

(Zinc) إلا أن جسيمات أكسيد الزنك النانوية (nanoparticles, ZnONPs) أُنْتُهِدَتْ الْعِدِيدُ مِنْ أَنْوَاعِ السَّرَطَانِ بِاسْتِخْدَامِ الْجَسِيمَاتِ النَانَوِيَةِ لَهَا تَأْثِيرَاتٌ مُتَبَطِّئَةٌ قَوِيَّةٌ ضِدَّ الْأَوْرَامِ. تُقِيمُ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ الْإِسْتِجَابَةَ الْمُنَاعِيَّةَ الْمُضَادَّةَ لِلْأَوْرَامِ (ZnONPs) وَجَسِيمَاتِ أَكْسِيدِ الزِّنْكِ، (ZnONP/DOX) (DOX) الْمُقْتَرَنَةَ بِالدوكسوروبيسين (ZnONPs) لِجَسِيمَاتِ أَكْسِيدِ الزِّنْكِ النَانَوِيَةِ الْمُقْتَرَنَةَ (ZnONPs) وَجَسِيمَاتِ أَكْسِيدِ الزِّنْكِ النَانَوِيَةِ، (ZnONP/FA) (FA) الْمُقْتَرَنَةَ بِحَمَضِ الْفُولِيكِ (ZnONPs) النَانَوِيَةِ مَعًا. تَمَّ تَقْيِيمُ الْإِسْتِجَابَاتِ الْمُنَاعِيَّةِ الْمُضَادَّةِ لِلْأَوْرَامِ (ZnONP/DOX/FA) (FA) وَحَمَضِ الْفُولِيكِ (DOX) بِالدوكسوروبيسين (CD4+ T lymphocytes, natural killer cells) مِنْ خِلَالِ تَقْيِيمِ أَنْمَاطِ الْخَلَايَا اللَّيْمَفَاوِيَّةِ الْمُنَاعِيَّةِ (ZnONP) لِجَسِيمَاتِ أَكْسِيدِ الزِّنْكِ النَانَوِيَةِ وَذَلِكَ مِنْ خِلَالِ الْكَشْفِ عَنِ التَّعْبِيرِ الظَّاهِرِيِّ، (EAC) فِي نَمَاجِ سَرَطَانِ الْإِسْتِسْقَاءِ الزُّهْدِيِّ إِيرِلِيش (killer cells (NK)) بِالإِضَافَةِ إِلَى تَقْيِيمِ أَنْمَاطِ عِلَاقَاتِ الْإِجْهَادِ، (flowcytometry) لَهَا بِاسْتِخْدَامِ قِيَاسِ التَّدْفُقِ الْخُلُويِّ (phenotypic expression) (Superoxide dismutase, سُوبَرَأُكْسِيدِ دِيسْمِيوتَاز (Catalase, بُرُوتِينَاتِ الْكَاتَالَاز: (oxidative stress) التَّأَكْسِدِي ZnONP/DOX/FA أَدَّى عِلَاجَ الْفُتْرَانِ الْمُصَابَةِ بِالسَّرَطَانِ بِجَسِيمَاتِ الْمُرْكَبِ النَّانَوِيِّ (Malondialdehyde) وَالْمَالُونِدِيَالْدِهَيْدِ إِلَى تَحْفِيزِ عَالٍ لِلْمُنَاعَةِ الْمُضَادَّةِ لِلْأَوْرَامِ، وَالَّتِي تَمَّ تَحْسِينُهَا بِزِيَادَةِ مُعْدَلِ التَّكَاثُرِ وَالتَّعْبِيرِ الظَّاهِرِيِّ لِلْخَلَايَا اللَّيْمَفَاوِيَّةِ الْمُنَاعِيَّةِ بِالإِضَافَةِ إِلَى ذَلِكَ، سَجَلَتْ الْفُتْرَانُ الْمُصَابَةُ بِالسَّرَطَانِ الْمُعَالِجَةِ (CD4+ T lymphocytes, natural killer cells (NK)). وَالْعَدَدَ (leucocytes) زِيَادَةً مَلْحُوظَةً فِي عَدَدِ خَلَايَا الدَّمِ الْبَيْضَاءِ الْمُنَاعِيَّةِ ZnONP/DOX/FA بِجَسِيمَاتِ الْمُرْكَبِ النَّانَوِيِّ (lymphocytes)، مَعَ انْخِفَاضٍ وَاضِحٍ فِي الْعَدَدِ النَّسْبِيِّ لِلْخَلَايَا اللَّيْمَفَاوِيَّةِ الْمُنَاعِيَّةِ، (neutrophils) النَّسْبِيِّ لِلْعَدَلَاتِ الْمُنَاعِيَّةِ زَادَتْ الْمُعَالِجَةُ بِجَسِيمَاتِ الْمُرْكَبِ النَّانَوِيِّ. (monocytes) وَالْوَحِيدَاتِ الْمُنَاعِيَّةِ، (eosinophils) وَالْحَمَضَاتِ الْمُنَاعِيَّةِ فِي الْمَصْلِ، اللَّذَيْنِ (SOD) وَسُوبَرَأُكْسِيدِ دِيسْمِيوتَاز (CAT) بِشَكْلِ مَلْحُوظٍ مِنْ مُسْتَوَى بُرُوتِينَاتِ الْكَاتَالَاز ZnONP/DOX/FA (كَمَا خَفَضَتْ بِشَكْلِ وَاضِحٍ مُسْتَوَى بُرُوتِينِ الْمَالُونِدِيَالْدِهَيْدِ، (EAC) انْخِفَاضًا نَتِيجَةً لَزَرْعِ خَلَايَا سَرَطَانِ الْإِسْتِسْقَاءِ الزُّهْدِيِّ إِيرِلِيش فِي الْمَصْلِ، مِمَّا عَزَزَ نَشَاطَ مُضَادَّاتِ الْأَكْسَدَةِ لِيُصَبِّحَ قَرِيبًا جِدًّا مِنْ نَشَاطِ الْفُتْرَانِ السَّلِيمَةِ الْغَيْرِ حَامِلَةً لِلْوَرَمِ فِي (MDA) الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ. رُبَّمَا يُقَدِّمُ هَذَا الْبَحْثُ نَهْجًا تَرْكِيبِيًّا وَاعِدًا لِتَحْفِيزِ الْمُنَاعَةِ الْمُضَادَّةِ لِلْأَوْرَامِ فِي الْأَوْرَامِ الْخَبِيثَةِ، وَالتَّغْلِبِ عَلَى مُقَاوَمَةِ الْعِلَاجِ الْكِيمِيَائِيِّ وَتَقْلِيلِ أَثَارِهِ الْجَانِبِيَّةِ. هُنَاكَ حَاجَةٌ مَاسَّةٌ إِلَى الْمَزِيدِ مِنَ الدِّرَاسَاتِ لِرَبْطِ التَّطْبِيقِ الطِّبِّيِّ الْحَيَوِيِّ لِهَذَا النِّظَامِ بِالنُّهْجِ التَّشْخِيصِيَّةِ وَالْعِلَاقِيَّةِ.