100	4,04±0,35 91	3,48±0,20* 78
α- globulinlar (g%)	M±m %	0,68±0,11 100	0,68±0,07 100	0,44±0,11 65
β- globulinlar (g%)	M±m %	0,44±0,14 100	0,52±0,16 118	0,48±0,10 109
γ- globulinlar (r%)	M±m %	2,14±0,15 100	2,06±0,07 96	2,14±0,20 100

Izoh. \*- farqlar dastlabki darajaga nisbatan statistik ahamiyatli ( $P < 0,05$ ).

2-jadval metodlari kaptaksni quyonlarning immun tizimiga immunodepressiv ta'sirini namoyon qilishligini ko'rsatdi.

Biroq organizmga ushbu ksenobiotik katta miqdorlarda tushganda o'tkir zaxarlanish jarayoni sodir bo'ladi va ko'pincha bu xolatda hayvonlarning o'limi bilan yakunlanadi.

Xulosa

1. Kaptaks (2-merkaptobenzotiazol) moddasi quyonlar organizmiga gepototoksik membranalarni jaroxatlovch hamda atsetilxolinesteraza ta'sirlari mavjud ekan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Блох Г. А. Органические ускорители вулканизации каучуков / Г. А. Блох. Л.: Химия, 1972.-560 с.31 Экологические аспекты модификации ингредиентов и технологии производства шин. Под науч. ред. проф. А. А. Мухутдинова. Казань, Изд-во «Фэн», 1999. 400 с.
2. Воробьева Р.С. О возможной связи между химической структурой и биологическим действием производных 2-Меркаптобензотиазола и дитиокарбаминовой кислоты //Токсикология новых химических веществ, внедряемых в резиновую и шинную промышленность.-М.,1968.-С.93.
3. Истамов Х.И. , Каримов Б.А., Рассулев О.Ш. Биомониторинг ингредиентов, используемых в производстве резиновых и латексных изделий. Цитотоксическая оценка // Производство и использование эластомеров. Науч.-тех.достижения и передовой опыт.-М.:ЦНИИТЭ нефт.химии, 1992.-№2.-С.25-28.
4. Даценко И.И.,Корнейчук Е.П. Кинетика обмена 2-Меркаптобензотиазола в организме животных //Гиг. и сан.-1991.-№1.-С.51