

Мумиёнинг Дориворлик Хусусиятлари Ва Ундан Фармакологик Дори Шакллари Тайёрлаш Технологияси

Салимова И. Ю.¹, Ҳайдарова С. А.²

Аннотация: This scientific article presents data from the literature regarding the medicinal properties of the natural substance mumiyo for the organism, as well as the technology for the preparation of pharmacological drug forms in various natural formulations. It also provides scientific information on their application for the treatment and prevention of various pathological processes occurring in the bodies of animals. The natural substance mumiyo has been found to possess antioxidant, membrane-protective, and anti-inflammatory effects, and studies have shown that it can enhance the organism's resistance to bacterial infections.

Калит сўзлар: Мумиё, пилула, хаб дори, таблетка, капсула, эритма, бальзам, суртма, шамчалар, фармакопия, суяк синиши, остеомиелит, остеодисстрофия, грамм, фоиз.

Кириш. Бугунги кунда инсонлар орасида ва шунингдек ҳайвонот оламида учрайдиган кўплаб паталогик жараёнларни даволаш ва олдини олиш мақсадида маҳаллий, табиий дори воситаларини қўллаш хавфсиз ҳамда самарали ҳисобланади. Бунинг учун авваламбор ушбу воситаларни излаб топиш, илмий асосланган ҳолда ўрганиш ва улардан зарарсиз табиий дори воситаларини тайёрлаш ҳамда амалиётга тадбиқ этиш муҳим ва долзарб ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда суяк тўқималари патологиялари ҳам ҳайвонлар орасида кўп учрайдиган, узок давом этувчи, баъзида эса ҳаёт учун хавфли бўлган касалликлар қаторига киради. Ветеринария амалиётида суяк тизими касалликларини даволашда дори воситаларининг самарали, хавфсиз ва иқтисодий жиҳатдан мақбул бўлиши талаб этилади.

Табиий келиб чиқишга эга бўлган биофаол моддалар, хусусан мумиё, сўнгги йилларда илмий доираларда катта қизиқиш уйғотмоқда. Мумиё конлари кенг миқёсда Осиёнинг марказий қисмида жойлашган бўлиб, асосан Ҳимолай тоғлари, Помир, Олтой ва Қозоғистоннинг айрим ҳудудларида кўп учрайди. Бугунги кунда у Америка Қўшма Штатлари, Скандинавия ва Шимолий Африка давлатлари ҳудудларида ҳам топилган. Бирок, бугунги кунда энг сифатли ва самарали бўлган мумиё Қирғизистон Республикаси ҳудудида учраши аниқланган.

Мумиё фақат баланд тоғли ҳудудларда денгиз сатҳидан камида 1000 ва кўпи билан 5000 метр баландликда ҳосил бўлиши кузатилган. Уни кўпинча ғорларда, баъзида эса ерда ғовак жинслар кўринишида учратиш мумкин[1].

Илмий маълумотларда келтирилишича мумиё кенг қўлланиладиган, ишончли ва хавфсиз иммунокорректор ҳисобланади. У қайта тикловчи, яллиғланишларга қарши, антибактериал ва оғрик қолдирувчи хусусиятларга эга эканлиги қайд қилиб ўтилган. Мумиёнинг таркибидаги барча фаол моддалар организм томонидан тўлиқ ўзлаштириладиган шаклда бўлиб, узок муддат давомида қўлланилса ҳам хавфсиз ҳисобланади. Мумиё таркибидаги табиий моддалар инсонлар ва ҳайвонлар организмидан содир бўладиган моддалар алмашинув жараёнларини бошқаришда фаол иштирок этади. У тикланиш, мослашув механизмлари, тўқима ва гуморал иммунитетни шаклланишини ҳамда организмнинг ўзига хос бўлмаган ҳимоя фаолиятини

¹ Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети докторанти

² Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети катта ўқитувчиси



(масалан, эндоген интерферонлар ва табиий ўлдирувчи хужайралар ишлаб чиқарилишини) рағбатлантиради.

Мумиё препаратининг таъсири натижасида организмда қон плазмасидаги холестерин, гемоглобин, эритроцитлар сони ва лейкоцитлар миқдори меъёрлашади ҳамда жигар хужайраларининг фаолияти, турли паталогик жараёнлардан кейинги ҳолати тикланади.

Шунингдек мумиё антиоксидант, мембранопротектив ва яллиғланишга қарши таъсирларга ҳам эга бўлиб, организмнинг бактериал инфекцияларга нисбатан чидамлилигини ҳам оширади. [1]

Мумиё организмда тўқималар тикланишини тезлаштиради, яллиғланишларга қарши таъсир кўрсатади,

иммун тизимни рағбатлантирувчи хусусиятга эга бўлиб шу билан минерал алмашинув жараёнини фаоллаштиради.

Илмий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, *in vitro* остеобластлар пролифератсияси ва *in vivo* суяк битиши, тибий синишларнинг даволаниши мумиё билан сезиларли даражада яхшиланиши кузатилган. [2] Бундан ташқари, клиник тадқиқотларда тибий синиши бўлган беморлар гуруҳида, мумиё қабул қилганлар 129 кунда тўлиқ тикланган, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич 153 кунни ташкил этгани қайд этилган [3]. Узлуксиз ва узоқ муддат давомида қўлланилганда ҳам, мумиё организмда заҳарланиш ёки бошқа ножўя таъсирларни келтириб чиқармайди [1].

Тадқиқотлар мумиё таркибида фулво ва хумин кислоталар, стероид бирикмалари, аминокислоталар, минерал моддаларни мавжудлиги аниқланган. Фулво кислоталар тажрибада нейропротектив ва яллиғланишга қарши хусусиятлар намоён қилган. [7]

Мумиё таркибида аминокислоталар, стероидлар ва микроэлементлар мавжуд бўлиб, у суяк тўқималарига тикланувчи таъсир кўрсатади (Гҳосал эт ал., 1988). Шунингдек, унинг яллиғланишга қарши ва тикланишни тезлаштирувчи хусусияти турли тадқиқотларда тасдиқланган. Мумиё экстракти остеобластлар пролифератсиясини оширади ва суяк тўқималарини тиклайди.[2]

Итлар ва мушукларда ўтказилган тадқиқотлар асосида мумиё билан даволаш 25–30 % даражада суяк битишини тезлаштиргани, оғриқни камайтиргани ва яллиғланишга қарши таъсир кўрсатгани аниқланган. [6]

Мумиёнинг биологик хусусиятлари ва фармакологик таъсири

Мумиё — органик ва ноорганик компонентлардан иборат табиий маҳсулот бўлиб, унинг асосий таркибий қисмлари қуйидагилардан иборат:

- Аминокислоталардан глитсин, валин, пролин, лейсин, гистидин, фенилаланин, метионин, треонин, триптофан, изолейсин, лизин, аргинин, аспартик кислота ва глютамат кислота.
- Минерал моддалардан: калсий, магний, фосфор, темир, рух, марганец, мис, кремний, калий, натрий, хром, кобальт, никел, алюминий ва бошқалар ҳисобланади.
- Органик кислоталардан бензоат кислота, гиппур кислота, адипин кислота, янтар кислотаси, лимон кислотаси, оксалат (шавел кислота), лишайниклар таркибидаги кислота, кожик кислота ва вино кислотаси, шунингдек гумин ва фулво кислоталари мавжуд.
- Бошқа компонентлар: ёғлар, микроэлементлар, стероид бирикмаларни ҳам ўз ичига олади. [5]

Мумиёни тозалаш ва стандартлаштириш технологияси

Мумиёни дори шакли сифатида тайёрлашдан аввал уни қуйидаги босқичларда тозалаш ва стандартлаштириш талаб этилади:



- Механик тозалаш: мумиёдаги тупрок, тош, кум ва бошқа аралашмалар ажратилади.
- Эритма усулида тозалаш: мумиё 40–60 °C ҳароратдаги сувда эритилади, филтрланади ва чўкмадан ажратилади.
- Лавренюк усули: бу усулда мумиё табиий булоқ сувида кўп босқичли филтрлаш орқали тозаланади.
- Қуритиш ва майдалаш: тозаланган мумиё паст ҳароратда қурилади (максимум 60 °C), сўнгра кукун ҳолатига келтирилади.
- Стандартлаштириш: мумиё таркибидаги фулво кислоталар, оғир металллар, рН ва бошқа кўрсаткичлар бўйича таҳлил қилинади.

Фармакопоя асосида мумиёдан қуйидаги дори шакллари тайёрлаш мумкин:

Таблеткалар - оғиз орқали қабул қилинади, тозаланган ва қурилган мумиё кукунни ёрдамчи моддаларга қўшилиб, зичланади. Дозалаш осон, сақлаш қулай. Одатда 0,2–0,5 г дозада тайёрланади.

Юмалоқ дори (пилюла)- мумиё юмалоқ шаклга келтирилиб, сироп ёки желатин билан қопланади. Секун сўрилувчи дори шакли ҳисобланади. Овқатдан кейин ёки овқатдан олдин оғиз орқали қабул қилинади.

Капсулалар- мумиё кукунни ўсимлик кукунлари ёки бошқа моддаларга аралаштириб, желатин капсулаларга жойланади. Кўп ҳолларда уни **биологик фаол қўшимча** (БАД) сифатида ишлаб чиқарилади. Ичакда сўрилиб юқори биологик фаол таъсир кўрсатади.

Эритмалар (экстрактлар, томчилар)- мумиё сув ёки спирт асосида эритилиб, суяқ шаклда берилади. Кўпинча ташқи қўллаш ёки ичиш учун. Унинг 5% ва 10% ли эритмалари ҳам мавжуд.

Балзам ва суртмалар (маз, пасталар)- ташқи томонга қўллаш учун ишлатилади. Яллиғланишга қарши, оғриқни камайтирувчи ва тўқималарни тикловчи хусусиятга эга. Ревматизм, бўғим оғриғи, жароҳат, куйишларда қўлланади.

Хаб дори (болус)лар- оғирлиги 0,5-50 г гача бўлган йирик дори шакли. Чорвачиликда ва ветеринария амалиётида ички ёки ташқи даволаш учун ишлатилади. Мисол: суяк синиши ёки остеоидистрофияда касаллигида ҳайвонларга бериш тавсия этилади. Йирик ҳайвонларга хаб шаклидаги дориларни махсус жиҳоз (болуса добавитель) ёрдамида берилади.

Шамчалар лар (суппозитория)- камроқ ҳолларда ишлатилган, аммо ректал сўрилиши учун самарали. Ички яллиғланишлар ёки умумий мустаҳкамловчи восита сифатида қўлланилади.[8]

Пилюла шаклидаги дорилар асосан паррандаларга, майда ҳайвонларга (ит, мушук) қисман отлар, йирик ва майда шохли ҳайвонларга бериш учун тавсия этилади. Ҳайвонлар пилюлаларни тўлиқ истеъмол қилишлиги учун улар ёқтирган таъм берувчи воситалар – Corrigen қўшиб берилади. Итларга Corrigen сифатида шакар, қиём, мушукларга 3 томчи миқдорида валерианка, йирик шохли ҳайвонларга- туз ва нордон таъмли моддалар қўшилади. [3]

Мумиё препаратлари суяклар тикланиш жараёнларини тезлаштириб, оғриқ ва яллиғланишни камайтиришда самарали ҳисобланади. Бу натижалар ветеринария тиббиётида табиий ва хавфсиз препаратлар сифатида пилюла ҳамда хаб дори шаклларининг истиқболли эканлигини кўрсатади.

Мумиёдан пилюла тайёрлаш технологияси

Юмалоқ дори (пилюла) – оғиз орқали қабул қилинадиган, юмалоқ шаклдаги кичик дори шаклидир. Мумиёдан пилюла тайёрлаш қуйидаги босқичларда амалга оширилади:

1. Аралашмани тайёрлаш - Мумиё кукунни – 0,1–0,5 г (бир дона пилюла учун) - Ёрдамчи моддалар: глюкоза, сахароза, крахмал ёки селюлоза олинади. Боғловчи воситалар сифатида: сувли сироп, желатин эритмаси ёки глицерин қўшилади.



2. Пилюла ҳосил қилиш - Аралашма яхшилаб бир ҳил бўлгунча аралаштирилади. Аралашма махсус пилюла доскасида кесиб пилюла шаклига келтирилади. Ёпишиб қолмаслиги учун буғдой уни, крахмал ёки оқ гил кукунидан сепилади.
3. Қоплама (агар зарур бўлса) - шакарли қиём ёки селюлозали плёнка билан қопланади.
4. Қадоклаш ва сақлаш – тайёрланган пилюлага ёрлиқ ёпиштирилади ва махсус шиша идишларга сақланади.

Мумиёдан ҳаб дори (bolus) тайёрлаш технологияси

Ҳаб дори бу катта ҳажмли, одатда оғирлиги 0,5–50 г бўлган қаттиқ дори шакли бўлиб, асосан ветеринария амалиётида қўлланилади. Яхши ҳаб дори аралашмасини тайёрлаш учун қуруқ ва куюқ шакл берувчи воситалардан олиш керак. Ҳаб дорилар ҳам асосан истеъмол учун 1-2 кунга мўлжаллаб тайёрланади. Агар лозим бўлса ҳаб дорига таъм берувчи (remedium corrigens) моддалар (шакар,асал, қиём, туз) қўшиб тайёрланади.

1. Таркибни тайёрлаш - Мумиё кукуни 1–2 г ёрдамчи моддалар - крахмал, калсий карбонат, талк, стеарин, боғловчи воситалар– желатин, сувли этанол, крахмал пастаси олинади.
2. Шакл бериш - тайёр аралашма ҳаб дори тайёрлаш жихозида 1–2 тонна босим остида сиқилади, ҳар бир ҳаб дори оғирлиги стандарт бўйича текширилади.
3. Қуритиш ва сақлаш – ҳаб дорилар қуритгичларда 24–48 соат давомида қуритилади ва махсус идишларга жойланади.[3]

Тайёр бўлган пилюла ва ҳаб дорилар қуйидаги кўрсаткичлар бўйича синовдан ўтказилади: оғирликнинг бир ҳил бўлиши, ташқи кўриниши, эрувчанлиги, биологик фаоллик, микробиологик тозаллиги текширилади.

Хулосалар

1. Табиий мумиё моддаси асосида пилюла ва ҳаб дори шаклидаги дори воситаларини тайёрлаш, ҳайвонларга қўллаш ва дозалаш қулай ҳисобланади. Ушбу дори шакллари суяк синишларида қўллаш орқали анъанавий воситаларга нисбатан суяк тўқималари ўсиш тезлигини 25–30%га оширади.
2. Мумиё асосида тайёрланган препаратларнинг ноҳўя таъсирлари мавжуд эмас ва у организм томонидан тўлиқ ўзлаштирилади. Мумиёнинг табиий келиб чиқиши, экологик жиҳатдан тозаллиги ва фармакологик таъсири уни ветеринария амалиётида турли паталогик жараёнларни ҳусусан, суяк синиш касалликларини даволашда қўллаш самарали восита эканлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Quynh Hoa Tran (2014) Mumio: natural pharmaceutical material.
2. Sharma, P., et al. (2003). Influence of Shilajit on bone regeneration. Phytotherapy Research.
3. Y. Salimov (2021). Veterinariya farmakologiyasi fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari.
4. Kumar, D., et al. (2020). Clinical efficacy of Shilajit in tibia fracture healing. J Ayurveda Integr Med.
5. Anarkhan Abylaeva , Yilmaz Kaya (2023). Anarkhan Abylaeva , Yilmaz Kaya
6. Lawley S, et al. (2013) Anti-Inflammatory and Anti-Arthritic Efficacy and Safety of Purified Shilajit in Moderately Arthritic Dogs Lawley.S and others.
7. Anarkhan ABYLAEVA (2023). Chemical Characteristics and Biotechnological Potentials of Mumio"
8. Ghosal, S., et al. (1988). Shilajit: Chemical constituents. Indian Journal of Natural Products.

