''دراسات كيميائية حيوية حول تأثير الكركمين على التهاب المفاصل الروماتويدي في الجرذان''

رسالة مقدمة من

إسراء أحمد حمدى محمود

بكالوريوس العلوم فى الكيمياء الحيوية – قسم الكيمياء

معيدة بقسم الكيمياء

للحصول علي

درجة الماجستير في الكيمياء الحيوية

قسم الكيمياء

كلية العلوم - جامعة الفيوم

لجنة الاشراف العلمى:

١- أ.د / سها محمد حمدى

أستاذ الكيمياء الحيوية - ورئيس قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الفيوم

التوقيع:

٢- د/ علا نبيل سيد

أستاذ مساعد الكيمياء الحيوية- قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الفيوم

التوقيع:

٢٠٢٥

الملخص العربى

الْتِهَابُ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُويِدِيُّ هُوَ مَرَضٌ مَنَاعِيٌّ ذَاتِيٌّ. وَتَجْعَلُهُ مُسْتَوَيَاتُ شِدَّتِهِ الْمُتَفَاوِتَةِ فَرِيدًا مِنْ نَوْعِهِ. لَيْسَ الْتِهَابُ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُويِدِيُّ مَرَضًا الْتِهَابِيًّا يُصِيبُ الْمَفَاصِلَ فَحَسْبُ، بَلْ هُوَ مَرَضٌ وَاسِعُ الِانْتِشَارِ ذُو أَعْرَاضٍ خَارِجَ الْمِفْصَلِ تَعَقَّدَ عِلَاجُهُ وَإِدَارَتُهُ. بِالْإِضَافَةِ إِلَى كَوْنِهِ مَرَضًا دَاخِلِيًّا يُحَفِّزُهُ جِهَازُ الْمَنَاعَةِ فِي الْجِسْمِ، تَكْشِفُ الْأَبْحَاثُ الْحَالِيَّةُ عَنْ التَّأْثِيرِ الشَّامِلِ لِلْعَوَامِلِ الْبِيئِيَّةِ عَلَى شِدَّةِ الْمَرَضِ وَنَشَاطِهِ.

الْكَرْكَمِينْ هُوَ صِبْغَةٌ بُولِيفِينُولِيَّةٌ مُشْتَقَّةٌ مِنْ جُذُورِ عُشْبَةِ الْكُرْكُمِ. يَمْتَلِكُ الْكُرْكُمُ خَصَائِصَ مُضَادَّةً لِلْبَكْتِيرْيَا، وَمُضَادَّةً لِلْأَكْسَدَةِ، وَمُضَادَّةً لِلِالْتِهَابَاتِ، وَمُضَادَّةً لِلْفَيْرُوسَاتِ، وَحَتَّى مُضَادَّةً لِلسَّرَطَانِ.مِنْ بَيْنِ التَّحَدِّيَاتِ الْمُرْتَبِطَةِ بِالِاسْتِخْدَامِ الْعِلَاجِيِّ لِلْكَرْكَمِينِ سُرْعَةُ هَضْمِهِ، وَانْخِفَاضُ تَوَافُرِهِ الْحَيَوِيِّ، وَضَعْفُ ذَوَبَانِهِ فِي الْمَاءِ. يُمْكِنُ تَحْسِينُ فَعَالِيَّةِ الْكَرْكَمِينِ بِتَحْوِيلِهِ إِلَى جُسَيْمَاتٍ نَانُوِيَّةٍ تُسَمَّى جُسَيْمَاتِ الْكَرْكِمِينْ النَّانُويَّةِ.

تَمَّ إِجْرَاءُ الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ لِتَقْدِيرِ الْأَنْشِطَةِ الْمُضَادَّةِ لِلِالْتِهَابَاتِ وَمُضَادَّاتِ الْأَكْسَدَةِ لِلْكَرْكَمِينْ وَ جُسَيْمَاتِ الْكُرْكُمِينِ النَّانُونِيَّةِ ضِدَّ الْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُويِدِيِّ فِي الْجُرْذَانِ الْبَيْضَاءِ.

تَمَّ تَقْسِيمُ 48 جُرْذًا إِلَى ثَمَانِ مَجْمُوعَاتٍ، كُلُّ مَجْمُوعَةٍ تَضُمُّ 6 جُرْذَانٍ.

الْمَجْمُوعَةُ الْأُولَى (مَجْمُوعَةُ الضَّبْطِ).

الْمَجْمُوعَةُ الثَّانِيَةُ (مَجْمُوعَةُ الْكُرْكِمِينِ): أُعْطِيَتْ الْجُرْذَانُ الْكُرْكِمِينَ عَنْ طَرِيقِ الْفَمِ(200 ملغ/ كغ/ يَوْمٍ) لِمُدَّةِ 4 أَسَابِيعَ.

الْمَجْمُوعَةُ الثَّالِثَةُ (مَجْمُوعَةُ الْكُرْكِمِينِ النَّانُونِيَّةُ): أُعْطِيَتْ الْجُرْذَانَ جُسَيْمَاتٍ نَانُوِيَّةً مِنْ الْكُرْكِمِينِ عَنْ طَرِيقِ الْفَمِ(15 ملغ/ كغ/ يَوْمٍ) لِمُدَّةِ 4 أَسَابِيعَ.

الْمَجْمُوعَةُ الرَّابِعَةُ (مَجْمُوعَةُ الْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُويدي): حُقِنَتْ الْجُرْذَانُ بِحُقْنَةٍ مَرَّةً وَاحِدَةً تَحْتَ الْجِلْدِ مِنْ 0.1 مل مِنْ CFA فِي الْمِنْطَقَةِ أَسْفَلَ الْقَدَمِ الْخَلْفِيَّةِ الْيُسْرَى لِتَحْفِيزِ الْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ.

الْمَجْمُوعَةُ الْخَامِسَةُ (مَجْمُوعَةُ الْكِرْكِمِينْ الْعِلَاجِيَّةُ) وَالْمَجْمُوعَةُ السَّادِسَةُ (مَجْمُوعَةُ الْكِرْكِمِينِ النَّانُونِيَّةِ الْعِلَاجِيَّةُ): حُقِنَتْ الْجُرْذَانَ بِحُقْنَةٍ وَاحِدَةٍ تَحْتَ الْجِلْدِ مِقْدَارُهَا 0.1 مل مِنْ CFA فِي الْمِنْطَقَةِ أَسْفَلَ الْقَدَمِ الْخَلْفِيَّةِ الْيُسْرَى لِتَحْفِيزِ الْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ، وَبَعْدَ يَوْمٍ وَاحِدٍ تَمَّ إِعْطَاءُ الْفِئْرَانِ الْكَرْكِمِينَ اوْ جُسَيْمَاتِ الْكَرْكِمِينْ النَّانُونِيَّةَ فَمَوِيًّا لِمُدَّةِ 4 أَسَابِيعَ.

الْمَجْمُوعَةُ السَّابِعَةُ (مَجْمُوعَةُ الْكَرْكِمِينْ اَلْوِقَائِيَّةُ) وَالْمَجْمُوعَةُ الثَّامِنَةُ (جُمُوعَةُ الْكُرْكِمِينِ النَّانُونِيَّةِ الْوِقَائِيَّةُ): حُقِنَتْ الْجُرْذَانُ بِـ الْكُرْكِمِينْ وَ و أَوْ الْكُرْكُمِينِ النَّانُونِيَّةِ فَمَوِيًّا لِمُدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ، وَبَعْدَ ذَلِكَ حُقِنَتْ بِحُقْنَةٍ وَاحِدَةٍ تَحْتَ الْجِلْدِ مُقْدَارُهَا 0.1 مل مِنْ CFA فِي الْمِنْطَقَةِ أَسْفَلَ الْقَدَمِ الْخَلْفِيَّةِ الْيُسْرَى لِتَحْفِيزِ الْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ، ثُمَّ أُعْطِيَتْ الْجُرْذَانُ الْكُرْكِمِينَ اوْ الْكُرْكِمِينَ النَّانُونِيَّةَ خِلَالَ الْفَتْرَةِ اللَّاحِقَةِ.

كَانَ هُنَاكَ زِيَادَةٌ مَلْحُوظَةٌ فِي مُسْتَوَيَاتِ الْمَالُونْدَايَالدِّيهِيدْ(MDA) وَعَامِلُ الرُّومَاتُويد(RF) والْأَجْسَامُ الْمُضَادَّةُ لِبِبْتِيدْ السِّيتْرُولِينْ الدَّوْرِيّ (Anti-CCP) وَIL-6 وَ TNF-α فِي الْمَصْلِ، وَانْخِفَاضٌ مَلْحُوظٌ فِي مُسْتَوَيَاتِ السَّعَةُ الْكُلِّيَّةُ لِمُضَادَّاتِ الْأَكْسَدَةِ(TAC) فِي مَجْمُوعَةِ الْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُوِيدِيّ مُقَارَنَةً بِالْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ مَعَ تَحَسُّنٍ مُسْتَوَيَاتِهَا فِي الْمَجْمُوعَاتِ الْعِلَاجِيَّةِ وَالْوِقَائِيَّةِ.

فِي الْخِتَامِ، أَظْهَرَتْ نَتَائِجُنَا أَنَّ إِعْطَاءَ الْكُرْكُمِينِ وَجُسَيْمَاتِ الْكَرْكُمِينِ النَّانُونِيَّةِ يُظْهِرُ تَأْثِيرَاتٍ مُضَادَّةً لِلْأَكْسَدَةِ وَمُضَادَّةً لِالْتِهَابِ الْمَفَاصِلِ، وَذَلِكَ فِي مُوَاجَهَةِ سُمَيَّةَ CFA. وَتُؤَكِّدُ النَّتَائِجُ النَّسِيجِيَّةُ وَالْأَشِعَّةُ السِّينِيَّةُ الْمُلَاحَظَاتِ الْبَيُوكِيمْيَائِيَّةَ.