

**In vivo жағдайында Nb -Cu және Ta-Cu копозиттік жабындардың бактерицидті қасиеттерін зерттеудің сипаттамасы**

( Лот 1)

Қызмет Ti, VT-6 (Ti6Al4V) негізінде, құрамында TaCu, NbCu бар бактерицидті жабындардың бақылау тобымен салыстырғанда тәжірибелік жануарлар – қояндарда (24 қоян) қауіпсіздік және биоүйлесімділік бағалануын қамту қажет.

Қызмет міндетті түрде оның ішіндегі қосымша гистологиялық зерттеулер, конфокальдық микроскопия, бактерицидті жабындардың қауіпсіздік және биоүйлесімділіктерін бағалау нәтижелері бойынша ғылыми есебін қамту қажет.

Зерттеулер кемінде 20 (NbCu - 8; TaCu - 8; Ti6Al4V – 8. Total-24) бактерицидті жабындардың үлгілерінде, тәжірибелік жануарлардың кем дегенде 4 тобында – қояндарда орындалуы керек.

Қызмет келесі сипаттамаларға ие бактерицидті жабыны бар үлгілері үшін көрсетілуі керек: диаметрі 6 мм және қалыңдығы 3 мм диск.

Қызмет көрсету мерзімдері – 2024 жылдың 15 қазанына дейін., оның ішінде жұмыс туралы есеп жазу.

Қызметті орындаушының Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес барлық қажетті рұқсат құжаттары болуы керек (соның ішінде - тиісті зертханалық тәжірибе бойынша курстардан өткендігі туралы сертификат – Good Laboratory Practice - GLP), зерттеудің осы түрін жүргізу үшін.

Зертханалық жануарларға жүргізілетін барлық манипуляциялар мен эксперименттер омыртқалы жануарларды қорғау жөніндегі ғылыми және басқа да мақсаттар үшін пайдаланылатын Хельсинки декларациясын (1975 ж. және оның 2013 ж. қайта қаралған нұсқасы) міндетті түрде сақтай отырып жүргізілуі тиіс.

Барлық зертханалық жануарларға ұзын түтікшелі сүйекте (сан сүйегінде) сүйек ақауларын модельдеу үшін хирургиялық процедурадан өту керек. NbCu, TaCu және Ti6Al4V бақылау үлгілерінен бұрқу опциялары бар титан блоктарын имплантациялау жасанды түрде жасалған жамбас сүйегінің ақауына жасалады және металдың тіндермен (сүйек ішілік, сүйек ішілік және жұмсақ тіндерде) жанасуы туралы қосымша ақпарат алу үшін интра және экстремдуллярлы түрде орнатылады. .

Содан кейін зертханалық жануар морфологиялық талдау жүргізу үшін эксперименттен шығарылады.

Морфологиялық зерттеулерге арналған материалдарды жиналуы гистологиялық препараттарды жинау мен өндірудің стандартты талаптарына сәйкес жүргізілуі керек.

Гистологиялық зерттеулер үшін материалды іріктеу мыналарды қамтиды: хаттамаларды құрастыру, макроскопиялық зерттеуді сипаттай үшін тәжірибелік жануарлардың ашуы (мүмкін болатын асқынуларды анықтау үшін).

Гистологиялық зерттеу үшін қорытпа үлгісімен бірге тіндерді (инертті, периостеум, жұмсақ тіндер) алу керек.

Бейтарап формалиннің 10% ерітіндісінде бекітілгеннен кейін және тіндерге (инертті, периостеум, жұмсақ тіндер) имплантацияланған декальцификациядан (сүйек тіндері үшін 2 апта) кейін қорытпа үлгісінің құрамдас бөліктері іргелес тіндердің құрылымын барынша сақтай отырып алынуы тиіс. .

Ендірілген қорытпа фондында тіндердегі морфологиялық құрылымдық өзгерістердің ерекшеліктерін анықтау үшін кесінділерді әртүрлі әдістермен (гематоксилин және эозин, Массон трихромы бойынша) бояу. Сондай-ақ конфокальды микроскопия арқылы бактериялық биофильмді өлшеу.

Микропрепараттарды суретке түсіру цифрлық микроскоптың көмегімен әрбір үлгінің сипаттамасымен жүргізілуі тиіс.

Бұл жұмыс екі бөлек ақылы кезеңмен жүзеге асырылады:

1. зертханалық жануарларды және тәжірибелік жабдықтарды сатып алу;
2. конфокальды микроскопия әдісімен бактериялық биофильмді өлшеуге зерттеулер жүргізу.

**Міндеттер мен күтілетін нәтижелер**

№	Атауы жұмыстардың (міндеттер)	Бағдарламаны іске асырудан күтілетін нәтижелер (міндеттер мен іс-шаралар бөлінісінде), аяқталу нысаны
1	Қояндардың ұзын түтік тәрізді сүйегінде (сан сүйегі) сүйек ақауларын модельдеу үшін хирургиялық процедураларды орындау.	Қояндардың ұзын түтікшелі сүйектерінің (жамбас сүйегі) метафизикалық бөлігінде толық қабатты ақаулар жасалады.

2	Титан блоктарын NbCu, TaCu бүрку нұсқаларымен және Ti6Al4V бақылау үлгілерімен имплантациялау.	Ақау аймағына титан блоктарын бүрку опцияларымен NbCu, TaCu және бақылау үлгілері Ti6Al4V имплантациялау жүргізіледі.
3	Жануарлардың рентгенографиясы және зерттеу кезеңінде жүргізілген рентген сәулелерінің сипаттамасы.	Имплантациядан кейін барлық жануарларға қояндардың операция жасалған 2, 4 және 6 аптадан кейін аяқ-қолдарының рентгенографиясы жасалады, , содан кейін алынған мәліметтерді талданады.
4	Рентгенографиядан кейін жануарларды бақылау, сынақ топтарын зерттеуден шығару және одан әрі микроскопиялық зерттеу үшін ұзын түтік тәрізді сүйектерді алу (конфокальды микроскопия).	Жануарларды зерттеуден негізгі және бақылау топтары шығарылатын болады. Қояндардың аяқ-қолдары алынады.
5	Макроскопиялық зерттеуге арналған материалдарды дайындау.	Әрі қарай гистологиялық зерттеу үшін макропрепараттар дайындалады.

### Күтілетін нәтижелер мен мерзімдер

Мердігер жұмыстарды аяқтағаннан кейін Тапсырыс берушіге Тапсырыс берушімен келісілген нысанда (қағаз және электронды форматта) оның қолы қойылған Ұсынылған жұмыс туралы есеп беруі керек. Осы Есепке қосымша Орындаушы ұсынады:

- Рентген - хирургиялық араласудан кейін 2, 4 және 6 аптада түсірілген суреттерді қамтитын бақылау және сынақ тобындағы жануарлардың суреттері
- Рентгенологиялық зерттеу бойынша алынған деректерді талдау
- Жасы, салмағы, жынысы, қалған физикалық параметрлерін қоса алғанда, сыналатын жануарлардың деректері бар жиынтық кесте
- Енгізілген титан блогы және жануардың түтікшелі сүйегі одан әрі қолдану үшін алынатын болады.

Жұмыстарды көрсету нәтижесі барлық толықтыруларды (рентген-суреттер, жиынтық кестелер, бағалау нәтижелері) қоса алғанда, жұмыс туралы жоғарыда көрсетілген Есеп болып табылады.

Басқарма төрағасы, проректор

Басқарма мүшесі- ғылым және инновация жөніндегі проректор

Бағдарлама жетекшісі



Рахметуллина С.Ж.

Конурбаева Ж.Т.

Джес А.В.

### ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны ҚҚС-мен Өскемен қаласына дейінгі DDP шарттары (сатып алушыға дейін жеткізу және өз құрамына барлық мүмкін болатын төлемдерді, салықтар мен баж төлемдерін кіргізеді) негізінде көрсетілген.

Төлем шарттары: Жеткізгеннен кейін.

Жеткізу уақыты: Келісім-шартқа қол қойылған күннен 60 күнтізбелік күн.