

الفصل السادس



"مضادات الأكسدة هي بمثابة رجال إطفاء تكافح الجذور الحرة، مُحاولَةً نَضْح المَاء في
أماكن حُدوث الحَرِيق دَاخِل الجِسم"

مُقَدِّمة:

يُواجه تَربليُون أو نَحْو هَذَا العَدَد مِنْ خَلَايَا الجِسم تَهْدِيدَات هَائِلَة، إِبْتِدَاءً مِنْ نَقْص المُعَدَّيات
المَطْلُوبَة إِلَى الإِصَابَة بِالْفَيْرُوسَات، وَهُنَاكَ تَهْدِيد آخَر يَأْتِي مِنْ مَوَاد كِيمِيَاءِيَّة سَيِّئَة تُسَمَّى
الجُذُور الحَرَّة وَالتِّي تُعْتَبَر قَادِرَة عَلَى إِتْلَاف الخَلَايَا وَالمَوَاد الوراثِيَّة، وَيُولِّد الجِسم الجُذُور الحَرَّة
كَمُنْتَجَات ثَانَوِيَّة لَا مَفَر مِنْهَا خِلَال عَمَلِيَّة تَحْوِيل العِذَاء إِلَى طَاقَة، البَعْض الأَخَر مِنْهَا يَأْتِي
مِن الطَّعَام الَّذِي نَتَنَاوَلُهُ وَالهَوَاء الَّذِي نَتَنَفَّسُهُ، وَتَأْتِي الجُذُور الحَرَّة فِي أَشْكَال وَأَحْجَام وَصِيغ
كِيمِيَاءِيَّة عَدِيدَة، لَكِنَّ العَامِل المُشْتَرِك لَهَا جَمِيعًا هُو الشَّهِيَّة الشَّرِهَة لِلإِلِكْتُرُونَات، بِحَيْث
تَسْرِفُهَا مِنْ أَي مَوَاد قَرِيبَة مِنْهَا تُنتِج الإِلِكْتُرُونَات، هَذِهِ السَّرَقَة لِلإِلِكْتُرُون يُمكن أَنْ تُعَيَّر بِنِيَّة
"الخَاسِر" أَوْ وَظِيفَتُهُ بِشَكْل جَدْرِي.

إِنَّ ضَرَر الجُذُور الحَرَّة يُمكن أَنْ يُعَيَّر التَّعْلِيمَات المُشَفَّرَة فِي الحِمُض النَّوَوِي وَيُمكن أَيْضًا لِلجُذُور
الحَرَّة أَنْ تَجْعَل الكُولِسْتَرُول السَيِّئ (LDL) أَكْثَر عُرْضَة لِلتَّجْمُع فِي جِدَار الشَّرَايِين، أَوْ يُمكن
أَنْ تُعَيَّر مِنْ طَبِيعَة غِشَاء الخَلِيَّة مِمَّا يُؤَثِّر عَلَى تَدَفُّق مَا يَدْخُل لِلخَلِيَّة مِنْ مَوَاد وَمَا يُخْرَج مِنْهَا.

إِنَّ أَجْسَامَنَا لَيْسَتْ مَحْمِيَّةً مِنَ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ، وَالْجِسْمُ يَتَعَرَّضُ لِفَتْرَةٍ طَوِيلَةٍ مِنْ هَذَا الْمُهْجُومِ الَّذِي لَا هَوَادَةَ فِيهِ، وَيُنْتِجُ الْجِسْمَ الْعَدِيدَ مِنَ الْجَزِينَاتِ الَّتِي تَعْمَلُ عَمَلِ رِجَالِ الإِطْفَاءِ وَالَّتِي تُكَافِحُ هَذِهِ الْجُدُورَ مُحَاوَلَةً رَشِّ الْمَاءِ فِي أَمَاكِنِ حَدُوثِ الْحَرِيقِ، وَالْجِسْمُ يَتَقَدَّمُ أَيْضاً بِتَجْنِيدِ رِجَالِ إِطْفَاءِ لِلْجُدُورِ الْحَرَّةِ مِنَ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي يَتَنَاوَلُهَا، وَعَالِباً مَا يَتِمُّ بِتَجْمِيعِ هَؤُلَاءِ الْمُدَافِعِينَ فِي كِتَابٍ تُسَمَّى "مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ"، وَالَّتِي تَقُومُ بِدَوْرِهَا بِإِعْطَاءِ الإِلِكْتُرُونَاتِ بِسَخَاءٍ لِتَحْرِيرِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ دُونَ أَنْ تَتَحَوَّلَ إِلَى مَوَادِّ تُحْتَرِّقُ نَفْسَهَا.

مَصَادِرُ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ مِثْلُ الأَطْعِمَةِ الْمُضَادَّةِ لِالأَكْسِدَةِ وَالْأَعْشَابِ وَالتَّوَابِلِ وَالشَّايِ تُحْدِثُ مِنْ أَثَارِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ الَّتِي تُسَبِّبُ حَالَةَ تُسَمَّى الإِجْهَادَ التَّأَكْسِدِي (Oxidative Stress) وَهُوَ الَّذِي يَلْعَبُ دَوْرَ رَئِيسِي فِي تَشَكُّلِ الْمَرَضِ، فَالْمَشَاكِلُ الصَّحِيَّةُ الرَّئِيسِيَّةُ الَّتِي تُوَجِّهُنَا الْيَوْمَ، بِمَا فِي ذَلِكَ أَمْرَاضُ الْقَلْبِ وَالسَّرَطَانَ وَالْحَرْفِ، تَرْتَبِطُ بِزِيَادَةِ مُسْتَوِيَاتِ الأَكْسِدَةِ وَالْإِلْتِهَابَاتِ فِي الْجِسْمِ، وَبِأَبْسَطِ عِبَارَةٍ، فَإِنَّ الأَكْسِدَةَ هِيَ تَفَاعُلٌ كِيمِيَائِي يُمَكِّنُ أَنْ يُنْتِجَ جُدُوراً حَرَّةً، مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى سِلْسِلَةِ تَفَاعُلَاتٍ كِيمِيَائِيَّةٍ أُخْرَى تُضَرُّ بِالْخَلَايَا.

إِنَّ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ فِي النِّظَامِ الْغِذَائِي تُقَدِّمُ مُسَاعَدَةً تَشْتَدُّ الْحَاجَةُ إِلَيْهَا فِي مُوَاجَهَةِ الأَضْرَارِ الَّتِي تُسَبِّبُهَا عَوَامِلُ كَثِيرَةٌ مِثْلُ التَّعَرُّضِ لِلْأَشِعَّةِ الصَّارَّةِ وَفَقْرِ النِّظَامِ الْغِذَائِي وَالتَّدخينِ وَتَنَاوُلِ الأَدْوِيَةِ وَالتَّسْمُمِ أَوْ التَّعَرُّضِ لِلْمَوَادِّ الْكِيمِيَائِيَّةِ، وَحَتَّى التَّعَرُّضُ لِحَالَاتٍ عَالِيَةٍ مِنَ الإِجْهَادِ وَغَيْرِهَا مِنَ الْعَوَامِلِ الطَّبِيعِيَّةِ الأُخْرَى الَّتِي تَزِيدُ مِنْ خَطَرِ الأَمْرَاضِ الْمُرتَبِطَةِ بِالتَّقَدُّمِ فِي العُمُرِ، وَإِنَّ مُكَافَحَةَ ضَرَرِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ عَنِ طَرِيقِ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ تَمُنِحُ الحِمَايَةَ لِلْخَلَايَا السَّلِيمَةِ وَفِي نَفْسِ الوَقْتِ تَنْبِطُ نُمُو الخَلَايَا الحَيِثِيَّةِ أَوْ السَّرَطَانِيَّةِ.

لَا يُعْرَفُ بِالضَّبْطِ أَوَّلُ مَنْ اكْتَشَفَ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ، وَقَدْ تَمَّ تَأْرِيخُ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ فِي الأَدْبِيَّاتِ الطَّبِيعِيَّةِ فِي أَوَائِلِ القَرْنَيْنِ التَّاسِعِ عَشَرَ وَالْعِشْرِينَ، وَلِلْعَلْمِ فَإِنَّ كُلَّ مُضَادِّ أَكْسِدَةٍ لَهُ

تاريخ فريد من حيث الاكتشاف، فبعض مضادات الأكسدة مثل فيتامينات (C) و (E) تم اكتشافهما لأول مرة من قبل الأطباء، وعلى سبيل المثال يرجع للباحث جو مكورد (Joe McCord) الفضل في اكتشاف وظيفة الأنزيمات المضادة للأكسدة مثل (superoxide dismutase) ومعظمها تم اكتشافها عن طريق الخطأ.

آراء خبراء التغذية والطب البديل حول مضادات الأكسدة:

في مقال له بعنوان (المُرشد الشامل لمضادات الأكسدة) يتحدث الدكتور ميركولا عن الدور الهام لمضادات الأكسدة في الجسم فيقول: "مضادات الأكسدة هي فئة من الجزيئات القادرة على تسيط أكسدة جزيء آخر، وفي حين يتم إنتاج بعض المواد المضادة للأكسدة من قبل الجسم، إلا أن بعضها الآخر لا يمكن تصنيعه، ومن الطبيعي أن تنخفض قدرة الجسم على إنتاج مضادات الأكسدة مع التقدم في العمر، ومضادات الأكسدة تلعب دور هام في صحة الجسم لأنها يمكن أن تتحكم في مدى سرعة الدخول في مرحلة الشيخوخة من خلال مكافحة ومحاربة الجذور الحرة".

ثم يذكر الدكتور ميركولا في نفس المقال عن أهمية تنوع مصادر مضادات الأكسدة فيقول: " كما ذكرنا سابقاً، فمن الأهمية بمكان ألا نلتزم بالحصول على نوع واحد فقط أو نوعين من مضادات الأكسدة، فنحن في هذا العصر بحاجة الى مجموعة واسعة من المواد المضادة للأكسدة لتوفير كم أعلى من الفوائد المثلى للجسم".

يذكر الدكتور أكس في مقال منشور على موقعه الإلكتروني حول سبب نشوء الجذور الحرة في الجسم وطريقة محاربتها بمضادات الأكسدة فيقول: "تتوفر في جسم الإنسان مضادات أكسدة، وكذلك توجد في جميع الأوقات جذور حرة داخل الجسم أيضاً، بعض هذه المواد المضادة للأكسدة يصنعها الجسم بنفسه، في حين يجب علينا الحصول على القسم الآخر

مِنْهَا مِنَ الْوَجَبَاتِ الْغِذَائِيَّةِ عَنْ طَرِيقِ تَنَاوُلِ الْأَطْعَمَةِ الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسِدَةِ، حَيْثُ يَتِمُّ إِنتِجَ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ فِي الْجِسْمِ كَمُنْتَجَاتِ ثَانَوِيَّةٍ مِنَ التَّفَاعُلَاتِ الْحَلَوِيَّةِ، فَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ يُنْتِجُ الْكَبِدَ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ وَيَسْتَخْدِمُهَا لِإِزَالَةِ السُّمُومِ مِنَ الْجِسْمِ، فِي حِينٍ أَنَّ خَلَائِجَ الدَّمِ الْبَيْضَاءِ تُرْسِلُ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ لِتَدْمِيرِ الْبَكْتِيرِيَا وَالْفَيْرُوسَاتِ وَالْخَلَائِجَ التَّالِفَةَ".

يُيَسِّنُ الدُّكْتُورُ أَكْسُ أَيْضاً وَجُودَ حَالَةٍ مِنْ عَدَمِ التَّوَازُنِ بَيْنَ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ وَمُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ تَحْدُثُ عِنْدَ الْبَعْضِ، وَيَشْرَحُ عَنِ الْإِجْهَادِ التَّأَكْسِدِيِّ قَائِلاً: "عِنْدَمَا يُسْمَحُ لِبَعْضِ أَنْوَاعِ جُزَيْئَاتِ الْأَكْسِجِينِ بِالتَّنَقُّلِ بِجُرِيَّةٍ فِي الْجِسْمِ، فَإِنَّهَا تُسَبِّبُ مَا يُعْرَفُ بِالْبُضْرِ الْأَكْسِدَةِ، وَهُوَ تَشْكِيلُ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ، وَعِنْدَمَا تَكُونُ مُسْتَوِيَّاتِ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ فِي الْجِسْمِ أَقَلَّ مِنَ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ- بِسَبَبِ سُوءِ التَّغْذِيَّةِ وَالتَّعَرُّضِ لِلْسُّمُومِ أَوْ عَوَامِلِ أُخْرَى- فَإِنَّ الْأَكْسِدَةَ تَعِيثُ فِي الْجِسْمِ فَسَاداً، لَكِنْ مَا هُوَ التَّأثيرُ؟ التَّأثيرُ هُوَ تَسَارُعُ فِي الشَّيْخُوخَةِ وَخَلَائِجَ تَالِفَةَ وَأَنْسِجَةَ مُنْسَدِلَةَ وَتَنْغِيْلَ لِلْجِينَاتِ الضَّارَّةِ دَاخِلِ الْحَمِضِ النَّوَوِيِّ، وَعَبَّءَ زَائِدَ عَلَى نِظَامِ الْمَنَاعَةِ، وَيَبْدُو أَنَّ نَمَطَ الْحَيَاةِ الْعَرَبِيِّ مِنَ الْأَطْعَمَةِ الْمُصَنَّعَةِ وَالْإِعْتِمَادِ عَلَى الْأَدْوِيَّةِ وَالتَّعَرُّضِ الشَّدِيدِ لِلْمَوَادِّ الْكِيمِيَاءِيَّةِ وَالْمُلَوَّنَاتِ الْبَيْئِيَّةِ يَضَعُ حَجَرَ الْأَسَاسِ لِإِنْتِشَارِ وَزِيَادَةِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ، وَلِأَنَّ الْكَثِيرَ مِنَّا يَتَعَرَّضُ لِمِثْلِ هَذِهِ الْمَعْدَلَاتِ الْعَالِيَةِ مِنَ الْإِجْهَادِ التَّأَكْسِدِيِّ فِي سِنِّ مُبَكَّرَةٍ أَكْثَرَ مِنْ أَيِّ وَقْتٍ مَضَى، فَنَحْنُ بِحَاجَةٍ إِلَى قُوَّةٍ لِابْتِئَانِهَا مِنَ الْمَوَادِّ الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسِدَةِ بِمَا يَعْنِي أَنَّنا بِحَاجَةٍ إِلَى اسْتِهْلَاكِ الْأَطْعَمَةِ ذَاتِ التَّأثيرِ الْعَالِيِّ الْمُضَادِّ لِلْأَكْسِدَةِ".

تَصْنِيفَاتُ عَدِيدَةٍ لِمُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ:

هُنَاكَ طَرِيقٌ عَدِيدَةٌ يَتِمُّ مِنْ خِلَالِهَا تَصْنِيفُ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ نَظْراً لِكَثْرَةِ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ، لَكِنْ بِشَكْلِ عَامٍ فَإِنَّ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ يُمَكِّنُ تَصْنِيفُهَا بِدَايَةِ حَسَبِ نَوْعِ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ، وَالتِّي تَشْمَلُ عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ كُلَّاً مِنَ الْفِيْتَامِينَاتِ وَالْمَعَادِنِ وَالْكِيمِيَاءِيَّاتِ النَّبَاتِيَّةِ الَّتِي تُسَمَّى

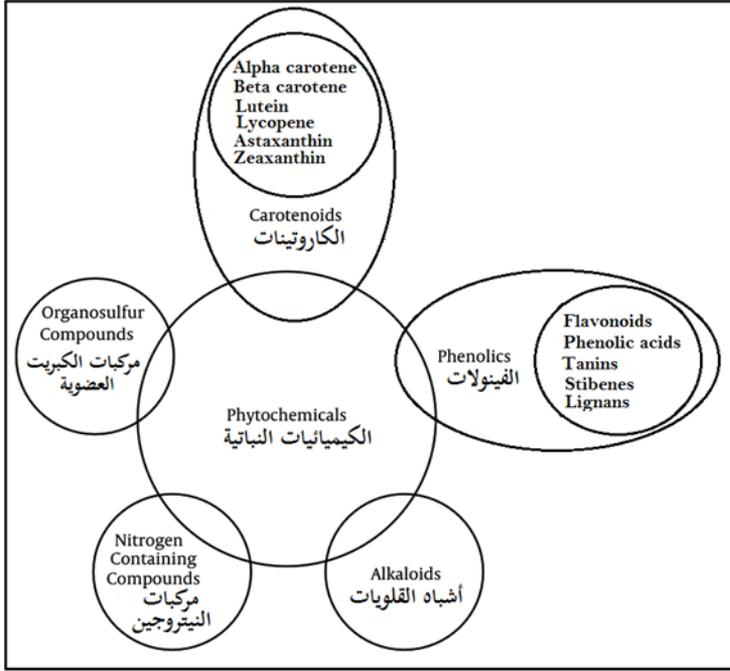
(Phytochemicals) والأنزيمات ومُساعدات الأنزيمات (Coenzymes) والأحماض الأمينية والأهرمونات ومجموعات أخرى.

تَشْمَلُ مَجْمُوعَةُ الْفَيْتَامِينَاتِ الَّتِي تَتَمَتَّعُ بِالْخِصَائِصِ الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسِدَةِ كُلاًّ مِنْ فَيْتَامِينَاتِ (A) و(C) و(D) و(E) و(K) وَحَمَضِ الْفُولِيكِ، وَتَخْتَلِفُ هَذِهِ الْفَيْتَامِينَاتُ بِقُدْرَتِهَا عَلَى مُحَارَبَةِ مُسَبِّبَاتِ الْأَمْرَاضِ وَلَعَلَّ أَشْهَرَهَا هُوَ فَيْتَامِينَاتِ (C) و(E)، أَمَّا فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِالْمَعَادِنِ فَإِنَّ الْمَعَادِنَ الْأَسَاسِيَّةَ التَّالِيَةَ: النُّحَاسَ وَالْمَنْغَنِيْزَ وَالْيُودَ وَالزُّنْكَ وَالسِّيْلِينِيُومَ وَالْمَغْنِيسِيُومَ قَدْ وُجِدَ أَيْضاً أَنَّ لَهَا مَفْعُولَ مُضَادٍ لِلْأَكْسِدَةِ وَإِزَالَةَ السُّمِّيَّاتِ، وَلَعَلَّ أَكْثَرَ هَذِهِ الْمَعَادِنِ الْأَسَاسِيَّةِ قُوَّةَ يَهْدَا الصَّدَدَ هُوَ مَعْدِنُ السِّيْلِينِيُومِ وَالزُّنْكَ.

أَمَّا فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِمَجْمُوعَةِ الْكِيمِيَاءَاتِ النَّبَاتِيَّةِ (Phytochemicals) فَهِيَ تَحْوِي قَائِمَةً ضَخْمَةً مِنَ الْمُرَكَّبَاتِ الْعُضْوِيَّةِ الَّتِي تُوجَدُ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ فِي مُخْتَلَفِ الْحُضَارِ وَالْفَوَاكِهَ، حَيْثُ أَنَّ كَلِمَةَ (phyto) بِالْيُونَانِيَّةِ تَعْنِي النَّبَاتَ، وَإِنَّ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتُ هِيَ الْمَسْئُولَةُ بِالدرَجَةِ الْأُولَى عَنْ لَوْنٍ وَرَائِحَةٍ وَنَكْهَةِ النَّبَاتِ وَهِيَ الَّتِي تُعْطِيهِ الْقُدْرَةَ عَلَى الْمَقَاوِمَةِ ضِدَّ الْأَمْرَاضِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَهِيَ تَعْمُومُ بِدَوْرِ الْجَهَازِ الْمَنَاعِيِّ لَدَى النَّبَاتَاتِ، وَعَلَى مُسْتَوَى التَّغْذِيَّةِ فَلَقَدْ أُثْبِتَتْ فَاعِلِيَّةٌ كَبِيرَةٌ عِنْدَ اسْتِخْدَامِهَا فِي الْبَشَرِ كَمُضَادَّاتٍ لِلْأَكْسِدَةِ خُصُوصاً فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِأَمْرَاضِ الْقَلْبِ وَالشَّرَايِينِ وَإِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِّ وَأَمْرَاضِ السُّكَّرِيِّ وَلَهْشَاشَةِ الْعِظَامِ وَإِعْتِلَالَاتِ الرَّئِمَةِ وَحَتَّى فِي التَّعَامُلِ مَعَ مَرَضِ السَّرَطَانِ.

هَذِهِ الْكِيمِيَاءَاتِ النَّبَاتِيَّةِ تَأْتِي فِي النَّبَاتَاتِ بِأَعْدَادٍ ضَخْمَةٍ زُبْماً تَجَاوَزَتْ (٢٥٠٠٠) نَوْعاً، وَتَنْقَسِمُ بِشَكْلِ عَامٍ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ رَئِيسِيَّةٍ تَشْمَلُ: مَجْمُوعَةَ الْكَارَوْتِينَاتِ وَمَجْمُوعَةَ الْفِينُولَاتِ وَمُتَعَدِّدَاتِ الْفِينُولِ وَأَشْبَاهِ الْقَلَوِيَّاتِ وَمُرَكَّبَاتِ النِّيْتْرُوجِينِ وَمُرَكَّبَاتِ الْكَبْرِيْتِ الْعُضْوِيَّةِ كَمَا يُبَيِّنُهَا

الشكل التالي، وإن أشهر مركبات الكيمياء النباتية المضادة للأكسدة هي الكاروتينات والفينولات أو متعددات الفينول.



فيما يتعلق بمركبات الكاروتينات فإن أكثرها شهرة هو البيتاكاروتين والليوتين (Lutein) واللايكوبين (Lycopene) والأستازانث (Astaxanthin) والزيازانث (Zexanthin) والتي ستحدث عنها لاحقاً، أما مركبات المجموعة الأخرى المهمة من الكيمياء النباتية وهي الفينولات أو متعددات الفينول (Polyphenols) فهي تحتوي أيضاً على قائمة طويلة جداً سنتحدث عنها بالتفصيل لاحقاً نظراً لأهميتها وللخصائص العلاجية المتوفرة فيها، فلقد تم تصنيع الكثير من المكملات الغذائية النافعة منها، ولعل من أشهر مجموعاتها هو الفلافونويدات أو الفلافونويدات الحيوية (Flavonoids)، هذه المجموعة أيضاً تضم

مجموعات عديدة وتتضمن مركبات مهمة مثل الريسفيراتول (Resveratol) وبروانثوسيانيدن (Proanthocyanidins).

يُعد حمض الليبويك (Alpha Lipoic Acid) والذي يُختصر (ALA) كذلك من أشهر مركبات الكبريت العضوية المضادة للأكسدة، ويقع كذلك ضمن هذه المجموعة تلك المركبات ذات الخصائص العلاجية الموجودة في الثوم والبصل، وتحتوي مجموعة الكيمياء النباتية هذه مركبات أخرى كثيرة.

فيما يتعلق بتصنيفات مضادات الأكسدة من فئة الأنزيمات ومساعدات الأنزيم فإن من أشهر هذه الفئة هو مُرافق أو مُساعد الأنزيم (Q10) والذي يُسمى (Coenzyme Q10)، وكذلك مُحفّز الأنزيم الفائق المُسمى سُوبر أكسيد ديسميوتاز (Superoxide dismutase) وبالإختصار (SOD)، والأنزيم (Glutathione Reductase)، وهناك من الأحماض الأمينية ما له تأثير مُضاد للأكسدة لعل أشهرها الحمض الأميني (Glutathione)، ومن الهرمونات أيضاً ما له تأثير مُضاد للأكسدة مثل هُرمون الميلاثونين و(DHEA).

هناك طرق أخرى يتم من خلالها تصنيف مضادات الأكسدة على أساس الدائب في الماء أو الدائب في الدهون، فعلى سبيل المثال تُعد فيتامينات (E) و(D) و(K) وحمض الليبويك والكاروتينات ومضادات أكسدة أخرى ذائبة في الدهون، بينما يُعتبر الفيتامين (C) وحمض الفوليك والحمض الأميني جلوتاثيون ذائبة في الماء.

طريقة أخرى لتصنيف مضادات الأكسدة على أساس مصدر هذه المضادات، فمن هذه المضادات ما يتم إفرازه من نفس الجسم والتي تُسمى (Endogenous) مثل الهرمونات والأنزيمات وبعض الأحماض الأمينية التي تُفرز في الجسم، ومنها ما يتحصّل عليه الجسم من الغذاء المُتناول وهي التي تُسمى (Exogenous)، مثال على ذلك الفيتامينات والمعادن

الأساسية والكيميائيات النباتية جميعًا، قسم آخر من مضادات الأكسدة يمكن للجسم أن يصنعه ومن الممكن في نفس الوقت الحصول عليه من النظام الغذائي، مثل ما هو الحال في فيتامين (D) ومُرافق الأنزيم (Q10) وحمض الليبويك وبعض الأحماض الأمينية غير الأساسية. هناك طريقة أخيرة يتم من خلالها تصنيف مضادات الأكسدة على أساس مصدر هذه المركبات، فمنها ما يتم الحصول عليه من المصادر النباتية مثل ما هو الحال في فيتامينات (C) و(K) والكيميائيات النباتية ومركبات أخرى، ومنها ما يتم الحصول عليه من المصادر الحيوانية مثل ما هو الحال في الأنزيم المساعد (Q10) ومركبات أخرى.

مقياس قدرة المركب على مقاومة الأكسدة:

يتم حاليًا تقييم مستوى المواد المضادة للأكسدة لأي مادة عن طريق مقياس (ORAC) وهو اختصار لمصطلح (oxygen radical absorption capacity)، والتي تعني (قدرة امتصاص جذر الأوكسجين)، ويُعطي مقدار (ORAC) مقياس قدرة المادة في القضاء على الجذور الحرة، حيث قام المعهد الوطني للشيوخوخة في الولايات المتحدة الأمريكية بوضع هذا المقياس، وحتى يتم المقارنة بشكل سليم تم توحيد الوزن بمقدار (١٠٠) غرام من كل غذاء أو عشبة، وتعتبر الفواكه والخضار والأعشاب الأصناف الأكثر شيوعًا في النظام الغذائي من حيث احتوائها على مضادات أكسدة مثل فيتامين (E) والليوتين (lutein) وفيتامين (C) وبيتا كاروتين والفلافونويدات والليكوبين (lycopene).

حتى الآن لا توجد أي جرعة يومية محددة موصى بها رسميًا لمضادات الأكسدة أو الأطعمة المضادة للأكسدة، لكن كلما كان الفرد يستهلك كمية أكبر منها في نظامه الغذائي وبشكل يومي كان الوضع أفضل، ولزيادة الاستهلاك من المواد المضادة للأكسدة ينبغي معرفة الأطعمة ذات المحتوى العالي من مضادات الأكسدة، وإستنادًا إلى نتائج مقياس (ORAC)

لِلْعَدِيدِ مِنْ أَصْنَافِ الحُضَارِ وَالْفَوَاكِهِ وَالَّتِي قَامَ بِهَا مُحْتَبَرُ بَيِّنَاتِ المُعَدِّيَّاتِ (Beltsville Human Nutrition Research Center) فِي وَرَارَةِ الزَّرَاعَةِ الأَمْرِيكِيَّةِ، كَانَتْ نَتَائِجُ المَوَادِّ الغِذَائِيَّةِ ذَاتِ المُحْتَوَى الأَعْلَى لِمُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ هِيَ كَمَا يَلِي:

الرقم	المادة	مقياس (ORAC)	الرقم	المادة	مقياس (ORAC)
١	توت أحمر (Goji berrie)	٢٥٠٠٠	٦	عنبية (Cranberries)	٩٥٠٠
٢	شوكولاتة غامقة (Dark chocolate)	٢١٠٠٠	٧	الأرضي شوكي (Artichoke)	٩٤٠٠
٣	عين جمل أمريكي (Pecans)	١٧٠٠٠	٨	فاصوليا حمراء (Kidney beans)	٨٤٠٠
٤	التوت الأزرق البري (Wild blueberries)	١٤٠٠٠	٩	عليق (blackberries)	٥٣٠٠
٥	توت صغير (Elderberries)	١٤٠٠٠	١٠	كزبرة (Cilantro)	٥١٠٠

تَعْتَمِدُ دَرَجَاتِ (ORAC) فِي المَجْدُولِ أَعْلَاهُ عَلَى الوَوزِ، وَهَذَا يَعْني أَنَّهُ قَدْ لَا يُعْتَبَرُ تَنَاوُلُ كَمِّيَّاتِ عَالِيَةٍ مِنْ جَمِيعِ هَذِهِ الأَطْعِمَةِ المُضَادَّةِ لِالأَكْسِدَةِ أَمْرًا عَمَلِيًّا.

هُنَاكَ أَطْعِمَةٌ أُخْرَى مُضَادَّةٌ لِالأَكْسِدَةِ-غَيْرِ المَدْكُورَةِ أَعْلَاهُ- تُعْتَبَرُ مَصَادِرَ جَيِّدَةٍ وَهِيَ كُلًّا مِنْ الطَّمَاظِمِ وَالْجَزْرِ وَبُذُورِ اليُقُطِينِ وَالبَطَاطَا الحُلُوةِ وَالرُّمَّانِ وَالفَرَاوِلَةَ وَاللَّفْتَ وَالقَرْنَبِيطِ وَالعِنَبِ، وَكَذَلِكَ سَمَكِ السَّلْمُونِ البَرِّيِّ، وَلِلْحُصُولِ عَلَى الصِّحَّةِ المِثْلَى حَاولِ عَزِيزِي القَارِي أَنْ تَسْتَهْلِكَ مَا لَا يَقِلُّ عَنِ ثَلَاثَةِ إِلى أَرْبَعَةِ حُصَصٍ يَوْمِيًّا مِنْ هَذِهِ الأَطْعِمَةِ المُضَادَّةِ لِالأَكْسِدَةِ جَنَّبًا إِلى جَنَبِ مَعَ بَعْضِ الأَعْشَابِ وَالتَّوَابِلِ وَالرُّبُوتِ الأَسَاسِيَّةِ المُسْتَخْلَصَةِ مِنَ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّاتِ لَا بَأْسَ بِهَا مِنَ المُعَدِّيَّاتِ المُرتَفِعَةِ فِي مُحتَوَاهَا مِنْ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ.

تَجِدُ فِي الأَسْفَلِ قَائِمَةٌ أُخْرَى مِنَ الأَعْشَابِ يُمكنُكَ إِضَافَتُهَا إِلى النِّظَامِ الغِذَائِيِّ لِزِيَادَةِ الحِمَايَةِ مِنَ الأَمْرَاضِ، وَلِلْعَلْمِ فَإِنَّ العَدِيدِ مِنْ هَذِهِ الأَعْشَابِ وَالتَّوَابِلِ تَتَوَفَّرُ أَيضًا عَلَى شَكْلِ زَيْتِ أَسَاسِي مُرَكَّزٍ، وَلِلْمَرِيدِ مِنَ الفَائِدَةِ الأَفْضَلِ أَنْ يَتِمَّ البَحْثُ عَنِ رُبُوتِ نَقِيَّةِ (١٠٠) ٪ ذَاتِ الصَّنْفِ العِلَاجِيِّ وَالَّتِي تَحْتَوِي تَرَكَيزَ عَالِيَةٍ مِنَ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ.

الرقم	المادة	مقياس (ORAC)	الرقم	المادة	مقياس (ORAC)
١	القرنفل (Clove)	٣١٤،٤٤٦	٦	الكمون (Cumin)	٧٦،٨٠٠
٢	القرفة (Cinnamon)	٢٦٧،٥٣٧	٧	بقادونس مجفف (Parseley)	٧٤،٣٤٩
٣	أوريغانو (Oregano)	١٥٩،٢٧٧	٨	ريحان (Basil)	٦٧،٥٥٣
٤	الكرم (Turmeric)	١٠٢،٧٠٠	٩	الزنجبيل (Ginger)	٢٨،٨١١
٥	الكاكاو (Cacao)	٨٠،٩٣٣	١٠	الزعرتر (Thyme)	٢٧،٤٢٦

وَتَشْمَلُ الْأَعْشَابُ الْأُخْرَى الْعَنِيَّةَ بِمُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ كُلاًّ مِنَ الثُّومِ وَالْفِلْفِلِ الْحَارِّ وَالشَّايِ الْأَخْضَرِ، حَاوِلْ أَنْ تَسْتَهْلِكَ مِنْ (٢-٣) حُصَصٍ مِنْ هَذِهِ الْأَعْشَابِ أَوْ مَنْقُوعِ هَذِهِ الْأَعْشَابِ يَوْمًا.

أهم المكملات الفعالة كمضادات أكسدة متوفرة في الأسواق:

جَمْعِيَّةُ الْقَلْبِ الْأَمْرِيكِيَّةِ بِالتَّعَاوُنِ مَعَ مَرَكَزِ مَائُو كَلِينِيكِ الطَّبِيِّ وَعِيَادَةِ (Cleveland Clinic)، أَوْصُوا جَمِيعًا بِضُرُورَةِ الْحُصُولِ عَلَى الْمَوَادِّ الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسِدَةِ مِنْ مَجْمُوعَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَطْعِمَةِ الصَّحِيَّةِ، وَبِالرَّغْمِ مِنْ أَنَّ هَذَا الْخِيَارَ يُعْتَبَرُ مِثَالِي وَهُوَ الْأَكْثَرُ فَائِدَةً، لَكِنْ بِسَبَبِ رُوتَيْنِ الْحَيَاةِ الْعَصْرِيَّةِ أَصْبَحَ مِنَ الضَّرُورِيِّ إِيجَادَ بَدَائِلٍ مُفِيدَةٍ مِنْ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ الَّتِي يَسِمُ تَنَاوُلُهَا عَلَى شَكْلِ مُكَمَّلٍ غِذَائِيٍّ، إِلَيْكَ قَائِمَةٌ مُهِمَّةٌ مِنْ هَذِهِ الْمُكَمَّلَاتِ:

أولاً: مُضَادَّاتُ أَكْسِدَةِ يَسْتَطِيعُ الْجِسْمُ تَصْنِيعَهَا وَهِيَ مُتَوَفَّرَةٌ أَيْضاً عَلَى شَكْلِ مُكَمَّلَاتٍ غِذَائِيَّةٍ تُبَاعُ فِي الْأَسْوَاقِ:

(١) الجلوتاثيون (Glutathione): هُوَ أَهْمُ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ فِي الْجِسْمِ لِأَنَّهُ مَوْجُودٌ دَاخِلَ الْخَلَايَا، يُسَاعِدُ الْجُلُوتَاثِيُونَ عَلَى تَعْزِيزِ أَنْشِطَةِ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ الْأُخْرَى أَوْ الْفِيْتَامِينَاتِ، وَهُوَ عِبَارَةٌ عَنِ بَتِيدِ لَهُ عِدَّةُ أَدْوَارٍ حَيَوِيَّةٍ فِي الْجِسْمِ، بِمَا فِي ذَلِكَ الْمُسَاعَدَةَ فِي اسْتِخْدَامِ الْبَرُوتِينِ

وخلق الإنزيمات وإزالة السموم وهضم الدهون وتدمير الخلايا السرطانية، وتعتبر وظيفة الجلوتاثيون الأساسية هي حماية الخلايا والميتوكوندريا من الأكسدة والضرر، وهو ضروري أيضاً لإزالة السموم واستخدام الطاقة ومنع الأمراض التي ترتبط بالشيخوخة. يوفر الجلوتاثيون أيضاً الحماية من الآثار الضارة الناتجة عن الإشعاع والمواد الكيميائية والملوثات البيئية، وإن قدرة الجسم على إنتاج الجلوتاثيون تقل مع التقدم في العمر.

٢- حمض ألفا ليبويك (Alpha- Lipoic Acid) (ALA): بالإضافة لقدرة على التخلص من الجذور الحرة وإلغائها خارجاً فهو يُعتبر أيضاً من مضادات الأكسدة القوية، وهو من مضادات الأكسدة الوحيدة التي يمكن نقلها بسهولة للدماغ، حيث يُقدم العديد من الفوائد للأشخاص الذين يعانون من أمراض الدماغ مثل مرض الزهايمر، وهو يقوم أيضاً بتحديد المواد المضادة للأكسدة الأخرى، مثل فيتامينات (C) و (E) والجلوتاثيون.

٣- الأنزيم المساعد يوبكوينون (Ubiquinone) (CoQ10): هذا الأنزيم المساعد يُستخدم في كل خلية في الجسم، حيث يقوم الجسم بتحويل (CoQ10) إلى شكله الأبسط والذي يُدعى يوبكوينول (ubiquinol) بهدف تحقيق أقصى قدر من الفوائد، وقد كان (CoQ10) موضوع الآلاف من الدراسات، وبالإضافة لقدرة الطبيعية على توفير الحماية للجسم من الجذور الحرة، فهو يساعد على إنتاج المزيد من الطاقة لخلايا الجسم، ويُقلل علامات الشيخوخة الطبيعية، ويُوفر الدعم لصحة القلب والجهاز المناعة والجهاز العصبي، كذلك يُساعد في الحفاظ على مستويات ضغط الدم ضمن المستوى الطبيعي.

إذا كان الفرد تحت سن (٢٥) عام يمكن للجسم تحويل (CoQ10) إلى يوبكوينول دون أي صعوبة، لكن مع التقدم في السن يواجه الجسم تحديات أكثر لتحويل (CoQ10) إلى يوبكوينول، لذلك يحتاج الفرد لتناوله على شكل مُكمل غذائي عند التقدم في العمر.

ثَانِيًا: مُضَادَّاتُ أُكْسَدَةِ لَا يَصْنَعُهَا الْجِسْمُ تُوجَدُ فِي الطَّعَامِ أَوْ فِي غُلْبِ الْمُكَمَّلَاتِ الْغِذَائِيَّةِ: هَذِهِ الْقَائِمَةُ تَحْوِي مُكَمَّلَاتٍ كَثِيرَةً جِدًّا، وَلَيْسَتْ كُلُّهَا قَدْ جَرَتْ عَلَيْهَا دِرَاسَاتٌ مَوْثُوقَةٌ تُثَبِّتُ فَاعِلِيَّتَهَا، وَقَدْ ذَكَرْنَا سَابِقًا أَنَّ شَرِكَاتِ إِنتَاجِ الْمُكَمَّلَاتِ الْغِذَائِيَّةِ تُقَوِّمُ بِتَوْفِيرِ أَيِّ شَيْءٍ مُمَكِّنِ تَوْفِيرِهِ لِلْمُسْتَهْلِكِينَ بِحَدَفِ تَحْقِيقِ الْأَرْزَاحِ بِعَضِّ النَّظَرِ هَلْ تَمَّتْ عَلَيْهِ أَجْبَاحٌ عِلْمِيَّةٌ أَمْ لَا، فَلَا يَلْزَمُ مِنْ وُجُودِ مُكَمَّلٍ لِمَادَّةٍ مُعَيَّنَةٍ أَنَّهُ يُعْتَبَرُ فَعَالًا، فَالْفَاعِلِيَّةُ لَا يُثَبِّتُهَا إِلَّا الْبَحْثُ الْعِلْمِيُّ الْمَوْثُوقُ، إِلَيْكَ عَزِيزِي الْقَارِي قَائِمَةٌ مِنْ أَشْهَرِ مُكَمَّلَاتِ مُضَادَّاتِ الْأُكْسَدَةِ الْمَوْثُوقَةِ وَالَّتِي جَرَتْ عَلَيْهَا أَجْبَاحٌ عَدِيدَةٌ تُثَبِّتُ كِفَاءَتَهَا:

(أ) مُكَمَّلَاتُ مُضَادَّاتِ الْأُكْسَدَةِ مِنْ فِئَةِ الْكَارَوَتِينَاتِ (Carotenoids):

الكَارَوَتِينَاتُ مِنْ مُضَادَّاتِ الْأُكْسَدَةِ الشَّهِيرَةِ، وَهِيَ فِئَةٌ مِنَ الْأَصْبَاغِ الذَّائِبَةِ فِي الْمَاءِ وَالَّتِي تُوجَدُ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ وَهِيَ خِصَائِصُ مُضَادَّةٍ لِلْأُكْسَدَةِ وَمُضَادَّةٍ لِلسَّرَطَانِ، وَهَذِهِ الْمُرَكَّبَاتُ هِيَ الَّتِي تُعْطِي الْأَطْعِمَةَ أَلْوَانَهَا الصَّفْرَاءَ وَالْبُرْتُقَالِيَّةَ وَالْحُمْرَاءَ النَّابِضَةَ بِالْحَيَاةِ، فَهُنَاكَ أَكْثَرُ مِنْ (٧٠٠) نَوْعٍ مِنَ الْكَارَوَتِينَاتِ تُوجَدُ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ، وَرُبَّمَا تَسْتَعْرَبُ أَنَّكَ أَتْنَاءَ قِرَاءَةِ كِتَابِي هَذَا رُبَّمَا يَكُونُ لَدَيْكَ أَكْثَرُ مِنْ عَشْرَةِ أَنْوَاعٍ مُنْتَشِرَةٍ فِي جِسْمِكَ عَبْرَ جَرَى الدَّمِّ!، وَيُعَدُّ أَشْهَرُ مُكَمَّلَاتِ الْكَارَوَتِينَاتِ مَا يَلِي:

(١) الْبِيْتَا كَارَوَتِين: هَذَا الْمُرَكَّبُ تَسْتَطِيعُ أَجْسَامَ بَعْضِ الْبَشَرِ تَحْوِيلَهُ إِلَى فَيْتَامِين (A) حَسَبِ الْحَاجَةِ، أَمَّا الْجُزْءُ الَّذِي لَمْ يَتِمَّ تَحْوِيلُهُ إِلَى فَيْتَامِين (A) يَعْطَلُ كَمُضَادٍّ لِلْأُكْسَدَةِ فِي الْجِسْمِ، وَلَقَدْ أَثَبَّتَتِ الْأَجْبَاحُ أَنَّ لِبِيْتَا كَارَوَتِينِ خِصَائِصَ مُضَادَّةٍ لِلجُدُورِ الْحَرَّةِ وَمُعَزِّزَةً لِلْمَنَاعَةِ تُحَدِّدُ مِنْ خَطَرِ تَصَلُّبِ الشَّرَاطِينِ وَالتَّوْبَاتِ الْقَلْبِيَّةِ وَالسَّكَّاتِ الدِّمَاغِيَّةِ وَإِعْتَامِ عَدَسَةِ الْعَيْنِ.

(٢) اللَّيْكَوْبِين (Lycopene): وَهُوَ مِنْ أَنْوَاعِ الْكَارَوَتِينَاتِ الَّتِي لَا يَتِمُّ تَحْوِيلُهَا إِلَى فَيْتَامِين (A) فِي الْجِسْمِ، وَهَذَا الْمُرَكَّبُ قُدْرَةٌ مُضَادَّةٌ لِلْأُكْسَدَةِ تُفُوقُ الْبِيْتَا كَارَوَتِينِ بِمَرَّاحِلٍ، وَهُوَ الْمَادَّةُ

التي تُعطي الطَّمَاظِمَ وَالْبَطِيخَ وَالْجَرِيْبَ فُرُوتَ الْوَرْدِي وَعَيْرُهَا مِنَ الْفَوَاكِهِ وَالْخَضِرَاتِ اللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَقَدْ بَيَّنَّتِ الْأَبْحَاثُ قُدْرَةَ اللَّايكُوْبِيْنَ عَلَى تَنْبِيْطِ نُمُو الْعَدِيْدِ مِنْ أَنْوَاعِ الْخَلَايَا السَّرَطَنِيَّةِ، وَقَدْ أَثْبَتَتْ الْأَبْحَاثُ أَنَّ الرِّجَالَ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ صَلصَاتِ الطَّمَاظِمِ بِكَثْرَةٍ انْخَفَضَ لَدَيْهِمْ خَطَرُ الْإِصَابَةِ بِسَرَطَانِ الْبَرُوسْتَاتَا لِأَنَّ صَلصَةَ الطَّمَاظِمِ غَنِيَّةٌ بِاللَّايكُوْبِيْنَ.

٣) الليوتين (Lutein): هُوَ كَارُوتِينٌ آخَرٌ لَا يَتَحَوَّلُ إِلَى فِيتَامِيْنِ (A) فِي الْجِسْمِ لَكِنَّهُ مُضَادٌ أَكْسَدَةٌ مُثْبِرٌ لِلْإِعْجَابِ وَمُفِيدٌ بِشَكْلِ حَاصٍ فِي حِمَايَةِ الْعَيْنِ وَالرُّؤْيَةِ، وَقَدْ وُجِدَ أَنَّ الليوتينَ يَقْضِي عَلَى الْجُدُورِ الْحُرَّةِ النَّاجِمَةِ عَنِ الْأَشِعَّةِ فَوْقَ الْبَنْفَسَجِيَّةِ الضَّارَّةِ، وَيُنَبِّطُ الضُّمُورَ الْبُقْعِي فِي الْعَيْنِ وَالَّذِي يُعَدُّ السَّبَبَ الْأَكْثَرَ شُبُوعاً لِحُدُوثِ الْعَمَى لَدَى النَّاسِ فِي عُمُرِ الْخَامِسَةِ وَالسِّتِيْنَ فَمَا فَوْقَ، وَيُوجَدُ الليوتينُ فِي الْأَوْزَاقِ الْخَضِرَاءِ مِثْلَ السَّبَاخِ وَعَلَى شَكْلِ مُكْمَلَاتِ غِذَائِيَّةِ فَعَالَةٍ.

٤) زيازانثين (Zeaxanthin): هَذَا النَّوعُ مِنَ الْكَارُوتِينَاتِ مِثْلَ الليوتينِ، يَحْمِي الْعَيْنَ مِنَ الضُّمُورِ الْبُقْعِي وَالَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ يُسَبِّبَ الضَّبَابِيَّةَ وَيُوَدِّي فِي نَهَايَةِ الْمَطَافِ إِلَى فُقْدَانِ الرُّؤْيَةِ الْمَرْكَزِيَّةِ، وَلِأَنَّ الْجِرَاحَةَ لَا تَنْفَعُ فِي هَذِهِ الْحَالَةِ فَلَا يُوجَدُ عِلَاجٌ لِلتَّنَكُّسِ الْبُقْعِي، لِذَلِكَ فَالْوَقَايَةُ مُهِمَّةٌ جِدَا فِي هَذِهِ الْحَالَةِ، كَذَلِكَ فَإِنَّ زيازانثينَ قَدْ يُسَاعِدُ أَيْضاً فِي الْحِمَايَةِ مِنْ أَشْكَالِ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ السَّرَطَانِ عَنِ طَرِيقِ مَسْحِ وَتَحْرِيرِ الْجُدُورِ الْحُرَّةِ وَخَفْضِ نُمُو الْخَلَايَا السَّرَطَنِيَّةِ، هَذَا النَّوعُ مِنَ الْكَارُوتِينَاتِ مُتَوَفَّرٌ فِي الْأَوْزَاقِ الْخَضِرَاءِ وَنَبَاتِ الْبَامِيَّةِ وَعَلَى شَكْلِ مُكْمَلَاتِ غِذَائِيَّةِ.

٥) أستازانثين (Astaxanthin): تَمَّ اكْتِشَافُ الْأَسْتَازَانْثِينِ فِي سَمَكِ السَّلْمُونِ الْبَرِّي وَسَمَكِ الْكَرِيْلِ، وَهَذَا الْمُرَكَّبُ فَوَائِدٌ عَدِيدَةٌ مِثْلَ الْحُدِّ مِنَ التَّمَشِّ الشَّيْخُوخِي (age spots) وَتَعْرِيزِ مُسْتَوِيَاتِ الطَّاقَةِ وَدَعْمِ صِحَّةِ الْمَفَاصِلِ وَمَنْعِ أَعْرَاضِ إِضْطِرَابِ فَرْطِ الْحَرَكَةِ وَنَقْصِ الْإِنْتِبَاهِ، وَسَنْفِرِدُ هَذَا الْمُرَكَّبِ قِسْماً خَاصّاً لِلْحَدِيثِ عَنْهُ نَظراً لِأَهْمِيَّتِهِ.

ب) مُتَعَدِّدَاتِ الْفِينُولِ (Polyphenols): وَهِيَ قَائِمَةٌ طَوِيلَةٌ مِنَ الْمُرَكَّبَاتِ يَصْعُبُ حُصْرُهَا، إِلَّا أَنَّنَا سَتَنَّاوَلُ هُنَا أَشْهَرَ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ الَّتِي تَمَّ تَصْنِيعُهَا عَلَى شَكْلِ مُكْمَلَاتِ غِذَائِيَّةٍ جَاهِزَةٍ تُبَاعُ فِي الْأَسْوَاقِ، وَقَدْ أُثْبِتَتْ فَاعِلِيَّةٌ قَوِيَّةٌ كَمَا بَيَّنَّتِ الْأَنْبَاحُ، وَتَشْمَلُ أَشْهَرَ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ كُلًّا مِنَ الْفلافونويداتِ الْحَيَوِيَّةِ وَالرِيسْفِيرَاتُولِ (Resveratrol) وَمُسْتَخْلَصِ بُدُورِ الْعِنَبِ (Grape Seeds Extract) وَاللِّبَانِ الدَّكَّرِ (Boswellia) وَالْكُرْكُمِينَ (Curcumin) وَمُسْتَخْلَصِ نَبَاتِ الْخُرْفِيشِ (Milk Thistle) وَمُسْتَخْلَصِ لِحَاءِ الصَّنَوْبَرِ (Pine bark) الْمُسَمَّى بِيكْنُوْجِينُولِ (Pycnogenol)، حَيْثُ سَنَشْرَحُ بِشَكْلِ مُخْتَصَرٍ عَنِ هَذِهِ الْمُكْمَلَاتِ الْمُهَمَّةِ:

١) الرِيسْفِيرَاتُولِ (Resveratrol): هَذَا الْمُرَكَّبُ مِنْ مَجْمُوعَةِ فِينِيلِ بَرُوبَانُوِيدِ، وَهِيَ فَصِيلَةٌ وَاسِعَةٌ مِنَ الْمُرَكَّبَاتِ الْعُضْوِيَّةِ الَّتِي يَتِمُّ صُنْعُهَا فِي النَّبَاتَاتِ مِنَ الْحَمِضِ الْأَمِينِيِّ فِينِيلِ الْأَلَانِينِ، وَالرِيسْفِيرَاتُولِ يُوجَدُ فِي بَعْضِ الْفَوَاكِهِ خُصُوصًا الْعِنَبِ وَبَعْضِ الْخُضْرَوَاتِ وَالْكَكَآوِ، وَهَذَا الْمُرَكَّبُ الْمُضَادُّ لِلْأَكْسَدَةِ قُدْرَةٌ عَلَى عُبُورِ حَاجِزِ الدَّمِ فِي الدِّمَاغِ، وَتَوْفِيرِ الْحِمَايَةِ اللَّازِمَةِ لِلدِّمَاغِ وَالْجِهَازِ الْعَصْبِيِّ، وَقَدْ أَظْهَرَ رِيسْفِيرَاتُولِ فَعَالِيَّةً قَوِيَّةً فِي دَرَةِ الْأَمْرَاضِ الْمُرْتَبِطَةِ بِالشَّيْخُوخَةِ حَتَّى تَمَّ إِطْلَاقُ لَقَبِ "نَافُورَةِ الشَّبَابِ" عَلَيْهِ، وَبِالإِضَافَةِ لِقُدْرَتِهِ عَلَى تَوْفِيرِ الْحِمَايَةِ مِنَ الْجُدُورِ الْخَرَّةِ، فَإِنَّ هَذَا الْمُرَكَّبَ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَاعِدَ عَلَى مَنَعِ انْتِشَارِ السَّرَطَانِ وَخَاصَّةً سَرَطَانَ الْبَرُوسْتَاتَا، وَهُوَ يُسَاعِدُ فِي خَفْضِ ضَعْفِ الدَّمِ وَالْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّةِ الْقَلْبِ وَتَحْسِينِ مُرُونَةِ الْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ وَمَنَعِ مَرَضِ الزَّهَائِمِرِ.

٢) اللِّبَانِ الدَّكَّرِ (Boswellia): وَهُوَ مُرَكَّبٌ مِنْ فَصِيلَةِ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَتَّبَعُ الْفَصِيلَةَ الْبُخُورِيَّةَ مِنْ رُتَبَةِ الصَّابُونِيَّاتِ التَّابِعَةِ لِمُتَعَدِّدَاتِ الْفِينُولِ، يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمُرَكَّبُ مُنْذُ الْقَدَمِ فِي مُعَالَجَةِ الْعَدِيدِ مِنَ الْأَمْرَاضِ، وَإِنَّ أَغْلَبَ إِنتَاجِهِ الْعَالَمِيِّ مِنْ دَوْلَةِ عُمَانَ، وَقَدْ تَمَّ اسْتِخْرَاجُ مُسْتَخْلَصِ مِنْهُ عَلَى شَكْلِ مُكْمَلَاتِ غِذَائِيَّةٍ مُنْتَشِرَةٍ فِي الْأَسْوَاقِ يَتِمُّ اسْتِخْدَامُهَا بِشَكْلِ كَبِيرٍ، فَلَقَدْ أُثْبِتَتْ

الأبحاث العديدة أنّ لبّان الذّكر خصائص علاجية مضادّة للإلتهابات ومضادّة للألم تُستخدَم لمعالجة آلام والتهابات المفاصل، ولهُ خصائص معزّزة للمناعة، حيث وُجِدَتْ بعض الأبحاث أنّه قد يُساعد في مُحاربة الحُلايا السرطانية، وقد تمّ إنتاج زيوت عطريّة مُركّزة من هذا المُركّب تُسمّى (Frankincense Essential Oil) أثبتت فعاليتها بشكل مُميّز في علاج بعض أنواع السرطان.

٣) مُستخلص نبات الحُرْفِيش (Milk Thistle): عند التّرجمة الحرفيّة لهذا النبات فهو يعني حليب الأشواك وذلك للدلالة على المادّة البيضاء التي تُشبه الحليب والتي تُخرج من ثنانيا هذه النبتة المليئة بالأشواك، وقد عُرِفَتْ هذه النبتة منذُ القدم في استخداماتها للأمراض عديده، وقد أثبت العلم الحديث الخصائص العلاجية لهذه النبتة كمضاد قوي للأكسدة والالتهابات بقوة تُضاهي قوة الفيتامينات (C) و(E)، وقد أثبتت الدراسات أنّ مُستخلص بذور هذه النبتة يحوي تراكيز جيّدة من مُركّبات لها قدرة عالية على الذوبان في الدهون (lipophilic) من مجموعة الفلافونويدات التي تعمل كمضادات للأكسدة تزيد المناعة وتُبطئ الإجهاد التأكسدي، ولقد تمّ إنتاج مكملات غذائية عديده متوفرة في الأسواق تحوي مكملات مُستخلص بذور هذه النبتة، وهي تُوصف بالدرجة الأولى لإزالة سُموم الكبد وإعادة بناء خلاياه التالفة كما أثبتت ذلك العديد من الدراسات والأبحاث العلميّة.

٤) مُستخلص لحاء الصنوبر (Pine bark Extract) المُسمّى (Pycnogenol): ما أكسب هذا المُستخلص خصائصه العلاجية كمضاد أكسدة قوي هو احتوائه على مُركّبات بروأنثوسيانيدن (Proanthocyanidins) التي تتبع لمجموعة مُتعدّدة الفينول ذات المفعول المضاد للجراثيم والفيروسات والالتهابات والحساسية وحتى السرطان، ولقد تمّ إنتاج مكملات غذائية عديده متوفرة في الأسواق من مُستخلص لحاء شجرة الصنوبر تُستخدَم بشكل أساسي لحماية الجسم من الإجهاد التأكسدي ولصحة القلب والأوعية الدموية ولدعم

تَشْكِيلِ الأَنْسِجَةِ الضَّامَّةِ فِي العَضَائِفِ والأوتار، وَتُسْتَخْدَمُ أَيْضاً لِمُكَافَحةِ الإلْتِهَابَاتِ بِشَكْلِ عَامِ دَاخِلِ الجِسْمِ.

أَمَّا بِالنِّسْبَةِ لِمَجْمُوعَةِ الفِلافُونُويداتِ الحَيَوِيَّةِ وَتُسْتَخْلَصُ بُدُورَ العِنَبِ وَالكَرْمِينِ، فَسَتَتَكَلَّمُ عَنْهَا بِشَكْلِ مُفَصَّلٍ لَاحِقاً.

أَهْمُ الفَوَائِدِ الصَّحِيَّةِ المُثَبَّتَةِ لِمُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ:

١. الحُدُّ مِنْ ضَرَرِ الجُدُورِ الحُرَّةِ: كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ أَعْلَاهُ، فَإِنَّ أَهْمَ فَائِدَةٍ مِنْ فَوَائِدِ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ هُوَ مُكَافَحةُ الجُدُورِ الحُرَّةِ المُوجُودَةِ دَاخِلِ جِسْمِ الإِنْسَانِ، وَالَّتِي تُعْتَبَرُ مُدْمِرَةً جِداً لِلأنسِجَةِ وَالحَلايَا، الجُدُورِ الحُرَّةِ هِيَ المَسْئُولةُ عَنِ المُساهِمَةِ فِي العَدِيدِ مِنَ المَشاكِلِ الصَّحِيَّةِ، وَهَنا صِلَةٌ بِأمْرَاضٍ مِثْلِ السَّرطانِ وَالشَّيخُوخَةِ المُبَكَّرَةِ لِلجِلْدِ وَالعَيْنَيْنِ. ماذَا تَفْعَلُ الجُدُورُ الحُرَّةُ بِالصَّبْطِ، وَلِمَاذَا تُعْتَبَرُ مُدْمِرَةً جِداً؟ الجُدُورُ الحُرَّةُ تُوجَدُ عَلى شَكْلِ أَزْواجِ فَاقِدَةٍ لِلإِلِكْتُرُونِ، حَيْثُ تَقُومُ هَذِهِ الجُدُورُ بِسَرِيقَةِ الإِلِكْتُرُونِ مِنَ الحَلايَا وَالمُرَكَّبَاتِ الَّتِي تُواجِهُها، هَذَا يَجْعَلُ الحَليَّةَ أَوْ المُرَكَّبَاتِ المُتَضَرِّرةَ عَيرَ قَادِرَةٍ عَلى العَمَلِ، نَتِيجَةً لِذَلِكَ تَتَحَوَّلُ بَعْضُ الحَلايَا إِلَى "قَاطِعِ طَريقِ باحِثِ عَنِ الإِلِكْتُرُونِ"، مِمَّا يُؤدِّي إِلَى سِلسِلَةِ تَفاعِلاتٍ فِي الجِسْمِ وَتَكَاثُرِ هَذِهِ الجُدُورِ الحُرَّةِ يَنْتُجُ عَنْها تَلَفٌ لِلحِمُضِ النُّوويِّ وَالأَغْشِيَّةِ الحَلَوِيَّةِ وَالأَنْزيماتِ، لِهَذَا السَّبَبِ يَسْتَخْدَمُ الجِسْمُ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ لِمَنْعِ الضَّرَرِ النَّاجِمِ عَنِ فَقْدِ الإِلِكْتُرُونِ.

٢. حِمَايَةُ العَيْنِ وَالرُّؤْيَا: لَقَدْ نَبَتْ أَنَّ المَوادَّ المُضادَّةَ لِلأَكْسِدَةِ مِثْلُ فِيتامِيناتِ (C) وَ (E) وَالبِيْتا كاروتِينِ لَها آثارٌ إِبْجابِيَّةٌ تَتَمَثَّلُ فِي مَنْعِ مُشْكِلةِ بُعْغِ العَيْنِ النَّاتِجِ عَنِ تَلَفِ الشَّبْكِيةِ بِسَبَبِ التَّفَقُّدِ فِي العُمُرِ (macular degeneration) المُرتَبِطِ بِفُقْدانِ البَصَرِ أَوْ العَمَى، العَدِيدِ مِنَ الأَطْعمَةِ تُوفِّرُ هَذِهِ المَوادَّ العِذائِيَّةَ بِالإِصافَةِ لِمُكَمِّلاتِ مُضادَّاتِ الأَكْسِدَةِ مِنَ اللِيوتِينِ (lutein) وَزِيازانثِينِ (zeaxanthin) وَالَّتِي تُلَقَّبُ بِفِيتامِيناتِ العَيْنِ، تُوجَدُ هَذِهِ فِي الأَطْعمَةِ

المُلَوَّنة الرَّاهِيَّة فِي الفَوَاكِه وَالحُضْرَوَات، وَخَاصَّة الحُضَار الوُرْقِيَّة وَالحُضَار ذات الألوان البُرْتُقَالِيَّة العَامِقة أَو الصَّفْرَاء، وَيُعتَقَد أَنَّ هَذِهِ المَوَاد المُضَادَّة لِالأَكْسِدَة تَتَقَبَّل بِسُهولة فِي جَمِيع أَنحاء الجِسم، وَخَاصَّة إِلَى أَجْزَاء حَسَّاسَة مِنَ العَيْن تُسَمَّى البُقْعة وَالعَدَسَة.

فِي الوَاقِع هُنَاكَ أَكْثَر مِنْ (٦٠٠) نَوْع مِنَ الأنواع المُخْتَلِفة مِنَ الكاروتينات (carotenoids) المَوْجُودَة فِي الطَّبِيعَة، وَلَكِن حَوَالِي عِشْرُونَ مِنْهَا فَقط تُعَرَّف طَرِيقُهَا إِلَى العَيْن، مِنْ تِلْكَ العِشْرُونَ اللِّيوتين وزيبازانتين، وَهُمَا الوَحِيدَان اللَّذَان يُودَعَان بِكَمِّيَّات عَالِيَة فِي الجُزء البُقْعي مِنَ العَيْن وَهُوَ مَا يَتَعَرَّض لِتَلَف حِلال الشَّيْخُوخة، بِالإِضافة لِمُرَكَّبَات اللِّيوتين وَغَيرِهَا مِنَ الكاروتينات المَهْمَة لِلعين، هُنَاكَ أَطْعَمَة أُخْرَى مُضَادَّة لِالأَكْسِدَة تُحْمِي الرُّوْيَة مِثْل السَّبَانِخ وَاللَّفْت وَالقَرْنِيط وَحَتَّى صَفَّار البَيْض، وَقَدْ بَيَّنَّت البُحُوث أَنَّ مَصَادِر غِذائيَّة عَنِيَّة بِاللِّيوتين مِثْل السَّبَانِخ، لَهَا دَوْر مُهم فِي المُسَاعَدَة فِي التَّقْليل مِنَ الإِحْطَاط العَيْن وَتَحْسِين حِدَة البَصَر، وَبِالمِثْل فَمُضَادَّات الأَكْسِدَة مِنَ الفلافونويدات المَوْجُودَة فِي الثُّوت الأَحْمَر أَو العِنَب (وَهُوَ يَحوي ريسفيراترول) مُفيدَة جِداً فِي دَعْم الرُّوْيَة فِي مَرَحَلَة الشَّيْخُوخة.

٣. تَقْليل آثار الشَّيْخُوخة عَلَى الجِلْد: إِنَّ الجُدُور الحُرَّة تُسْرِع الدُّخُول فِي مَرَحَلَة الشَّيْخُوخة عِنْدَمَا يَتَعَلَّق الأمر بِمَظْهَر وَصْحَة البَشْرَة، فَقد تُسَاعِد مُضَادَّات الأَكْسِدَة فِي مُكَافَحة هَذَا الضَّرر، وَخَاصَّة عِنْد تَنَاوُل مَصَادِر عَنِيَّة بِفِيْتَامِين (C) وَالبِيتا كَارُوتِين وَغَيرِهَا مِنَ المَوَاد المُضَادَّة لِالأَكْسِدَة، وَقَدْ تَمَّ رِبْط نَقْص فِيْتَامِينَات (A) وَ(C) فِي ظُهُور التَّجَاعِيد وَجَفَاف الجِلْد.

فِيْتَامِين (C) -عَلَى وَجْهِ الخُصُوص- هُوَ مِنْ مُضَادَّات الأَكْسِدَة القَوِيَّة الَّتِي يُمكن أَنْ تُسَاعِد فِي تَقْليل تَأثير الأَكْسِدَة بِفِعْل الضَّرر النَّاجِم عَنِ التَّلَوُّث وَالإِجْهَاد أَو سُوء التَّغْذِيَة، كَذَلِكَ فَإِنَّ نَقْص فِيْتَامِين (A) يَتَسَبَّب أَيْضاً بِجَفَاف الجِلْد وَظُهُور التَّجَاعِيد فِيهِ. الجُدُور الحُرَّة تُتَلَف خَلايَا

الجِلْدِ السَّطْحِيَّةِ، وَعِنْدَمَا تَفْقِدُ هَذِهِ الخَلَايَا رُطوبَتَهَا تُصْبِحُ جَافَةً، يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ ذَلِكَ فِي الأَغْشِيَةِ المُخَاطِيَّةِ لِلجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ وَالجِهَازِ الهَضْمِيِّ وَالمَسَالِكِ البَوْلِيَّةِ.

٤. المُسَاعَدَةُ فِي مَنَعِ السَّكَّتَاتِ الدَّمَاعِيَّةِ وَأَمْرَاضِ القَلْبِ: تُقُومُ مُضَادَّاتُ الأَكْسِدَةِ بِحِمَايَةِ الجِسمِ مِنْ أَمْرَاضِ القَلْبِ وَالسَّكَّةِ الدَّمَاعِيَّةِ إِنْطِلَاقًا مِنْ دَوْرِهَا فِي مَنَعِ تَلَفِ الأنْسِجَةِ وَالخَلَايَا بِسَبَبِ الجُدُورِ الحُرَّةِ، لَكِنْ لَا تُظْهِرُ البَيِّنَاتُ أَنَّ جَمِيعَ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ فَعَّالَةٌ فِي الوَقَايَةِ مِنْ أَمْرَاضِ القَلْبِ، إِلاَّ أَنَّ بَعْضَهَا يُقُومُ بِهَذَا الدَّورِ مِثْلَ فيْتَامِينِ (C)، فَقَدْ أُثْبِتَتْ دِرَاسَةٌ لِلْمَجَلَّةِ الأَمْرِيكِيَّةِ لِلتَّغْذِيَةِ السَّرِيرِيَّةِ أَنَّ الَّذِينَ تُوجَدُ مُسْتَوِيَّاتُ عَالِيَةٍ مِنْ فيْتَامِينِ (C) فِي دِمَائِهِمْ قَدْ انْخَفَضَ خَطَرُ السَّكَّةِ الدَّمَاعِيَّةِ لَدَيْهِمْ بِمِقْدَارِ (٥٠) ٪ تَقْرِيبًا، وَقَدْ اسْتَنْتَجَتْ دِرَاسَاتُ لَا حَصَرَ لَهَا أَيْضًا أَنَّ الأَفْرَادَ الَّذِينَ يَتَنَاوَلُونَ أَنْظِمَةَ غِذَائِيَّةً مَلِيعةً بِالمُنتَجَاتِ النَّبَاتِيَّةِ مِثْلَ الخُضْرَوَاتِ الطَّازِجَةِ وَالأَعْشَابِ وَالتَّوَابِلِ وَالفَاكِهَةِ كَانَتْ لَدَيْهِمْ فُرْصَةٌ أَفْضَلَ لِلعِيشِ لِفِتْرَةٍ أَطْوَلَ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ خَالِيَةٍ مِنْ مَشَاكِلِ وَأَمْرَاضِ القَلْبِ، وَلَقَدْ صرَّحَتْ إِدَارَةُ الطَّبِّ الوَقَائِي وَالصِّحَّةِ العَامَّةِ فِي جَامِعَةِ نافارا (Navarra) قَائِلَةً: "إِنَّ الفَوَاكِهَ وَالخُضْرَوَاتِ هِيَ مَصَادِرُ غِنِيَّةٍ بِمُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ الطَّبِيعِيَّةِ، وَمِنْ المَعْرُوفِ حَالِيًا أَنَّ المَوَادَّ المُضَادَّةَ لِالأَكْسِدَةِ المُتَوَفَّرَةِ فِي هَذِهِ الأَطْعِمَةِ هِيَ السَّرِّ فِي تَفْسِيرِ العِلَاقَةِ العَكْسِيَّةِ بَيْنَ تَنَاوُلِ الفَوَاكِهِ وَالخُضْرَوَاتِ وَاحْتِمَالِيَّةِ حُدُوثِ مَشَاكِلِ فِي القَلْبِ وَالأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ".

٥. قَدْ تُسَاعِدُ فِي تَقْلِيلِ خَطَرِ السَّرطَانِ: لَقَدْ وَجَدَتْ إِحْدَى الدَّرَاسَاتِ أَنَّ تَنَاوُلَ كَمِّيَّاتٍ جَيِّدَةٍ مِنْ فيْتَامِينَاتِ (A) وَ(C) وَغَيْرِهَا مِنْ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَاعِدَ فِي مَنَعِ أَوْ عِلاجِ أَمْرَاضِ سَرطَانِيَّةٍ عَدِيدَةٍ، وَذَلِكَ بِفَضْلِ قُدْرَتِهَا فِي السَّيْطَرَةِ عَلَى الخَلَايَا الحَيْثِيَّةِ فِي الجِسمِ بِوِاسِطَةِ حَمُضِ الرِيتِينويك (Retinoic acid) المُشْتَقِّ مِنْ فيْتَامِينِ (A)، هَذِهِ المَادَّةُ الكِيمِيائِيَّةُ تَلْعَبُ أدوارًا مُهِمَّةً فِي تَطَوُّرِ الخَلَايَا وَتَمَازُجِهَا وَعِلاجِ الخَلَايَا السَّرطَانِيَّةِ، فَقَدْ ثَبَتَ أَنَّ حَمُضَ الرِيتِينويك يُقُومُ بِالدَّفَاعِ عَنِ الرِّتَّةِ وَالبُرُوسْتَانَا وَالثَّنْدِيِّ وَالمُبْبِضِ وَالمَثَانَةِ وَالعَمِّ وَالجِلْدِ مِنْ غَزْوِ

الحلأيا السرطانية، وقد جمعت دراسة أخرى نتائج عديدة تؤيد قدرة حمض الريتينويك في الحماية من سرطان الجلد وورم الكبد وسرطان الرئة وسرطان الثدي والبروستاتا، لكن أشارت تلك الدراسات إلى أن فوائد حمض الريتينويك تكون أكثر فاعلية عندما يتم الحصول عليها من الطعام بشكل طبيعي بالمقارنة مع المكملات الغذائية.

٦. يمكن أن تساعد على منع الانخفاض المعرفي، مثل الخرف أو مرض الزهايمر: يُعتقد أن الإجهاد التأكسدي يلعب دور محوري في التسبب بأمراض الدماغ، وإن النظام الغذائي الوافر بالمعادن يُبعد خطر هذه الأمراض، وقد ذكرت مجلة الجمعية الطبية الأمريكية لعلم الأعصاب أن تناول كميات كبيرة من الأطعمة الغنية بمضادات الأكسدة مثل فيتامينات (C) و (E) قد يقلل من خطر الإصابة بالخرف ومرض الزهايمر، وقد وجدت العديد من الدراسات أن اللذين يتناولون نظام غذائي قائم على النباتات الغنية بمضادات الأكسدة كانت لديهم فرصة أعلى للمحافظة على الإدراك وخصوصاً خلال مرحلة التقدم في العمر.

BIOFLAVONOIDS



مكملات الفلافونويدات الحيوية: تعرف على فيتامين (P)

الفلافونويدات (Flavonoids) هي عبارة عن مجموعة مركبات عضوية قابلة للإحلال في الماء تنتج عن الإستقلاب الثانوي للنبات، وهي تنتمي لفئة متعددات الفينول من الكيمياء النباتية، وتلعب هذه المركبات أدوار متعددة في النباتات، من حيث حمايتها للنبات من التأثير الضار للأشعة فوق البنفسجية والطفيليات، وهي التي تشكل ألوان بعض الأزهار والفواكه وبعض الأوراق، وألوانها متعددة فقد تكون صفراء أو برتقالية أو بنفسجية أو زرقاء أو حمراء، وتعرف هذه الألوان بالأنثوسيانين (Anthocyanins).

لَقَدْ دَلَّتْ أبحاث عَدِيدَة عَلَى أَنَّ هَذِهِ الْمُرَكَّبَات لَهَا مَفْعُول مُضَاد لِلتَّأَكُّسِد وَمُضَاد لِلجُدُور الحُرَّة بِجَرَعات مُعَيَّنَة، غَيْرَ أَنَّ دَوْرَهَا الصَّيْدَلَانِي فِي الوِقَايَة مِنْ أَوْ عِلاج أَمْرَاض القَلْب والأَوْعِيَة والسَّرطان لا يزال مَوْضِع جَدَل وَأبحاث مُكْتَفَة، وَلَقَدْ تَوَصَّل العُلَمَاء مُنذ عام (١٩٢٦) إِلَى (٤٠٠٠) نَوْعاً مِنَ الفلافونيدات.

إِنَّ هَذِهِ الْمُرَكَّبَات الكِيمِيائِيَّة النَّبَاتِيَّة هِيَ الْمَسْئُولَة عَنِ الأَلْوَان فِي الفَوَاكِه والخُبُوب والبُنُور والحُضْرُوات مِثْل الثُّوت والفراولة والبُرْتُقال واللِّيْمُون والجَرِيب فُرُوت وَالْفَلْفَل الأَحْمَر وَالطَّمَّاطِم والبَادِجُحَان والبُرُقُوق والجُوز والبازِيلَاء والماش وَالْفَاصُولِيَا الحُمْراء والسَّوداء وَالكَأَو وَالقَهْوَة والجَزْر وَالْفَجَل والعَدَس، وَيَقُول العُلَمَاء أَنَّ مُعْظَم التَّأثيرات العِلاجِيَّة لِلأَعْشَاب الطَّبِيَّة يَعُود إِلَى وُجُود هَذِهِ المَوَاد فِيهَا، وَفِيما يَتَعَلَّق بِتَأثير الفلافونيدات كَقُوَّة عِلاجِيَّة، فَلَقَدْ أثْبَتَت مِعَات الدَّرَاسَات الَّتِي أُجْرِيت عَلَى الفلافونيدات أَنَّهَا تَمْلِك قُدْرَات كَبِيرَة، حَيْثُ تَعْمَل كَمُضادَّات لِلإِلْتِهَابَات وللِهَسْتامِين وَلِلْفَيْرُوسَات وَلِلأَكْسِدَة، وَلِهَذَا فَهِيَ تُسْتَعْمَل فِي مَنع أَوْ عِلاج أَمْرَاض عَدِيدَة.

فِي السَّنَوَات الأَخِيرَة شَدَّ انْتِبَاه العُلَمَاء حَوَاص الفلافونيدات المُضادَّة لِلأَكْسِدَة، لاسِيَّما أَنَّهُ قَدْ وُجِدَ أَنَّ كَثِيرًا مِنَ هَذِهِ الْمُرَكَّبَات قَدْ أَظْهَرَ فاعِلِيَّة أَكْثَر مِنْ مُضادَّات أكْسِدَة مَعْرُوفَة مِثْل فَيْتَامِينات (E) و(C)، كَمَا وُجِدَ أَنَّ لَهَا تَأثير قَوِي فِي حِمَايَة البرُوتينات الدُهْنِيَّة المُنخَفِضَة الكَثافَة مِنَ الأَكْسِدَة وَخَفَض مُسْتَوَى الكُولِسْتَرُول وَالَّذِي يُمَثِّل حِمَايَة إِضَافِيَّة مِنَ الإِصَابَة بِأَمْرَاض القَلْب، وَكَلِّمًا كَانَتْ الحُضار أَوْ الفَوَاكِه غَنِيَّة بِالألْوَان الشَّدِيدَة كَانَتْ أَكْثَر ثَرَاءً بالفلافونيدات، وَيَبْدُو أَنَّ قُدْرَة الفلافونيدات عَلَى التَّأثير إِجْبايًّا عَلَى جِسْم الإِنسان بِأَشْكال مُخْتَلِفَة نَاجِم عَنْ قُدْرَتِهَا عَلَى تَنْظِيم الإِشَارَات الخَلَوِيَّة.

إِنَّ الفلافونيدات تُعْتَبَر مُضادَّة لِلإِلْتِهَابَات وَمُضادَّة لِلتَّجَلُّط وَمُضادَّة لِلسُّكْرِي وَمُضادَّة لِلسَّرطان وَمُنشِطَة لِلأَعْصَاب، وَلَقَدْ أَوْضَحَت الدَّرَاسَات الَّتِي أَجْرَها كُلُّ مِنَ الدُّكْتور شِيْشان

نداسوامي والدكتور البيوت ميدلتون مدى فاعليّة عدّة أنواع من الفلافونويدات في الوقاية من مختلف أنواع السرطانات وعلاجها، وخصوصاً أنواع السرطان المقاوم للعلاج الكيميائي، فقد تمّ إجراء هذه الدراسات على الخلايا المزروعة مخبرياً في أطباق وعلى الكائنات الحيّة.

آراء خبراء الصحّة والطب البديل حول فوائد الفلافونويدات الحيويّة:

في مقال منشور له على موقعه الإلكتروني الرسمي تحت عنوان (تناول الفلافونويدات الحيويّة لتحسين الصحّة العامّة وصحّة القلب وأمور أخرى) يُنّبئ الدكتور أكس على الخصائص القويّة لهذه المركّبات فيقول: "الفلافونويدات الحيويّة هي فئة كبيرة من المركّبات الكيميائيّة النباتيّة القويّة، والفلافونويدات بصفتها القويّة ليست مثيرة للإعجاب للخصائص العلاجيّة الموجودة فيها فقط، بل هي تُساعد أيضاً على تعظيم الاستعادة من فيتامين (C) عن طريق العمل على زيادة امتصاصه في الجسم، وهذه الفلافونويدات غالباً ما تُوجد في العديد من الخضار والفواكه ذات التراكيز العالية من فيتامين (C)".

ثمّ يذكر الدكتور أكس في مقاله عن بعض مصادر هذه المركّبات والخصائص العلاجيّة لها فيقول: "ما الذي يشترك فيه الفرنزيبط والبروكلي واللّفت والبصل الأحمر والفلفل الحارّ والسبانخ والجرجير؟ إنّ هذه الخضروات ذات تراكيز عالية من الفلافونويدات حسب تقارير وزارة الزراعة الأمريكيّة، لهذا السبب يجب المداومة على استهلاك هذه الأطعمة المحتويّة على الفلافونويدات، لأنّه قد ثبت أنّ لديها خاصيّة مضادّة للفيروسات ومضادّة للحساسية ولديها قدرات مضادّة للإلتهابات ومضادّة للأورام".

في مقال آخر للدكتور ميركولا على موقعه الإلكتروني الرسمي تحت عنوان (الفلافونويدات المُفضّلة لمكافحة الشئخوخة والأمراض) يقول: "الفلافونويدات هي مجموعة من المُعدّيات

النَّبَاتِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي مُعْظَمِ الْفَوَاكِهِ وَالْحُضْرَوَاتِ، وَهُنَاكَ أَكْثَرُ مِنْ (٦٠٠٠) فلافونويد فَرِيدٍ مِنْ نَوْعِهِ، وَلِكُلِّ مِنْهَا دَوْرٌ خَاصٌ وَمُهُمٌ فِي صِحَّةِ الْإِنْسَانِ".

يُضَيِّفُ الدُّكْتُورُ مِيرِكُولَا عَنْ فَوَائِدِ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ قَائِلًا: "الفلافونويدات هي مُرَكَّبَاتٌ مَشْهُورَةٌ فِي تَأْثِيرَاتِهَا الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسِدَةِ وَالْمُضَادَّةِ لِلإِلْتِهَابَاتِ، وَهِيَ أَيْضًا مُفِيدَةٌ لِإِزَالَةِ السُّمُومِ، وَقَدْ تَبَيَّنَ أَنَّهَا تُقَلِّلُ مِنْ خَطَرِ الإِصَابَةِ بِالْعَدِيدِ مِنَ الْأَمْرَاضِ الْمُزْمِنَةِ، وَتُشِيرُ أبحاثٌ جَدِيدَةٌ إِلَى أَنَّهَا تُسَاعِدُ فِي مُكَافَحَةِ زِيَادَةِ الْوِزْنِ الَّذِي يَحْدُثُ عَادَةً مَعَ التَّقَدُّمِ فِي السِّنِّ".

أَقْسَامُ الْفلافونويدات الْحَيَوِيَّةِ: تَمَّ إِكْتِشَافُ أَنْوَاعٍ عَدِيدَةٍ مِنَ الْفلافونويدات تُوجَدُ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ فِي النَّبَاتَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، حَيْثُ تَمَّ تَصْنِيفُهَا وَفَقًّا لِهُيْكَلِهَا الْكِيمِيَائِيِّ. الْجَدْوَلُ التَّالِيُّ يُبَيِّنُ أَهَمَّ الْأَقْسَامِ الْفَرَعِيَّةِ لِلْفلافونويدات الْحَيَوِيَّةِ وَأَمْثِلَةً لِمُرَكَّبَاتِ تَمَّتْ دِرَاسَتُهَا بِشَكْلِ مُكْتَفٍ وَبَعْضُ الْأَمْثِلَةِ عَلَيْهَا:

الرقم	بعض تصنيفات الفلافونويدات	الاسم باللغة العربية	بعض مركبات مهمة تم اكتشافها من كل صنف	أهم مصادرها
1	Flavonols	فلافونول	Quercetin, Rutin, Myricetin, Kaempferol, Galangin, Fistin	الشاي، العنب، التفاح، الطماطم، التوت، البصل
2	Flavanols	فلافانول	Catechin, Gallocatechin, Epicatechin, gallate,	الشاي، التفاح
3	Flavones	فلافون	Apigenin, Luteolin, Chrysin	الزعتر والبقدونس
4	Isoflavones	أيزوفلافون	Genistein, Glycitein, Formononetin, Daidzein	الصويا، البقول الأخرى
5	Flavanones	فلافانون	Hesperidin, Narigenin, Eriodictyol	الجريب فروت، البرتقال
6	Anthocyanidins	أنثوسيانيدن	Cyanidin, Pelargonidin, Delphinidin, Peonidin, Malvidin	الكرز، العنب الأحمر، الرمان، التوت

الفوائِدُ الْمُثَبَّتَةُ لِلْفلافونويدات الْحَيَوِيَّةِ:

لَقَدْ تَبَيَّنَ عِلْمِيًّا أَنَّ الْفلافونويدات لَهَا قُدْرَةٌ عَلَى الْمُسَاعَدَةِ فِيمَا يَلِي:

١- الدوالي (Varicose Veins): الروتين (Rutin) هو من الفلافونويدات التي قد تدعم جدران الأوردة الدموية وتساعدُها على العمل بشكل أفضل، وقد أظهرت العديد من الدراسات أنّ الفلافونويدات مثل الروتين تخفف من التورم والألم الذي يصاحب الدوالي، يتواجد الروتين في الفواكه وفي قشور الفواكه وخاصة الحمضيات وفي الحنطة السوداء والهيلون، بالإضافة إلى ذلك فإنّ فلافونويدات البروانثوسياندين (proanthocyanidin) تُقلل من تسرب الدم في الأوردة وتخفف من تورم الساقين، هذه المركبات (proanthocyanidin) توجد بكثرة في بذور العنب ولحاء الصنوبر (Pine bark)، فينولات أخرى مشابهة لها موجودة في التوت البري الأحمر والتوت الأسود والرُّعفور وأنواع أخرى من النباتات.

٢- البواسير: بيّنت الدراسات أنّ الفلافونويدات يمكن أن تحسّن دوران الدم في الشعيرات الدموية الدقيقة جدًا وتخفف من انقباض الأوعية الدموية، كل ذلك يُعتبر مفتاح في العلاج الطبيعي للبواسير، وإنّ استهلاك الفلافونويدات يمكن أن يساعد على تجنب المضاعفات الكبيرة لتطور مشكلة البواسير.

٣- صحة القلب والأوعية الدموية: العديد من الدراسات التي أجريت في أوروبا والولايات المتحدة أثبتت علاقة بين تناول الفلافونويدات وأمراض القلب والأوعية الدموية، وقد أظهر تحليل أجري مؤخرًا لـ (١٤) دراسة تبعت على التفاعل أجريت في الأعوام بين (١٩٩٦-٢٠١٢) بيّنت أنّ تناول كميات وافرة من أنواع مختلفة من الفلافونويدات يرتبط بشكل كبير مع انخفاض خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.

٤- التهاب الكبد (Hepatitis): بيّنت بعض الدراسات أنّ استخدام فلافونويد الكاتشين (catechin)- الموجود بكثرة في الشاي الأخضر- يساعد الذين يعانون من التهاب الكبد

الفيروسى الحاد فضلاً عن التهاب الكبد المزمن، وقد كانت الكمية المثالية التي تم استخدامها من الكاتشين في التجارب الناجحة هي (٥٠٠-٧٥٠) مليغرام ثلاث مرات يومياً.

٥- الكدمات (Bruises): تحدث الكدمات في الجسم عند حدوث كسر للأوعية الدموية بسبب قوة خارجية معينة بحيث يتسرب الدم للمنطقة السطحية تحت الجلد، الأعراض الرئيسية للكدمات هي الألم وحدوث تلون وانتفاخ، وغالباً ما يوصى باستخدام الفلافونويدات جنباً إلى جنب مع فيتامين (C) للأشخاص الذين تحدث لهم كدمات للتخلص منها بكل سهولة، كذلك فإن الفلافونويدات تساعد على تعزيز الشعيرات الدموية، مما يجعلها مفيدة لشفاء الكدمات، وللعلم فإن الفلافونويدات وخاصة فلافونويدات الحمضيات تزيد من فاعلية امتصاص فيتامين (C) في الجسم.

٦- قروح البرد (Cold Sores): وهي عبارة عن حبوب أو قروح باردة تحدث عادة حول الفم عن طريق فيروس هربس بسيط، وهو عدوى قد تسبب قرحة باردة واحدة أو تتسبب في تفشي العديد من القروح الباردة، وعند حركتها أو محاولة قشرها فإنها تنتشر لأجزاء أخرى من الجسم، وإن استخدم الفلافونويدات جنباً إلى جنب مع فيتامين (C) يساعد على سرعة الشفاء من قروح البرد، ففي إحدى الدراسات التي نشرت في جراحة الفم والطب الفموي تلقى الأشخاص الذين يعانون من التهابات الهربس علاجاً بديلاً مكثراً من (٢٠٠) ملليغرام من فيتامين (C) بالإضافة إلى (٢٠٠) ملليغرام من الفلافونويدات تم تناولها من ثلاث إلى خمس مرات يومياً، نتيجة لذلك انخفضت مدة أعراض قرحة البرد بنسبة (٥٧) %، وهذا يدل على أن الفلافونويدات يمكن أن تمثل علاجاً طبيعياً للهربس والقروح الباردة.

٧- الحساسيات (Allergies): الكوارسيتين (quercetin) هو فلافونويد موجود في البصل والحمضيات والأناناس والحنطة يستخدم بشكل واسع في علاج الحساسيات، حيث يعتبر

مُضاد هِسْتَامِين طَبِيعِي وَمُضاد اِلْتِهَابَات يُمكن اَنْ يُخَفَّف مِنْ اَعْرَاضِ الحَسَاسِيَّةِ المَوْسِمِيَّةِ وَحَسَاسِيَّاتِ الاَعْذِيَّةِ وَالرَّبْوِ وَرُذُودِ فِعْلِ الجِلْدِ بِسَبَبِ الحَسَاسِيَّةِ، وَلِاِنَّهُ يُسَاعِدُ فِي تَحْقِيقِ اِلِسْتِقْرَارِ فِي اِلْفِرَاجِ عَنِ المِهْسْتَامِينِ مِنْ خِلَالِهَا مَنَاعِيَّةِ مُعَيَّنَةٍ، فَهُوَ يَتَسَبَّبُ بِاِنْخِفَاضِ اَعْرَاضِ الحَسَاسِيَّةِ المُرْعَجَةِ مِثْلِ السُّعَالِ وَتَدَمُّعِ العَيْنِ وَسَيْلَانِ الاَنْفِ وَالْحُمَى وَعُسْرِ الهَضْمِ، وَلَقَدْ اَظْهَرَتْ اَلْبَحَاثُ المَنْشُورَةَ فِي مَجَلَّةِ اِيرانِ لِلحَسَاسِيَّةِ وَالرَّبْوِ وَعِلْمِ المَنَاعَةِ اَنَّ الكَوَارِسْتِينِ هُوَ عِلاجٌ طَبِيعِي لِمَا يَحْتَوِي عَلَيْهِ مِنْ مُرَكَّبَاتِ كِيْمِيائِيَّةِ نَبَاتِيَّةِ تُحَارِبُ الحَسَاسِيَّةِ، حَيْثُ تَعْمَلُ هَذِهِ المُرَكَّبَاتُ عَمَلٌ بَعْضُ الاَدْوِيَةِ الطَّبِيَّةِ المَوْصُوفَةِ لِهَذِهِ العَلايَةِ وَبِدُونِ اَضْرَارِ جَانِبِيَّةِ تُذَكَّرُ، يُؤكِّدُ عَلى ذَلِكَ الدُّكْتُورُ اَنْدَرُو وَيِل (Andrew Weil) حَيِيرِ الطَّبِّ البَدِيلِ العَرِيقِ قَائِلًا: " كَوَارِسْتِينِ يَجْعَلُ الخَلَايَا الَّتِي تُطَلِقُ المِهْسْتَامِينِ فِي الجِسمِ تَسْتَقِرُّ، حَيْثُ تَتَهَيَّجُ تِلْكَ الخَلَايَا بِسَبَبِ رُذُودِ الفِعْلِ لِحُبُوبِ اللِّفَاحِ وَالحَسَاسِيَّاتِ الاُخْرَى، مِمَّا يَجْعَلُ كَوَارِسْتِينِ عِبارةً عَنِ مُضادِ هِسْتَامِينِ طَبِيعِي يَتِمُّ اسْتِخْدَامُهُ لِعِلاجِ اَعْرَاضِ اِلْتِهَابِ الاَنْفِ التَّحْسُّسِي (عِنْدَمَا يُؤخَذُ بِاِنْتِظَامٍ لِمُدَّةِ سِتَّةِ اِلى ثَمَانِيَةِ اَسابِيعِ عَلى الاَقْل) الَّتِي تَتَمَيَّزُ بِحُدُوثِ سَيْلَانِ الاَنْفِ وَتَدَمُّعِ فِي العَيْنِ وَحَكَّةِ، وَقَدْ اَظْهَرَتْ اَلْبَحَاثُ اَنَّ كَوَارِسْتِينِ قَدْ يَكُونُ فِعْلاً فِي تَحْسِينِ نَوْعِيَّةِ الحَيَاةِ لَدَى الرِّجَالِ الَّذِينَ تَمَّ تَشْخِيصُ اِصَابَتِهِمْ بِسَرَطَانِ البروستاتا وَالْحُدِّ مِنَ الاَلَمِ المُرْتَبِطِ بِاِلْتِهَابِ البروستاتا".

٨- اِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِ: اَظْهَرَتْ العَدِيدُ مِنَ الدَّرَاسَاتِ اَنَّ تَنَاوُلَ الفَوَاكِهِ وَالخُضْرُواتِ وَالشَّايِ يَحْمِي مِنَ السَّكَنَةِ الدِّماغِيَّةِ، ذَلِكَ اَنَّ عَامِلَ الخَطَرِ الرَّئِيسِي لِلسَّكَنَةِ الدِّماغِيَّةِ هُوَ اِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِ، وَافْتَرَضَتْ دِرَاسَةٌ مِنْ قِسمِ الطَّبِّ الوِقَائِي فِي جَامِعَةِ سِينَايِ فِي نِيُوْيُورْكَ اَنَّ الاَشْخَاصَ الَّذِينَ يُعَانُونَ مِنْ اِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِ يَتَنَاوَلُونَ كَمِّيَّاتٍ قَلِيلَةً مِنَ الفِلافُونويداتِ، مِمَّا يَعْنِي اَنَّ زِيادَةَ اسْتِهْلَاكِ الاَطْعِمَةِ الغَنِيَّةِ بِالفِلافُونويداتِ يُمكنُ اَنْ يُقَلِّلَ مِنْ مُعَدَّلَاتِ اِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِ، كَذَلِكَ عِنْدَمَا يُنخَفِضُ ضَعْفُ الدَّمِ جَرَاءَ تَنَاوُلِ الفِلافُونويداتِ فَإِنَّ ذَلِكَ يَمْنَعُ تَلَفَ أَيِّ جِهَازِ

في الجسم ناتج عن ارتفاع ضغط الدم، دراسة أخرى نُشرت في المَجَلَّة الأَمْرِيكِيَّة لِلتَّغْذِيَّة السَّرِيَّة أثبتت أنَّ بعض الفلافونويدات مثل الأنثوسيانين (anthocyanins) وبعض مُرَكَّبَات فلافون (flavone) وفلافانول (flavanols) قد تُساهم في الوَقَايَة من ارتفاع ضغط الدم.

أهمُّ مُكَمَّلَات الفلافونويدات الحَيَوِيَّة المُتَوَفَّرَة بِالأَسْوَاق عَلى شَكْلِ عَلب جَاهِزَة:

إنَّ تَنَاوُل الفَوَاكِه وَالحُضْرَوَات وَالأَعْشَاب الطَّازِجَة هُوَ بِلا شَك أَفْضَل طَرِيقَة لِلْحُصُول عَلى الفلافونويدات، كَذَلِكَ فَإِنَّ تَنَاوُل الشُّكُولَاتَة العَامِمَة الحَالِيَة مِنَ السُّكَّر وَالسَّيِّئ بِشَكْلِ مُعْتَدِل يَضْمَن الحُصُول عَلى هَذِهِ المُرَكَّبَات العِلَاجِيَّة، وَتُعْتَبَر التَّوَابِل وَالمُكَسَّرَات وَالفَاصُولِيَا الجُفَافَة وَالبُذُور بِمُجْمُوعَة أُخْرَى تَحْتَوِي عَلى هَذِهِ المُرَكَّبَات، وَعَالِيَا مَا تَتَرَكَّز الفلافونويدات فِي المُشُور وَالأَجْزَاء الخَارِجِيَّة مِنَ الفَوَاكِه وَالحُضْرَوَات، فَهَذِهِ الأَجْزَاء مِنَ النَّبَاتَات هِيَ الأَكْثَر تَرَكِيزاً بِهَذِهِ المُرَكَّبَات المِهْمَة.

مِنَ الأَفْضَل أَنْ تُسْتَهْلَك الفَوَاكِه وَالحُضْرَوَات وَالأَعْشَاب فِي أَشْكَالِهَا النَبِيَّة لِلْحُصُول عَلى أَكْبَر كَمِيَّة مِنَ الفلافونويدات، لَكِنْ لَيْسَ مِنَ المُمَكِّن دَائِماً تَنَاوُل كَمِيَّات وَافِيَّة مِنَ الفَوَاكِه وَالحُضْرَوَات المُطْلُوبَة لِلْحُصُول عَلى جَمِيع الفلافونويدات الأَزِمَة، لِذَلِكَ تُوفَّر المُكَمَّلَات العِدَائِيَّة بَدِيلاً جَيِّداً، لَكِنْ يَجِب الإِعْتِدَال فِي الجُرْعَات وَالبَقَاء بَعِيداً عَن ضَحِّ الكَثِير مِنَ الفلافونويدات وَمُضَادَّات الأَكْسِدَة فِي النِّظَام العِدَائِي.

يَتَوَفَّر عَدَد كَبِير مِنَ المَوَاقِع الَّتِي تَبِيع مُكَمَّلَات الفلافونويدات، وَيَتِم إِنتَاج العَدِيد مِنْهَا مِنْ قِبَل نَفْس الشَّرَكَات الَّتِي تُنتِج الفِيْتَامِينَات وَغَيْرَهَا مِنَ المُكَمَّلَات العِدَائِيَّة، إِلَيْكَ عَزِيْرِي القَارِي قَائِمَة بِأهمُّ مُكَمَّلَات الفلافونويدات الَّتِي تُبَاع فِي الأَسْوَاق:

(١) فلافونويدات الحِمُضِيَّات (Citrus Flavonoids): وَهِيَ عِبَارَة عَن مُجْمُوعَة فلافونويدات مُتَعَدِّدَة مُشْتَقَّة مِنَ الحِمُضِيَّات، تُوجَد عَالِيَا فِي المُكَمَّلَات العِدَائِيَّة جُنْباً إِلَى جُنْب مَعَ فَيْتَامِين

(C)، وأشهر فلافونويدات هذه المجموعة هو (hesperidin) و (rutin) و (naringin) و (quercitin)، وقد أكدت الأبحاث أنّ لهذه المركبات فاعليّة مضادّة للأكسدة وتعزيز المناعة والمحافظة على دوران سليم للدم في الجسم.

٢) الروتين (Rutin): هو فلافونويد يُوجد في الحنطة السوداء والشاي الأسود والحمضيات وفشور التفاح، وقد تمت تسميته من عشبة تُسمى رو (TUE) غنيّة بهذا المركب، الدور الرئيسي للروتين هو مساعدة الجسم على استيعاب فيتامين (C) بشكل أكثر كفاءة، كما أنّه يُساعد في إنتاج الكولاجين وهي اللبنة الأساسية للبشرة، والروتين له تاريخ طويل من الاستخدام الطبي، فهناك أكثر من (١٣٠) مُستحضر طبي علاجي مُسجّل يُباع في الأسواق يحتوي على الروتين في تركيبه.

من خصائص الروتين قدرته على تعزيز بطانة الأوعية الدموية في الجسم وحمايتها من النزف ومنعها من الإحيار، وهو يُستخدم أيضاً لعلاج ومنع الدوالي وفرحة الساق، ولقد صرح المركز الطبي في جامعة ميريلاند بما يلي: "أظهرت العديد من الدراسات أنّ فلافونويدات الروتين لها خاصيّة تخفيف التورم والألم والدوالي"، ويرجع ذلك إلى أنّ الروتين يُقوي الشرايين والأوردة، كما أنّه يُستخدم للمساعدة في علاج البواسير الداخليّة والنزيف والمساعدة في منع النزف في السكتات الدماغية.

٣) الكاتشين (Catechins): هذه الفلافونويدات هي من عائلة الفلافانول التي وُجد أنّها تُبسط نمو بكتيريا المكوّرات العنقودية المقاومة للمضادات الحيويّة والتي يمكن أنّ تُسبب العدوى التي تُهدد الحياة، وكذلك فهي تُساعد الذين يتناولون نظام غذائي عالي من الكولسترول للحفاظ على مستويات كولسترول طبيعيّة والمساعدة في الوقاية من تسوس الأسنان وأمراض

اللثة، وهُنَاكَ أَيْضاً أُدْلَةٌ قَوِيَّةٌ عَلَى أَنَّهَا تُسَاعِدُ فِي الْحَدِّ مِنْ مُعَدَّلِ سَرَطَانَ الْمَعِدَّةِ وَالرَّيَّةِ وَمَنْعِ تَلَفِ الْحِمُضِ النَّوَوِيِّ وَتَأْخِيرِ بَدَايَةِ تَصَلُّبِ الشَّرَايِينِ.

٤) الكوارسيتين (Quercetin): هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَكْثَرِ الْمَوَادِّ الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسَدَةِ وَفِرَّةٍ فِي النَّظَامِ الْغِذَائِيِّ الْبَشَرِيِّ، وَهُوَ يَلْعَبُ دَوْرَ هَامٍ فِي مُكَافَحَةِ ضَرَرِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ وَأَثَارِ الشَّيْخُوخَةِ وَالْإِلْتِهَابِ، وَوَفْقاً لِكُلِّيَّةِ عِلْمِ الْأَمْرَاضِ وَالتَّشْخِيصِ فِي جَامِعَةِ فَيروُنَا الْإِيطَالِيَّةِ فَإِنَّ الْكُوَارْسِيْتِينَ يُعْتَبَرُ "مُضَاداً لِلْفَيَرُوسَاتِ وَمُضَاداً لِلْمِيكْرُوبَاتِ وَمُضَاداً لِلْإِلْتِهَابَاتِ وَمُضَاداً لِلْحَسَاسِيَّةِ"، وَيُعْتَبَرُ أَهْمَ الْفِلَافُونُويداتِ فِي مُكَافَحَةِ الْإِلْتِهَابَاتِ وَأَهْمَ الْعِلَاجَاتِ الطَّبِيعِيَّةِ لِلْحَسَاسِيَّاتِ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ وَفَعَالٍ، وَهُوَ يَدْعَمُ صِحَّةَ الْقَلْبِ، وَيُوجِدُ فِي التَّفُّاحِ وَالْبَصَلِ بِكَثْرَةٍ.

٥) جينستين (Genistein): هُوَ مُرَكَّبٌ كِيمِيَائِيٌّ طَبِيعِيٌّ يَتِمُّ اسْتِنْقَافُهُ مِنْ مَصَادِرِ نَبَاتِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَلَهُ قُدْرَةٌ عَلَى إِدَارَةِ أَمْرَاضِ السَّرَطَانَ وَإِضْطِرَابَاتِ الْقَلْبِ وَالْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ، وَهُوَ يُوجِدُ بِشَكْلِ رَيْسِيٍّ فِي فُؤُولِ الصُّوِيَا، وَهُوَ أَحَدُ الْإِسْتْرُوْجِينَاتِ النَّبَاتِيَّةِ (phytoestrogen) الْمُهْمَمَةِ وَالَّتِي يَتِمُّ الْحُصُولُ عَلَيْهَا مِنَ الصُّوِيَا، وَالْإِسْتْرُوْجِينِ هُوَ الْهُرْمُونُ الْمَسْئُولُ عَنِ الصِّفَاتِ الْأُنْثَوِيَّةِ فِي الثَّدْيَاتِ، وَإِنَّ رُبْتَ هَذَا الْمُرَكَّبِ لِمُسْتَقْبَلَاتِ هُرْمُونِ الْإِسْتْرُوْجِينِ جَعَلَتْ مِنْهُ عِلَاجاً مُخْتَمِلاً لِلْسَّرَطَانَ، حَيْثُ أَنَّ قُدْرَةَ الْمُرَكَّبِ عَلَى التَّدْخُلِ فِي أَنْشِطَةِ هُرْمُونِ الْإِسْتْرُوْجِينِ تُسَاعِدُ عَلَى تَقْلِيلِ الْمَخَاطِرِ الْمُرْتَبِطَةِ بِالسَّرَطَانَ مِثْلَ سَرَطَانَ الثَّدْيِ وَسَرَطَانَ الْمَبِيضِ وَسَرَطَانَ بَطَانَةِ الرَّحِمِ، حَيْثُ أَنَّ هُنَاكَ أُدْلَةٌ تُثَبِتُ قُدْرَةَ مُنْتَجَاتِ الصُّوِيَا عَلَى جِمَابَةِ الْفَرْدِ مِنْ هَذِهِ السَّرَطَانَاتِ، وَتُشِيرُ تَقَارِيرٌ أُخْرَى إِلَى فَاعِلِيَّةِ هَذَا الْمُرَكَّبِ فِي إِدَارَةِ سَرَطَانَ الْبَرُوسْتَاتَا أَيْضاً، وَلَقَدْ كَشَفَتْ دِرَاسَاتٌ أُخْرَى أَنَّهُ قَدْ يُسَاعِدُ فِي تَحْسِينِ صِحَّةِ الْعِظَامِ وَالْوَقَايَةَ مِنْ أَمْرَاضِ الْقَلْبِ وَالتَّخْفِيفِ مِنَ الْأَعْرَاضِ الْمُرْتَبِطَةِ بِإِنْقِطَاعِ الطَّمْثِ وَسِنِّ الْيَأْسِ لَدَى النِّسَاءِ.

٦ دايدزين (Daidzein): هُوَ فلافونويد آخر من الفلافونويدات الموجودة في فول الصويا يَعْمَل بِشَكْلِ رَيْسِي مَعَ فلافونويد جينيستين، حَيْثُ يَمْنَعُ الأَنْزِيمَاتِ الَّتِي تُعَزِّزُ نُمُو الأَوْزَامِ السَّرطَانِيَّةِ، وَقَدْ يَكُونُ مُفِيدَ بِشَكْلِ خَاصٍ لِلْمَرْأَةِ فِي السَّيْطَرَةِ عَلَى آثَارِ هَرْمُونِ الاستروجين القَوِيَّةِ وَالَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَحْفَظَ نُمُو خَلَائِيا سَرطَانَ الشَّدي، كَذَلِكَ يُسَاعِدُ هَذَا المُرَكَّبُ عَلَى التَّخْفِيفِ مِنْ مُسْتَوِيَاتِ الكُحُولِ فِي الدَّمِ وَتَقْلِيلِ الشَّوَابِ.

GRAPE SEEDS EXTRACT



مُكَمَّلَاتِ مُسْتَخْلَصِ بُدُورِ العِنَبِ: البُدُورِ الَّتِي تَصْنَعُ المُعْجَزَاتِ

إِنَّ ثَمَرَةَ العِنَبِ الَّتِي تُسَمَّى عِلْمِيًّا (Vitis vinifera) قَدْ تَمَّ التَّعَرُّفُ عَلَى قِيَمَتِهَا الطَّبِيَّةِ وَالغِذَائِيَّةِ مُنْذُ آلاَفِ السَّنِينَ، فَقَدْ كَانَ المِصْرِيُّونَ القَدَمَاءُ يَأْكُلُونَ العِنَبَ قَبْلَ مُدَّةِ زَمَانِيَّةٍ لَا تَقِلُ عَنِ (٦٠٠٠) عَامٍ، وَأَشَادَ العَرَبِيُّونَ مِنَ الفُلاسِفَةِ اليُونَانِيِّينَ القَدَمَاءَ بِالقُوَّةِ العِلاجِيَّةِ المَوْجُودَةِ فِي ثَمَرَةِ العِنَبِ، فِيمَا بَعْدَ تَعَرُّفِ النَّاسِ عَلَى قُوَّةِ عِلاجِيَّةِ أُخْرَى مَوْجُودَةِ فِي بُدُورِ هَذِهِ الثَّمَارِ وَتَمَّ اسْتِخْلَاصُ مادَّةِ ذاتِ خِصائِصِ عِلاجِيَّةٍ مِنْهَا.

إِنَّ مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ العِنَبِ لَا يَعْني فِعْلِيًّا عَمَلِيَّةَ الطَّحْنِ المُبَاشِرَةَ لِلبُدُورِ كَمَا يُبَاعُ عِنْدَ بَعْضِ العَطَّارِينَ، لَكِنَّ هَذِهِ المَوَادَّ ذاتِ الصِّفَاتِ العِلاجِيَّةِ يَتِمُّ اسْتِخْلَاصُهَا مِنْ بُدُورِ العِنَبِ بِطُرُقِ عَدِيدَةٍ، أَفْضَلَ هَذِهِ الطُّرُقِ هُوَ الاسْتِخْرَاجُ فَوْقَ الحَرِّجِ (Supercritical Extraction method)، وَالَّتِي يَتِمُّ فِيهَا اسْتِخْدَامُ ثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ (CO2) فَوْقَ الحَرِّجِ فِي اسْتِخْلَاصِ المُرَكَّبَاتِ المَطْلُوبَةِ بَدَلًا مِنَ الطَّرِيقَةِ التَّقْلِيدِيَّةِ الَّتِي كَانَ يُسْتخدَمُ فِيهَا المُذِيبُ العَضُوي (organic solvent) هَلْذِهِ العَايَةُ.

إِنَّ مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ يُفُوقُ فِي قُوَّتِهِ نَاتِجَ طَحْنِ الْبُدُورِ بِمَرَّاحِلٍ، ذَلِكَ أَنَّ الْمَادَّةَ الْفَعَّالَةَ ذَاتَ الْخِصَائِصِ الْعِلَاجِيَّةِ تَكُونُ مُرَكَّزَةً فِي الْمُسْتَخْلَصِ بَيْنَمَا يَحْوِي نَاتِجَ طَحْنِ الْبُدُورِ عَلَى كَمِّيَّاتٍ قَلِيلَةٍ مِنْهَا لِنَفْسِ الْحُجْمِ، وَذَلِكَ لِأَنَّ نَاتِجَ طَحْنِ الْبُدُورِ يَحْتَوِي أَيْضاً عَلَى أَلْيَافٍ غَيْرِ ذَائِبَةٍ وَمَوَادٍ أُخْرَى وَشَوَائِبٍ، لِذَلِكَ فَإِنَّ الْمُسْتَخْلَصَ يَكُونُ نَقِيّاً جِداً وَلَا يَحْتَوِي عَلَى مَوَادٍ غَيْرِ مَرْغُوبٍ فِيهَا، وَهَذَا هُوَ أَحَدُ الْفُرُوقَاتِ بَيْنَ اسْتِخْدَامِ الْعُشْبَةِ الْكَامِلَةِ (whole herb) وَبَيْنَ اسْتِخْدَامِ مُسْتَخْلَصِ الْعُشْبَةِ (herb extract)، هَذِهِ الْمَوَادُّ الْمُهِمَّةُ وَالْفَعَّالَةُ فِي الْبُدُورِ تَنْتَمِي لِعَائِلَةِ مُتَعَدِّدَاتِ الْفِينُولِ (polyphenols)، وَيُسَمَّى هَذَا الْمُرَكَّبُ الْمُهِمُّ بِالتَّحْدِيدِ (oligomeric proanthocyanidins) وَاخْتِصَاصاً (OPCs).

آرَاءُ خُبْرَاءِ الصِّحَّةِ وَالطَّبِّ الْبَدِيلِ حَوْلَ مُسْتَخْلَصِ بُدُورِ الْعِنَبِ:

يَتَحَدَّثُ الدُّكْتُورُ مِيرَكُولا فِي مَقَالٍ لَهُ عَلَى مَوْقِعِهِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ تَحْتَ عُنْوَانِ (مَا هُوَ الشَّيْءُ الْعَظِيمُ فِي بُدُورِ الْعِنَبِ؟) عَنِ هَذَا الْمُرَكَّبِ فَيَقُولُ: "يُسْتَخْدَمُ مُسْتَخْلَصُ بُدُورِ الْعِنَبِ الْيَوْمَ كَعِلَاجٍ شَعْبِيٍّ أَوْ تَقْلِيدِيٍّ لِلْحَالَاتِ الْمَرَضِيَّةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالْقَلْبِ وَالْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ، مِثْلَ تَصَلُّبِ الشَّرَاطِينِ وَارْتِفَاعِ ضَغْطِ الدَّمِّ وَالْكُولِسْتْرُولِ وَسُوءِ الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ، وَكَذَلِكَ الْمَضَاعِفَاتِ الْمُرْتَبِطَةِ بِمَرَضِ السُّكَّرِيِّ مِثْلَ تَلَفِ الْأَعْصَابِ وَالْعَيْنِ وَمَشَاكِلِ الرُّؤْيَةِ مِثْلَ الضُّمُورِ الْبُقْعِيِّ (الَّذِي يُسَبِّبُ الْعَمَى) وَتَوَرُّمٍ مَا بَعْدَ الْإِصَابَةِ أَوْ بَعْدَ الْعَمَلِيَّاتِ الْجِرَاحِيَّةِ وَيَسْتَخْدَمُ أَيْضاً فِي الْوَقَايَةِ مِنَ السَّرَطَانِ وَالْمُسَاعَدَةِ فِي الْبِتَّامِ الْجُرُوحِ".

تَذَكُرُ الْبَاحِثَةُ بَرْنَدَا بُوِيل (Brenda Powell) الْخَبِيرَةُ فِي الشُّؤُونِ الصِّحِّيَّةِ وَالَّتِي تَعْمَلُ فِي مَرَكَزِ الطَّبِّ التَّكْمِيلِيِّ (The Wellness Institute) التَّابِعِ لِكَلِيفْلَانْدِ كَلِينِكِ فِي مَقَالٍ لَهَا تَحْتَ عُنْوَانِ (مَا الَّذِي يُكَافِحُ الشَّيْخُوخَةَ؟) عَنِ فَوَائِدِ بُدُورِ الْعِنَبِ فَتَقُولُ: "إِنَّ مَرَضَ ارْتِفَاعِ ضَغْطِ الدَّمِّ لَيْسَ أَمراً لَا مَفْرَ مِنْهُ فِي مَرَحَلَةِ الشَّيْخُوخَةِ، فَارْتِفَاعُ ضَغْطِ الدَّمِّ غَيْرُ الْمُعَالَجِ يَرْفَعُ مِنْ خَطَرِ

الإصابة بالنوبات القلبية والسكتة الدماغية وأمراض الكلى والعين، ولكن يمكن تجنب هذا المرض عن طريق تناول مكمل مستخلص بذور العنب المضاد للأكسدة القوي من نوعه، لقد سمعنا جميعاً عن قوة مكافحة الشيشوخة في العنب وذلك بفضل المركب المعروف فيه والذي يُسمى ريسفيراترول وهو مضاد أكسدة يوجد في القشرة الخارجية لحبات العنب، لكن البذور أيضاً تُعتبر مُكافحة للشيشوخة وأمراض القلب، وقد أظهرت الدراسات في الأشخاص الذين تناولوا هذا المُستخلص إنخفاض قراءات ضغط الدم لديهم، لذلك تناول فقط من (١٥٠-٣٠٠) ملغ من مُستخلص بذور العنب كل يوم لتُحافظ على ضغط الدم لديك بمُستويات الشباب".

تحدث الدكتور أندرو ويل أيضاً في موقعه الإلكتروني الرسمي عن فوائد مُستخلص بذور العنب وأهميته للأوعية الدموية قائلاً: "يستخدم مُستخلص بذور العنب لمشاكل الأوردة والأوعية الدموية ولدوالي الساقين، ذلك لأنه يحتوي على مركبات مُضادة للأكسدة قوية تُسمى بروانثوسيانيدن (Proanthocyanidin) والتي تم إجراء العديد من الدراسات عليها في المُختبر، فقد وجد أنها تجعل الأوعية الدموية أكثر مرونة وأقل احتمالاً لتسرب السوائل منها مسببة تورمات أوردة الساق التي ترتبط غالباً بمرض الدوالي".

العنب هو أحد الفواكه الأكثر شعبية على مُستوى العالم، والكثير من الناس يهتمون بتناول هذه الفاكهة بما فيها البذور، إن بذور العنب غنية بمُضادات أكسدة قوية ومركبات طبيعية تُسمى إختصاراً بمجموعات (OPCs)، هذه المجموعات هي الأكثر شهرة لأنشطتها المُضادة للأكسدة، مما يعني أن بذور العنب تُساعد على تدمير الجذور الحرة في الجسم والتي تكون مسؤولة عن الشيشوخة المُبكرة وبعض الأمراض المُزمنة، إضافةً لدورها الكبير في تحسين الظروف الصحية للجسم.

لقد صرَّحَ المَرَكزُ الوَطَنِي لِلصِّحَّةِ التَّكْمِيلِيَّةِ وَالتَّكَامُلِيَّةِ فِي الوَلَايَاتِ المُتَّحِدَةِ الأَمْرِيكِيَّةِ (National Center for Complementary and Integrative Health) وَالذِي يُسَمَّى اِحْتِصَاراً (NCCIH) التَّابِعِ لِلْمَعْهَدِ الوَطَنِي الأَمْرِيكِي لِلصِّحَّةِ (NIH) بِمَا يَلِي: "إِنَّ جَمْعُوَّةَ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) تُسَاعِدُ فِي جَعْلِ مُسْتَخْلَصِ بُذُورِ العِنَبِ بَحْمًا بَارِزًا فِي صِحَّةِ الإِنْسَانِ، وَإِنَّ أَمَّهُمَ عَامِلٌ يَجْعَلُ مُسْتَخْلَصَ بُذُورِ العِنَبِ يَحْصَلُ عَلَي هَذِهِ الشُّهْرَةِ هُوَ وُجُودُ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) فِيهِ، وَوَفْقًا لِمُرَاجَعَاتِ بَحَلَّةِ الطَّبِّ البَدِيلِ، فَإِنَّ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) لَيْسَتْ مِنْ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ فَحَسْبُ، بَلْ هِيَ أَيْضًا مُضَادَّةٌ لِلجَرَائِمِ وَالفَيْرُوسَاتِ وَالحَسَاسِيَّةِ وَالإِلْتِهَابَاتِ وَالسَّرَطَانَ وَمُفِيدَةٌ لِعَمَلِ الأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ".

ذَكَرَتْ بَحَلَّةُ الجُمُعِيَّةِ الطَّبِّيَّةِ الأَمْرِيكِيَّةِ أَيْضًا مَا يَلِي: "إِنَّ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) تَعْمَلُ عَلَي تَنْظِيهِ الإِنْحِلَالِ التَّأَكْسِدِي لِلدُّهُونِ وَتَرَائِمِ الصَّفَائِحِ الدَّمَوِيَّةِ، وَتُحَوِّلُ دُونَ نَفَازِيَّةٍ وَهَشَاشَةِ الشُّعْبِرَاتِ الدَّمَوِيَّةِ وَالتَّأثيرِ عَلَي عَمَلِ الأَنْزِمَاتِ... وَبِنَاءٍ عَلَي هَذِهِ النَتَائِجِ المَرْصُودَةِ، قَدْ تَكُونُ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) عُنْصُرٌ مُفِيدٌ فِي عِلَاجِ أَمْرَاضٍ عَدِيدَةٍ".

تَلْعَبُ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) أَيْضًا دَوْرًا فِي الوَقَايَةِ مِنَ السَّرَطَانَ، فَقَدْ وَجَدَتْ الأَبْحَاثُ المَنْشُورَةَ فِي بَحَلَّةِ البرُوسْتَانَ أَنَّ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) سَاعَدَتْ فِي الحُدِّ مِنَ اِئْتِشَارِ خَلَايَا سَرَطَانَ البرُوسْتَانَ، كَمَا تَسَبَّبَتْ أَيْضًا فِي المَوْتِ المُبْرَمَجِ لَخَلَايَا سَرَطَانَ البرُوسْتَانَ، عِلَاقَةٌ عَلَي ذَلِكَ صَرَّحَ المَرَكزُ الطَّبِّي فِي جَامِعَةِ مِيرِيلَانْدِ فِي البَحْثِ المَنْشُورِ عَلَي المَوْقِعِ الإِلِكْتُرُونِي الرَسْمِيِّ وَالتَّابِعِ لِلْمَرَكزِ مَا نَصَّهُ: " لَقَدْ وَجَدَتْ الدَّرَاسَاتُ أَنَّ مُسْتَخْلَصَ بُذُورِ العِنَبِ قَدْ يَجْمَعُ نُمُو الخَلَايَا السَّرَطَانِيَّةِ فِي التَّدْيِ وَالمَعِدَةِ وَالفُؤُلُونِ وَالبرُوسْتَانَ وَالرَّئَةِ حَسَبَ مَا تَمَّ إِجْرَائُهُ فِي أَنَايِبِ الإِحْتِبَارِ، وَلَكِنْ لَا يُوجَدُ دَلِيلٌ وَاضِحٌ فِيهَا إِذَا كَانَ هَذَا يَعْْمَلُ فِي البَشَرِ، وَإِنَّ مُسْتَخْلَصَ بُذُورِ العِنَبِ قَدْ يُسَاعِدُ أَيْضًا فِي مَنَعِ تَلَفِ خَلَايَا الكِبِدِ البَشَرِيَّةِ النَّاجِمِ عَنِ أَدْوِيَةِ العِلَاجِ الكِيمِيَايِيِّ ".

يحتوي مُستخْلَصُ بُذور العِنَبِ أيضاً على كَمِيَّاتٍ عَالِيَةٍ مِنْ مُرَكَّبَاتِ (بروسيانيدين ديمرز) الَّتِي تَعْمَلُ كَمُثَبِّطَاتٍ لِأَنْزِيمِ (Aromatase) فِي الْعُدَّةِ الْكَظْرِيَّةِ، وَهَذَا هُوَ عَلَى الْأَرْحَحِ تَعْلِيلُ آخَرَ لِقُدْرَةِ مُسْتَخْلَصِ بُذور العِنَبِ فِي الْمُسَاعَدَةِ عَلَى مَنَعِ وَعِلَاجِ السَّرَطَانِ، وَتَحْدِيداً سَرَطَانَ الثَّدْيِ الْهَرْمُومِي، هَذَا الْأَنْزِيمُ يَفْعَلُ بِتَحْوِيلِ الْأَنْدُرُوجِينِ إِلَى هَرْمُونِ الْإِسْتْرُوجِينِ وَالْمَوْجُودِ بِمُسْتَوَيَاتٍ أَعْلَى فِي أَنْسَجَةِ سَرَطَانِ الثَّدْيِ مِنْهُ فِي الْأَنْسَجَةِ الطَّبِيعِيَّةِ، وَبِالْعَادَةِ يَتِمُّ تَعْدِيَةُ الْعَدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ سَرَطَانِ الثَّدْيِ بِهَرْمُونِ الْإِسْتْرُوجِينِ مِنْ خِلَالِ الْعِلَاجِ الْكِيمِيَائِيِّ لِتَشْبِيهِ نَشَاطِ أَنْزِيمِ (Aromatase)، حَيْثُ أَنَّ مُسْتَخْلَصَ بُذور العِنَبِ قَدْ يُمَارَسُ نَفْسَ الدَّوْرِ وَبِشَكْلِ طَبِيعِي.

تَلْخِيصُ فَوَائِدِ مُسْتَخْلَصِ بُذور العِنَبِ:

هُنَاكَ فَوَائِدُ عَدِيدَةٌ لِهَذَا الْمُسْتَخْلَصِ النَّبَاتِيِّ مِنْ بُذور العِنَبِ تَتَمَثَّلُ فِيمَا يَلِي:

١- صِحَّةُ الْقَلْبِ وَالْجِلْدِ وَالِدِّمَاغِ: كَلِّمَا إِزْدَادَتْ الْأَبْحَاثُ الَّتِي تُبَيِّنُ دَوْرَ مُسْتَخْلَصِ بُذور العِنَبِ، كَلِّمَا أَصْبَحَ مِنَ الْوَاضِحِ أَنَّ لَهُ فَوَائِدَ صِحِّيَّةً وَاسِعَةً النَّطَاقِ، وَقَدْ أَظْهَرَتْ بُذور العِنَبِ قُدْرَةَ عَلَى تَحْسِينِ مُرُونَةِ الْمَفَاصِلِ وَالشَّرَاطِينِ وَأَنْسَجَةِ الْجِسْمِ مِثْلَ الْقَلْبِ، وَتُسَاعِدُ بُذور العِنَبِ أَيْضاً عَلَى تَحْسِينِ الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ عَنِ طَرِيقِ تَعْزِيزِ الشَّعِيرَاتِ الدَّمَوِيَّةِ وَالشَّرَاطِينِ وَالْأَوْرْدَةِ، وَتَشْمَلُ الْفَوَائِدَ الصَّحِّيَّةَ لِهَذَا الْمُسْتَخْلَصِ أَيْضاً تِلْكَ الَّتِي تَتَحَسَّنُ بِتَحْسُنِ الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ فِي الْجِسْمِ وَالَّتِي لَهَا آثَارٌ إِبْجَائِيَّةٌ عَلَى كُلِّ مَنْ أَنْسَجَةُ الْجِلْدِ وَالِدِّمَاغِ.

٢- ضَعْفُ الدَّمِ الْمُرْتَفِعِ: تُسَاعِدُ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ، بِمَا فِي ذَلِكَ الْفِلَافُونِيدَاتِ وَحَمُضِ اللَّيْنُولِيكِ وَالْبُرُوسِيَانِيدِينَاتِ الْفِينُولِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي مُسْتَخْلَصِ بُذور العِنَبِ عَلَى حِمَايَةِ الْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ مِنَ التَّلَفِ، بِمَا قَدْ يُسَاعِدُ عَلَى مَنَعِ إِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِ، وَقَدْ ذَكَرْنَا سَابِقاً أَنَّ مُسْتَخْلَصَ بُذور العِنَبِ يُسَاعِدُ فِي مَمْدُدِ الْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ، فَهُوَ يُسَاعِدُ فِي خَفْضِ ضَعْفِ الدَّمِ فِي الْأَشْخَاصِ الَّذِينَ يُعَانُونَ مِنْ مُتَالِزَةِ التَّمَثِيلِ الْغِدَائِيِّ، وَهُمْ الْأَكْثَرُ اسْتِعْدَاداً لِإِرْتِفَاعِ ضَعْفِ الدَّمِ، حَيْثُ

وَجَدَتْ دِرَاسَةٌ أُخْرَى أَنَّ شَرَابَ مُسْتَخْلَصِ بُدُورِ الْعِنَبِ قَامَ بِتَحْسِينِ ضَعْفِ الدَّمِ فِي الْأَشْخَاصِ الَّذِينَ يُعَانُونَ مِنْ ارْتِفَاعِهِ.

٣- الْقُصُورُ الْوَرِيدِي الْمُرْمِن: مُرَكَّبَاتُ (OPCs) وَالْمَوْجُودَةُ فِي مُسْتَخْلَصِ بُدُورِ الْعِنَبِ قَدْ تُفِيدُ فِي هَذِهِ الْحَالَةِ الْمَرَضِيَّةِ، فَقَدْ تَبَيَّنَ أَنَّ نَحْوَ (٨٠) ٪ مِنْ تَنَاوُلُوا (OPCs) تَحَسَّنَتْ لَدَيْهِمْ الْأَعْرَاضُ بَعْدَ أَوَّلِ عَشْرَةِ أَيَّامٍ مِنَ الْعِلَاجِ، فَالشُّعُورُ بِالثَّقَلِ وَالْحِكَّةِ وَالْأَلَمِ انْخَفَضَ لَدَيْهِمْ بِشَكْلِ مَلْحُوظٍ.

٤- قُوَّةُ الْعِظَامِ: لَقَدْ تَبَيَّنَ أَنَّ مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ يُمْهِمُ بِتَحْسِينِ تَكْوِينِ الْعِظَامِ وَيَبْرِدُ مِنْ قُوَّةِ الْعِظَامِ كَمَا تَبَيَّنَ مِنَ الدَّرَاسَاتِ الَّتِي أُجْرِيَتْ عَلَى الْحَيَوَانَاتِ.

٥- التَّورُّمُ (الوذمة): إِنَّ مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ يَحْوِلُ دُونَ تَوَرُّمِ السَّاقَيْنِ الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ يَخْذُثَ بَعْدَ الْجُلُوسِ لِفَتْرَاتٍ طَوِيلَةٍ، فَقَدْ أوردَ الْمَرْكَزُ الطَّبِّيُّ التَّابِعُ لِجَامِعَةِ مِيرِيلَانْدِ مَا نَصَّهُ: "الوذمة شَائِعَةٌ جَدًّا بَعْدَ جِرَاحَةِ سَرَطَانَ الثَّدْيِ، وَلَقَدْ وَجَدَتْ إِخْدَى الدَّرَاسَاتِ أَنَّ مَرَضَى سَرَطَانَ الثَّدْيِ الَّذِينَ تَنَاوَلُوا (٦٠٠) مِلْغٍ مِنْ مُسْتَخْلَصِ بُدُورِ الْعِنَبِ يَوْمِيًّا بَعْدَ الْجِرَاحَةِ لِمُدَّةِ سِتَّةِ أَشْهُرٍ كَانُوا أَقَلَّ تَعَرُّضًا لِلوذمةِ وَالْأَمْهَامِ مِنْ أَوْلِيكَ الَّذِينَ لَمْ يَتَنَاوَلُوا مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ"، وَوَجَدَتْ دِرَاسَةٌ أُخْرَى أَنَّ الْأَشْخَاصَ الَّذِينَ تَنَاوَلُوا مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ بَعْدَ تَعَرُّضِهِمْ لِلإِصَابَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ كَانُوا أَقَلَّ تَوَرُّمًا مِنْ أَوْلِيكَ الَّذِينَ تَنَاوَلُوا الدَّوَاءَ الْوَهْمِيَّ.

٦- الإِخْتِلَالُ الْمَعْرِيفِي: تُشِيرُ الدَّرَاسَاتُ الَّتِي أُجْرِيَتْ عَلَى الْحَيَوَانَاتِ إِلَى أَنَّ مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ قَدْ يَعْكِسُ الإِخْتِلَالَ الْوُظَيْفِي فِي الدِّمَاغِ فِي الْمَنْطِقَةِ الْمُسَمَّاةِ (قَرْنِ آمُون) وَذَلِكَ عَنْ طَرِيقِ الْحُدِّ مِنَ الإِجْهَادِ التَّأَكْسِدِيِّ وَالْحِفَازِ عَلَى وَظِيفَةِ المَيْتوكوندريا، وَقَدْ يَكُونُ مُسْتَخْلَصُ بُدُورِ الْعِنَبِ مُفِيدًا كَعَامِلٍ وَقَائِيٍّ أَوْ عِلَاجِيٍّ فِي مَرَضِ الرَّهَائِمِ.

٧- داء السكري: إن تناول مُستخلص بذور العنب جنباً إلى جنب مع ممارسة التمارين الرياضية يحسّن صورة الدهون في فحوصات الدم ويساعد على فقدان الوزن ويحسن ضغط الدم ويخفف المضاعفات الأخرى المرتبطة بمرض السكري، ووفقاً للباحثين في هذا المجال فإنّ مُستخلص بذور العنب يفيد اللاعبين ويساعدُهم على ممارسة التمارين، وقد يُشكّل نهجاً علاجياً مريحاً وغير مُكلف لمضاعفات مرض السكري.

أخيراً، يُذكر المركز الطّي في جامعة ميرلاند أنّ هناك أمراض أخرى يُعتقد أنّ مُستخلص بذور العنب له دور في معالجتها، بالرغم من وجود أدلة طفيفة على ذلك، فهو يحسّن الرؤية الليلية ويعمل كمضاد طبيعي للتحسس وله آثار مُضادة للشئخوخة والجلد ويعالج البواسير ويحسن التحكّم في سكر الدم ويحارب مسببات الأمراض.

السؤال الذي يجب الإجابة عنه الآن هو: هل يمكن الحصول على فوائد بذور العنب من تناول فاكهة العنب؟، في الحقيقة لا يُنصح بتناول كمّيات كبيرة من العنب نظراً لإحتوائه على تراكيز عالية من سكر الفركتوز، وبدلاً من بصدق بذور العنب الأفضل أن يتم طحنها بالأسنان لتعظيم الاستفادة منها، لكنّ كثيراً من الناس يجد ذلك غير مُستساعاً نظراً لطعمها المر، وللعلم فإنّ استخراج بذور العنب يتم عادةً خلال عمليّات تصنيع عصير العنب، حيث تُعتبر بذور العنب من المُنتجات الثانوية لصناعة عصير العنب، كذلك فإنّ مُستخلص بذور العنب يحوي مُركّبات (OPCs) بتركيز أعلى- يتجاوز (٩٥) ٪- ممّا لو تمّ تناول البذور بصيغتها الأصلية، وللحصول على (٣٠٠) ملغ على سبيل المثال من مُستخلص بذور العنب ذو التركيز العالي من مُركّبات (OPCs) أي بتركيز (٩٥) ٪، تُحتاج لكمّيات كبيرة من بذور العنب نظراً لأنّ البذور بالأصل تحتوي أيضاً على ألياف ومواد أخرى.

إِنَّ مُسْتَخْلَص بُدُور الْعِنَب دُو مَذَاق مُر، وَهَذَا هُوَ الْمُمَيِّز فِيهِ مِنَ النَّاحِيَةِ الْعِلَاجِيَّةِ نَظَرًا لِأَحْوَائِهِ عَلَى مُتَعَدِّدَاتِ الْفِينُولِ وَالْفِلَافِينُويداتِ الْحَيَوِيَّةِ ذَاتِ الْخِصَائِصِ الْعِلَاجِيَّةِ الْمُمَيِّزَةِ، وَيُوصِي مَرَكز جَامِعَةِ مِيريلاند الطَّبِّيَّةِ بِتَنَاوُلِ الْمُكَمَّلَاتِ الَّتِي تَحْوِي مُسْتَخْلَصَ بُدُورِ الْعِنَبِ بِتَرْكِيِزِ مُرَكَّبَاتِ (OPCs) لَا يَقِلُّ عَن (٩٥) %.

الفحص المنزلي لمستخلص بذور العنب:

هناك فحص منزلي بسيط في المنزل يمكن القيام به للكشف عن قوة وفاعلية مكمل مستخلص بذور العنب، وهو أن تقوم بإحضار كأس ماء وكمية من اليود المنزلي المميز باللون الأحمر الداكن، ثم تقوم بإضافة كمية بسيطة من اليود إلى كأس الماء حتى يصبح لون الماء في الكأس أحمر فاتح، ثم يتم إفراغ محتويات كبسولة مستخلص بذور العنب في الكأس أو إذا كانت على شكل قرص يمكن أن تقوم بطحنها وإضافتها للمحلول المخفف من اليود، وأسهل حالة هي أن يكون مكمل بذور العنب على شكل بودرة جاهزة.

تظهر نتيجة هذا الفحص على لون محلول اليود المخفف، فإذا استطاعت الجرعة الواحدة من مستخلص بذور العنب قصر لون محلول اليود المخفف بالكامل أي يتحول من اللون الأحمر إلى سائل شفاف عديم اللون بعد تحريكه وخلطه، فهذا يدل على القدرة الفعالة لمكمل بذور العنب الذي بين يديك، وفي حال لم تستطع الجرعة قصر لون اليود المخفف بعد تحريكها فهذا يدل على عدم فاعلية المستخلص الذي تستعمله.

هذه التجربة تدل على فُدرّة هذا المُستخْلَص على التَّخْلُص مِنَ السُّمُوم حَيْثُ يُمَثِّل اليُود أَّحَد هذه السُّمُوم، وَلِلْمَزِيد مِنَ الإِطْلَاع على هذه التَّجْرِبَةِ لِمَعْرِفَةِ أَفْضَل شَرِكَاتِ تَصْنِيع مُسْتَخْلَصَاتِ بَدُور العِنَب، مَا عَلَيْكَ سِوَى الإِقْيَام بِمُشَاهَدَةِ مَقَاطِعِ مَرْيَّةِ عَدِيدَةِ على مَوْعِ اليوتوب بِهَذَا الخِصُوصِ تَحْتِ عُنْوَانِ فَحْصِ مُسْتَخْلَصِ بَدُور العِنَبِ أَوْ فَحْصِ اليُودِ (grape seeds extract test) أَوْ (the Iodine Test).

الجزعات: لا تُوجد جُرْعَاتِ مُحَدَّدَةٍ مِنْ هَذَا المُكْمَل، لَكِنَّ كَثِيرًا مِنَ الدَّرَاسَاتِ تُشِيرُ لِتَنَاوُلِ مِنْ (١٥٠-٣٠٠) مِلْغِ يَوْمِيًّا.

ASTAXANTHIN



مُكْمَلَاتِ الأَسْتَاذَانْتِن: أَقْوَى مُضَادٍ لِالأَكْسِدَةِ على وَجْهِ الأَرْضِ

يَتَّبَعُ الأَسْتَاذَانْتِن لِمُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ مِنْ عَائِلَةِ الكَارُوتِينَاتِ، وَهُوَ مِنْ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ الَّتِي تَسْتَحِقُ الذِّكْرَ بِشَكْلِ خَاصٍ نَظْرًا لِمَيَّزَاتِهَا الرَّائِعَةِ، الأَسْتَاذَانْتِن هُوَ مِنَ الكَارُوتِينَاتِ البَحْرِيَّةِ الَّتِي يَتَّوَمُّ بِإِنْتِاجِهَا أَحَدُ أَنْوَاعِ الطَّحَالِبِ الدَّقِيقَةِ (microalgae) وَالَّذِي يُسَمَّى (Haematococcus pluvialis)، فَعِنْدَمَا يَجِفُّ إِمْدَادَاتِ المِيَاهِ لِهَذِهِ الطَّحَالِبِ وَتَتَعَرَّضُ لِلْجَفَافِ، تُقَاوِمُ هَذِهِ الطَّحَالِبِ الجَفَافَ عَن طَرِيقِ إِعْطَاءِ نَفْسِهَا جِمَاطَةَ مِنَ الأَشْعَةِ فَوْقِ البَنَفْسَجِيَّةِ، فَتَكْتَسِبُ بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ لَوْنَهَا البُرْتُقَالِي المُحَمَّرَ المُمَيِّزَ، وَلِلْعَلْمِ فَإِنَّ طَائِرَ الفَلَامِنْجُو الَّذِي يَظْهَرُ بِالأَلْوَانِ البُرْتُقَالِي، يَرْجِعُ سَبَبَ لَوْنِهِ الرَّائِعِ لِلْمَأْكُولَاتِ البَحْرِيَّةِ الَّتِي يَأْكُلُهَا وَالْعَيْنِيَّةِ بِمُرَكَّبِ الأَسْتَاذَانْتِن، وَكَذَلِكَ الحَالُ بِالنَّسْبَةِ لِسَمَكِ السَّلْمُونِ المُمَيِّزِ بِالأَلْوَانِ الأَحْمَرِ، وَيُعْتَبَرُ الأَسْتَاذَانْتِن مُضَادَّ أَكْسِدَةٍ ذُو فَوَائِدِ وَاسِعَةٍ النِّطَاقِ، يُسَاعِدُ على سَبِيلِ المِثَالِ فِي مَا يَلِي:

دعم وظيفة المناعة في الجسم	تحسين صحة القلب والأوعية الدموية	حماية العين من إعتام العدسة والضمور البقعي والعمى
حماية الدماغ من الخرف ومرض الزهايمر	الحد من خطر الإصابة بأنواع مختلفة من السرطان	تعزيز الانتعاش في الحبل الشوكي وغيرها من الإصابات في الجهاز العصبي المركزي
تقليل الالتهاب في الجسم من جميع الأسباب، بما في ذلك التهاب المفاصل والربو	تحسين قدرة الجسم على تحمل المجهود العضلي، وأداء التمرينات الرياضية والتعافي من التمارين الشاقة	تخفيف عُسر الهضم والارتجاع
يساعد على تحقيق الاستقرار في نسبة السكر في الدم، وبالتالي حماية الكليتين	زيادة عدد الحيوانات المنوية وزيادة قوتها وتحسين الخصوبة في الذكور	المساعدة في منع حروق الشمس وحماية الجلد من تأثيرات الإشعاع الضارة
تقليل الأكسدة ومنع ضرر الحمض النووي للجسم	الحد من التهاب البنكرياس والتصلب المتعدد ومتلازمة الترقق الرغعي	الحد من التهاب المفاصل الروماتويدي ومرض باركنسون والأمراض العصبية التنكسية

آراء خبراء الصحة والطب البديل حول أهمية الأستازانثن:

يَتَحَدَّثُ الدُّكْتُورُ ميركولا فِي مَقَالٍ لَهُ عَلَى مَوْعِدِهِ الإِلِكْتُرُونِي الرَّسْمِيِّ تَحْتَ عُنْوَانِ (الأستازانثن، أقوى مُضَادَّ أَكْسِدَةٍ طَبِيعِيٍّ عَلَى وَجْهِ الأَرْضِ) مُبَيِّنًا أَهْمِيَّةَ الأَسْتَاذَانْثِنِ وَكَيْفَ تَرْتَبِعُ عَلَى عَرْشِ أَقْوَى مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ قَائِلًا: "يُعْتَقَدُ الآنَ أَنَّ الكَاروتِينَاتِ الطَّبِيعِيَّةَ المَعْرُوفَةَ بِالأَسْتَاذَانْثِنِ هِيَ الأَكْثَرُ فَاعِلِيَّةً كَمَوَادِّ مُضَادَّةٍ لِلأَكْسِدَةِ، ذَلِكَ أَنَّ فَوَائِدَهَا كَثِيرَةٌ جِدًّا، وَلَقَدْ كَتَبْتُ فِي المَاضِي عِدَّةَ مَقَالَاتٍ لِتَعْطِيَةِ نَشَاطَاتِهَا العَدِيدَةِ، وَالتِّي تَمَثِّلُ فِي الحِمَايَةِ مِنْ أَضْرَارِ الأَشَعَّةِ فَوْقَ البَنْفَسَجِيَّةِ وَالحِمَايَةِ مِنَ الإِشْعَاعِ وَالصِّحَّةِ العَيْنِ وَالْقَلْبِ وَالتَّحْسِينِ الأَدَاءِ الرِّيَاضِي، وَهُوَ ضِمْنِ عَدَدٍ قَلِيلٍ جِدًّا مِنَ المُمَكَّمَلَاتِ الَّتِي أُوصِي بِهَا لِالجَمِيعِ تَقْرِيبًا، نَظَرًا لِفَوَائِدِهَا الصِّحِّيَّةِ الشَّامِلَةِ، فَهُوَ حَقًّا أَحَدُ المُمَكَّمَلَاتِ المُفِيدَةِ لِلعَايَةِ وَذَاتِ العِيمَةِ العِدَائِيَّةِ المُفْصُولِيَّةِ".

كَذَلِكَ يَدُكِّرُ الدُّكْتُورُ الشَّهِيرُ أندرُو وَبِلُ فِي مَقَالٍ لَهُ عَلَى مَوْعِدِهِ الإِلِكْتُرُونِي الرَّسْمِيِّ حَوْلَ أَهْمِيَّةِ الأَسْتَاذَانْثِنِ فَيَقُولُ: "مِنَ المَعْرُوفِ أَنَّ الأَسْتَاذَانْثِنِ يُعْتَبَرُ أَقْوَى بِمَرَاحِلِ مَنْ أَيُّ مُضَادَّ أَكْسِدَةٍ آخَرَ، وَهُوَ أَحَدُ الكَاروتِينَاتِ الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي تُحَارِبُ الخِلَاطِيَا السَّرَطَنِيَّةَ". وَفِي مَعْرِضِ حَدِيثِهِ عَنِ فَوَائِدِ الأَسْتَاذَانْثِنِ، يَقُولُ الدُّكْتُورُ أُنْكَسُ فِي مَقَالٍ لَهُ عَلَى مَوْعِدِهِ الإِلِكْتُرُونِي مَا نَصَّهُ: "الأستازانثن هُوَ مُضَادَّ أَكْسِدَةٍ قَوِيٍّ وَفَعَالٍ، وَهُوَ مِنْ أَسْرَةِ الكَاروتِينَاتِ المَسْئُولَةِ عَنِ إعْطَاءِ سَمَكِ السَّلْمُونِ

اللُّون الأَحْمَرُ وَالْبُرْتُقَالِي، وَتُشِيرُ البُحُوثُ الْمُنشُورَةُ فِي مَجَلَّةِ التَّغْدِيَةِ وَالتَّمثِيلِ الْعِدَائِيِّ إِلَى أَنَّ الأَسْتازَانَتْنِ يُقَلِّلُ مِنَ الأَكْسِدَةِ وَيُعَالِجُ الإِلْتِهَابَاتِ وَيُعَزِّزُ الجِهَازَ المَنَاعِي وَهُوَ أَقْوَى بِمَرَاحِلِ مِنْ أَيِّ مُضَادِّ أَكْسِدَةِ آخَرَ".

يَقُولُ الحَيِيرُ فِي عِلْمِ التَّغْدِيَةِ الدُّكْتُورُ مِيخَائِيلُ ت مُوراي (Michael T. Murray) مُبَيِّنًا القُوَّةَ الَّتِي يَتَمَتَّعُ بِهَا هَذَا المُرَكَّبُ المُهَمُّ مَا يَلِي: "الأَسْتازَانَتْنِ هُوَ المَلِكُ المَتَوَجَّحُ عَلَى عَرشِ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ، حَيْثُ تَمَّ إعْطَاءُهُ هَذَا اللَّقْبَ بِسَبَبِ فَوَائِدِهِ الفَرِيدَةِ وَأَهْمِيَّتِهِ فِي تَعزِيرِ الصِّحَّةِ وَحِمَايَةِ الجِسْمِ مِنَ التَّلَفِ الحُلُويِّ، وَخَاصَّةً خِلَالِيَا الدِّمَاجِ وَالأَوَعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ، وَأَنَا مُتَحَمِّسٌ جِدًا لِلْمُسَاعَدَةِ فِي تَثْقِيفِ النَّاسِ حَوْلَ فَوَائِدِهِ الفَرِيدَةِ مِنْ نَوْعِهَا".

يُضَيِّفُ الدُّكْتُورُ مُوراي فِي مَقَالِهِ فيَقُولُ: "الأَسْتازَانَتْنِ الطَّبِيعِي قَادِرٌ عَلَى عُبُورِ حَاجِزِ الدَّمِ وَصُورًا لِلدِّمَاجِ وَشَبَكِيَّةِ العَيْنِ لِحِمَايَةِ الدِّمَاجِ وَالعَيْنَيْنِ، وَقَدْ أَظْهَرَتِ المُنَاتُ مِنَ الدِّرَاسَاتِ السَّرِيرِيَّةِ وَالتَّجْرِبِيَّةِ أَنَّ الأَسْتازَانَتْنِ لَهُ فَوَائِدُ عَدِيدَةٌ لِلْمَفَاصِلِ وَأرِبَطَةِ المَفَاصِلِ وَصِحَّةِ الجِلْدِ وَالعَيْنِ وَالدِّمَاجِ وَصِحَّةِ القَلْبِ وَالأَوَعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ، فَهُوَ يُحَافِظُ عَلَى صِحَّتِهَا وَيُعَالِجُ الأَنْسِجَةَ وَالحَالِيَا التَّالِفَةَ مِنْهَا".

مِنْ حَيْثُ قُوَّتُهُ بَيْنَ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ، يُعْتَبَرُ الأَسْتازَانَتْنِ (١١٠) مَرَّاتٍ أَقْوَى مِنْ فِيتَامِينِ (E)، وَ(٦٠٠٠) مَرَّةً أَقْوَى مِنْ فِيتَامِينِ (C)؛ وَيُظْهَرُ مِنَ الشَّكْلِ التَّالِيِ مُقَارَنَةً قُوَّةَ الأَسْتازَانَتْنِ مَعَ مُضَادَّاتِ أَكْسِدَةِ أُخْرَى، وَلَقَدْ حَقَّقَ الأَسْتازَانَتْنِ بِمِقْيَاسِ (ORAC) مِقْدَارَ (٢٠٠، ٨٢٢، ٢٠٠).

يعتبر الأستازانثين من أقوى مضادات الأكسدة والموجودة في الطبيعة

فهو يعتبر 110 مرات أقوى من فيتامين (E) 

ويعتبر 560 مرة أقوى من الشاي الأخضر 

ويعتبر 800 مرة أقوى من COQ10 

ويعتبر 3000 مرة أقوى من Resveratol 

ويعتبر 6000 مرة أقوى من فيتامين (C) 

Nishida Y., et al. (2007), Carotenoid Sci

الدكتور جيرالد سيسوسكي (Gerald Cysewski) الحاصل على درجة الدكتوراه في الهندسة الكيميائية والذي عمل أستاذ مساعد في قسم الهندسة الكيميائية في جامعة كاليفورنيا سانتا باربرا، هو المالك الفعلي لشركة (Cyanotech) وهي أكبر شركة تقوم بإنتاج الطحالب الدقيقة على نطاق واسع، بما في ذلك الطحالب الدقيقة المسماة (هيماتوكوكوس بلوفاليس) والتي يتم إنتاج الأستازانثين الطبيعي منها، ليتم توزيعه على جميع الشركات التي تنتج مكملات الأستازانثين حول العالم.

في البداية كانت شركة (Cyanotech) تسعى فقط لتوفير الأستازانثين طبيعياً للإستخدام في مزارع الأسماك - وذلك كبديل صحي للنسخة الصناعية المنتجة من البتروكيماويات - حيث تم اكتشاف الفوائد الرائعة للأستازانثين مُصادفةً، ولقد تأسست شركة (Cyanotech) في عام (١٩٨٣)، وكان أول إنتاج لها من سيبرولينا الطحالب، وفي العام التالي حددت الشركة مختبر الطاقة الطبيعية على ساحل كونا في ولاية هاواي الأمريكية كمكان مثالي لتربية الطحالب الدقيقة هيماتوكوكوس التي يتم إنتاج الأستازانثين منها. عندما أُجريت الدراسات الأولى لفوائد الصحة للأستازانثين، تم إجراء هذه الدراسات على الأستازانثين المُستخرج من زيت الكريل

(krill oil) وهو أحد الكائنات البحرية التي تُشبه الروبيان والتي تعيش في البحر وتتميز بلونها البرتقالي وتحتوي زيوت مفيدة.



تحدث الدكتور سيسوسكي أيضاً عن قصة بداية إنتاج الأستازانثن للإستهلاك البشري قائلاً: "لقد لفت انتباهنا حقاً عندما بدأنا فحوصاتنا على الأستازانثن، وفي الواقع إن أول شيء وجدناه أن الأستازانثن الطبيعي هو على الأرجح أقوى مضادات الأكسدة الطبيعية المعروفة، فهو يحتوي على مزيج من خصائص مضادة للأكسدة وخصائص مضادة للإلتهابات فريدة من نوعها تسمح له بمعالجة مجموعة واسعة من الأمراض".

يُكمل الدكتور سيسوسكي حديثه قائلاً: "بعد ذلك بدأنا في إنتاج الأستازانثن للإستهلاك البشري، فبدأ موظفو الشركة بتناوله وكانت النتائج مشجعة، حيث قال الذين استخدموه: "إنني لم أتعرض لحروق الشمس بعد الآن، بالرغم أنني لا أستخدم كريم واقٍ الشمس نهائياً، فليست هناك أية آثار لحروق الشمس على الجلد إطلاقاً، ويبدو أن هذه المادة تساعد في حمايتي من أشعة الشمس الحارقة في هاواي".

يشرح الدكتور سيسوسكي ببساطة كيف يحمي الأستازانثن البشرة من التلف، فيقول: "إن الأشعة فوق البنفسجية تُنتج جذوراً حرة في الجسم، والأستازانثن كمضاد أكسدة قوي يقوم

بِتَحْيِيدِ وَإِحْمَادِ تِلْكَ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ وَمَنْعِهَا مِنْ أَنْ تُسَبِّبَ الضَّرْرَ، وَالَّتِي فِي نَهَابَةِ الْمَطَافِ تُؤَدِّي إِلَى حُرُوقِ الشَّمْسِ أَوْ الْتِهَابِ الْجِلْدِ".

الأستازانثن هُوَ كاروتين له بُنْيَةٌ فَرِيدَةٌ وَيَعْمَلُ بِطُرُقٍ عَجِيبَةٍ جِدًّا، فَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ: يَتِمُّ اسْتِنْفَادُ مُعْظَمِ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ الْأُخْرَى بَعْدَ أَنْ تَفْقِدَ الْكُلْتُرُونَاتُهَا الْحَرَّةَ لَكِنَّ الْأَسْتَاثَانْتِنَ لَدَيْهِ فَائِضٌ هَائِلٌ، مِمَّا يَسْمَحُ لَهُ أَنْ يَنْبَغِي "نَشِطًا" لِفِتْرَةٍ أَطْوَلِ، فَهُوَ يَتَبَرَّعُ بِالْإِلِكْتُرُونَاتِ لِتَحْيِيدِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ وَلَيْسَتْ هُنَاكَ رُذُودُ أَفْعَالٍ كِيمِيَاءِيَّةٍ تَقُومُ بِتَحْطِيمِهِ، وَهُوَ مَا يَحْدُثُ عَادَةً لِلمُعْظَمِ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ الْأُخْرَى، وَيَعْمَلُ الْأَسْتَاثَانْتِنُ بِحِمْسَةٍ مَسَارَاتٍ عَلَى الْأَقْلِ لِمُعَالَجَةِ الْإِلْتِهَابَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، فَيَحَافِظُ عَلَى التَّوَازُنِ دَاخِلِ النِّظَامِ، وَيَكْمُنُ الْفَرْقُ الرَّئِيسِيُّ فِي عَدَدِ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ الَّتِي يُمَكِّنُ التَّعَامُلَ مَعَهَا فِي أَيِّ وَقْتٍ مُعَيَّنٍ، فَلمُعْظَمِ مُضَادَّاتِ الْأَكْسِدَةِ الْأُخْرَى مِثْلَ فَيْتَامِينَاتِ (C) وَ (E) تَقُومُ عَادَةً بِالتَّعَامُلِ مَعَ وَاحِدٍ فَقَطْ مِنَ الْجُدُورِ الْحَرَّةِ فِي نَفْسِ الْوَقْتِ، لَكِنَّ الْأَسْتَاثَانْتِنَ يَسْتَطِيعُ التَّعَامُلَ مَعَ جُدُورِ حَرَّةٍ مُتَعَدِّدَةٍ فِي الْوَقْتِ الْوَاحِدِ، فَفِي بَعْضِ الْحَالَاتِ يَتَعَامَلُ مَعَ أَكْثَرِ مِنْ (١٩) جُدُرٍ فِي نَفْسِ الْوَقْتِ، وَهُوَ يَفْعَلُ ذَلِكَ مِنْ خِلَالِ تَشْكِيلِ سَحَابَةِ مِنَ الْإِلِكْتُرُونَاتِ حَوْلَ الْجُزْئِيِّ، وَيُعْرَفُ هَذَا بِاسْمِ زَيْنِ الْإِنْخِلَاعِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ (dislocation resonance).

للأستازانثن أيضاً القُدرةَ عَلَى عُبُورِ حَاوِزِ الدَّمِ فِي الدِّمَاغِ وَحَاوِزِ شَبَكِيَّةِ الْعَيْنِ، فَهُوَ بِذَلِكَ يُؤَفِّرُ الْحِمَايَةَ مِنَ الْأَكْسِدَةِ وَالْإِلْتِهَابَاتِ لِلدِّمَاغِ وَالْعَيْنَيْنِ، وَهَذَا هُوَ الْمَكَانُ الَّذِي نَحْتَاجُ فِيهِ إِلَى الْكَاروتيناتِ بِشَكْلِ مُهِمٍ، وَتُظْهِرُ الْأُبْحَاثُ الَّتِي أَبْجَرَهَا الدُّكْتُورُ تُسُو مِنْ جَامِعَةِ الْيُونِي أَنْ الْأَسْتَاثَانْتِنَ يُمَكِّنُ أَنْ يَتَرَكَمَ فِي شَبَكِيَّةِ الْعَيْنِ وَيَقُومُ بِتَوْفِيرِ الْحِمَايَةِ اللَّازِمَةِ لَهَا.

للأستازانثن أيضاً قُدرةَ عَلَى تَحْسِينِ الْأَدَاءِ الرَّيَاضِيِّ، خُصُوصًا لِمَنْ يَقُومُونَ بِرِيَاضَاتٍ مُكْتَفَةٍ، فَهَذَا الْمُرَكَّبُ يَسْمَحُ لَهُمْ بِالتَّعَاثُفِ بِشَكْلِ أَسْرَعِ بَعْدَ مُرَاسَةِ التَّمَارِينِ الرَّيَاضِيَّةِ".

مَجَالَاتٍ أُخْرَى مِنْ الأُبْحَاثِ الَّتِي أُجْرِيَتْ عَلَى الأَسْتَاذَاتِنِ تَكْتَسِبُ زَحْمًا هَائِلًا هَذِهِ الفُتْرَةَ، وَهِيَ صِحَّةُ القَلْبِ والأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ والدِّمَاغِ، فَعَلَى مَدَى السَّنَوَاتِ القَلِيلَةِ المَاضِيَةِ كَانَتْ هُنَاكَ مَا لَا يُقَالُ عَنْ (١٧) دِرَاسَةٍ عَنِ صِحَّةِ الدِّمَاغِ بَيَّنَّتْ أَنَّ الأَسْتَاذَاتِنِ يَحْمِي الحُفَايَا العَصَبِيَّةَ، وَبِمُكِنِّ أَنْ يُبْطِئَ مِنْ آثَارِ الإِنْخِفَاضِ المَعْرِفِيِّ المُرتَبِطِ بِالعُمُرِ، فَضَلًّا عَنِ الإِنْخِفَاضِ فِي الوُظَايِفِ النَّفْسِيَّةِ، فَفِي أَحَدِ الدَّرَاسَاتِ وَجَدُوا أَنَّ الَّذِينَ كَانُوا يَتَنَاوَلُونَ الأَسْتَاذَاتِنِ قَدْ انْخَفَضَ لَدَيْهِمْ تَرَكَمُ (hydroperoxides) الفُوسْفُورِيِّ بِشَكْلِ مَلْحُوظٍ، وَهُوَ مُرَكَّبٌ يَتَرَكَمُ عَادَةً فِي الأَشْخَاصِ الَّذِينَ يُعَانُونَ مِنَ الحُرْفِ أَوْ النِّسْيَانِ المُتَعَلِّقِ بِالتَّقَدُّمِ فِي العُمُرِ، وَلِذَلِكَ قَدْ يَكُونُ لَهُ أَيْضًا فَائِدَةٌ عِلَاجِيَّةٌ لِمَرَضِ الزَّهَائِمِرِ.

صَرَخَ الدُّكْتُورُ سِيوسُوكِي بِفَوَائِدِ أُخْرَى لِالأَسْتَاذَاتِنِ قَائِلًا: "أَظْهَرَتْ الدَّرَاسَاتُ أَيْضًا أَنَّهُ يُحَسِّنُ تَدْفُقَ الدَّمِ وَيُقَلِّلُ مِنْ ضَعْفِ الدَّمِ، فَهُوَ مُفِيدٌ جِدًّا لِأَعْشِيَةِ المِيتوكوندريا فِي القَلْبِ، وَبِمُكِنِّ أَنْ يَكُونَ لَهُ تَأْثِيرٌ إِيْجَابِيٌّ عَلَى كِيمِيَاءِ الدَّمِ، وَزِيَادَةَ الكُولِيسْتَرُولِ الجَيِّدِ وَانْخِفَاضَ الدُّهُونِ الثَّلَاثِيَّةِ". فَائِدَةٌ أُخْرَى لِصِحَّةِ الجِلْدِ صَرَخَ بِهَا الدُّكْتُورُ سِيوسُوكِي قَائِلًا: "لَقَدْ أَظْهَرَتْ (١٥) دِرَاسَةٌ يَابَانِيَّةٌ مُخْتَلِفَةً عَلَى مَدَى السَّنَوَاتِ الحُمْسِ المَاضِيَةِ أَنَّ الأَسْتَاذَاتِنِ مُفِيدٌ لِصِحَّةِ الجِلْدِ فَهُوَ يُجَارِبُ التَّجَاعِيدَ وَيَزِيدُ مُسْتَوِيَاتِ الرُّطُوبَةِ وَيَقُومُ بِأُمُورٍ أُخْرَى".

أَظْهَرَتْ نَتَائِجُ بَيِّنَاتِ السُّمِّيَّةِ أَنَّ الأَسْتَاذَاتِنِ هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَسْلَمِ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ، وَخِلَافًا لِغَيْرِهِ مِنْ مُضَادَّاتِ الأَكْسِدَةِ وَخَاصَّةً الكَاروتِينَاتِ الصَّنَاعِيَّةِ، فَالأَسْتَاذَاتِنِ يَفْتَقِرُ إِلَى القُدْرَةِ عَلَى التَّحَوُّلِ إِلَى مُؤَيِّدٍ لِالأَكْسِدَةِ حَتَّى فِي تَرَكَيزِ عَالِيَةٍ، وَيَرْجِعُ السَّبَبُ فِي ذَلِكَ أَسَاسًا إِلَى هَيْكَلِهِ الجُرَيْمِيِّ، يُؤَكِّدُ الدُّكْتُورُ سِيوسُوكِي هَذِهِ الحَقِيقَةَ قَائِلًا: "إِنِّي فِي الحَقِيقَةِ لَمْ أَرِ أَيَّ نَوْعٍ مِنْ رُدُودِ الفِعْلِ السَّلْبِيِّ أَوْ أَيًّا مِنْ الأَثَارِ السَّلْبِيِّ عَلَى النَّاسِ الَّذِينَ يَتَنَاوَلُونَ الأَسْتَاذَاتِنِ، وَقَدْ تَمَّ إِجْرَاءُ فُحُوصَاتِ السُّمِّيَّةِ الحَادَّةِ لِجُرَعَاتٍ عَالِيَةٍ مِنْهُ تَصِلُ إِلَى (٥٠) أَوْ (٧٥) مِلْليْغَرَامٍ يَوْمِيًّا، وَلَمْ يَتَبَيَّنْ أَنَّ لَهُ أَيَّ آثَارٍ سَلْبِيَّةٍ".

لَكِن مَا هِيَ الْأَثَارُ الْمُحْتَمَلَةُ لِرِيَادَةِ الْجُرْعَاتِ؟ يُمَكِّنُ أَنْ يَقُومَ الْأَسْتَاذَانِ بِإِحْدَاثِ تَعْيِيرِ طَفِيفٍ عَلَى لَوْنِ الْبَشْرَةِ فِي تَرَائِيزِ مُرْتَفِعَةٍ، لَكِنَّ مُعْظَمَ الدَّرَاسَاتِ تُشِيرُ إِلَى أَنَّ هَذَا التَّلَوُّنُ فِي الْبَشْرَةِ لَيْسَ سَيِّئًا بَلْ هُوَ مَرْغُوبٌ فِيهِ، حَيْثُ يَظْهَرُ عَلَى شَكْلِ تَوَهُجٍ فِي الْجِلْدِ، فَارِنَ ذَلِكَ مَعَ تَلَوُّنِ الْجِلْدِ بِاللَّوْنِ الْبُرْتُقَالِيِّ وَهِيَ الْحَالَةُ الْمَرَضِيَّةُ الَّتِي تَحْدُثُ عِنْدَ اسْتِهْلَاكِ كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْجُزْرِ.

الدليل الإرشادي لشراء مكملات الأستازان:

١- عَدَدٌ قَلِيلٌ مِنَ الْمُكْمَلَاتِ الْغِذَائِيَّةِ يَتَرْتَّبُ عَلَى تَنَاوُلِهِ فَوَائِدُ صِحِّيَّةٍ عَدِيدَةٍ، وَالْأَسْتَاذَانِ وَاحِدٌ مِنْ هَذِهِ الْمُكْمَلَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْمُدْهَشَةُ، وَهُوَ الْوَحِيدُ الَّذِي يَتَجَاوَزُ الْحُدَّ فِي الْأَهْيَةِ وَيُفَضَّلُ تَنَاوُلُهُ كُلَّ يَوْمٍ.

٢- يَقُولُ الدُّكْتُورُ مِيرِكولا حَوْلَ هَذَا الْمُكْمَلِ الْغِذَائِيِّ الْمُمَيِّزِ: "مِنْ وَجْهَةِ نَظَرِي، هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ الْمُكْمَلَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي يُمَكِّنُ تَنَاوُلَهَا، وَالَّتِي لَا أَرَعِبُ شَخْصِيًّا فِي أَنْ أَتَوَقَّفَ عَنْ تَنَاوُلِهِ".

٣- لِأَنَّهُ يَتَمَتَّعُ بِخِصَائِصٍ قَوِيَّةٍ مُضَادَّةٍ لِلْأَكْسِدَةِ وَمُضَادَّةٍ لِلْإِلْتِهَابَاتِ، فَهَذَا يُؤَهِّلُهُ أَنْ يَكُونَ مُفِيدًا لِمَنْ يُعَانُونَ مِنَ الْأَمْرَاضِ الْمُرْتَبِطَةِ بِالْإِلْتِهَابَاتِ، بِالرَّعْمِ مِنْ ذَلِكَ فَهُوَ لَيْسَ عِلَاجَ سِحْرِيٍّ، وَإِنَّ عَدَمَ التَّعَاثُلِ عَنْ تَنَاوُلِهِ يَوْمِيًّا هُوَ نُقْطَةُ هَامَّةٍ فِي الْعِلَاجِ.

٤- فِي حَالِ قَرَرِ الشَّخْصِ تَنَاوُلَ الْأَسْتَاذَانِ، يُوصِي الْخَبْرَاءُ بِالْبَدءِ بِتَنَاوُلِ جُرْعَةٍ (٢) مَلْغٍ يَوْمِيًّا، وَالْعَمَلُ عَلَى الرِّيَادَةِ حَتَّى تَصِلَ إِلَى (٤) مَلْغٍ يَوْمِيًّا أَوْ أَكْثَرَ إِذَا كَانَ الْفَرْدُ رِيَاضِيًّا أَوْ يُعَانِي مِنَ الْإِلْتِهَابِ مُزْمِنًا.

٥- إِذَا كَانَ الْفَرْدُ يَتَنَاوَلُ زَيْتَ الْكَرِيلِ (krill oil) الَّذِي يَحْتَوِي طَبِيعِيًّا عَلَى الْأَسْتَاذَانِ، يَنْبَغِي أَخْذُ ذَلِكَ بَعَيْنِ الْإِعْتِبَارِ، ذَلِكَ أَنَّ مُنْتَجَاتِ زَيْتِ الْكَرِيلِ الْمُخْتَلِفَةَ لَهَا تَرَائِيزُ مُتَفَاوِتَةٌ مِنَ الْأَسْتَاذَانِ، فَيَنْبَغِي التَّأَكُّدُ مِنْ تَرْكِيظِهِ فِي الْمُكْمَلِ.

٦- عامل آخر ينبغي أخذه بعين الاعتبار هو أن الأستازان من المكملات القابلة للدوبان في الدهون، فإذا كان الفرد يتناول مع كمية قليلة من الدهون فلن يتم امتصاصه جيدًا، فيفضل تناول زبدة أو زيت جوز الهند أو بيض معه لضمان الامتصاص الأمثل.

٧- يجب التأكد من طريقة استخلاص الأستازان في المكمل بحيث تكون غير سامة، فمن المهم أن يتم استخلاص الأستازان بطريقة غير مؤذية، وهي طريقة الاستخراج فوق الحرج (Supercritical Extraction method) والتي يتم فيها استخدام ثاني أكسيد الكربون (CO2) فوق الحرج في عملية الاستخلاص بحيث لا يتم استخدام مذيبات مؤذية.

٨- تأكد أن الأستازان الذي تتناوله من مصادر طبيعية: إن كمية (١٠٠-٢٠٠) غرام من سمك السلمون الذي يُعتبر من الأطعمة التي تحوي أعلى كميات من الأستازان من شأنه أن يوفر (٢-٣) ملغ فقط من هذا المركب، وينبغي توخي الحذر من الحصول عليه بشكله الصناعي الذي يتم إنتاجه من البتروكيماويات، كذلك فإن الأستازان الصناعي الذي يتم تغذية سمك السلمون به في مزارع السمك لا يتلاءم مع الاستهلاك البشري، وهو سبب آخر يُعرض على الإمتناع عن تربية الأسماك في المزارع وخاصة سمك السلمون، ويُفضل تناول سمك السلمون الذي تم إصطياده بريًا.

٩- تضع في اعتبارنا أن الأستازان لن يقوم بعمل المعجزات بين عشية وضحاها، فالأمر يستغرق عادةً بين أسبوعين إلى شهرٍ لملاحظة نتائج مفيدة.

الجرعات المطلوبة: بعض الدراسات تشير إلى الجرعات التالية من الأستازان لإستخدامه لمشاكلٍ صحيّةٍ مختلفة:

الرقم	سبب الاستخدام	الجرعة المناسبة لكل يوم (ملغ)
١	للحفاظ على الصحة العامة	٤
٢	لصحة المفاصل وأربطة المفاصل	١٢
٣	لحماية الجلد من الأشعة الضارة	٤
٤	صحة العين والدماغ	١٢-٨

يُقول الدكتور ميركولا عن الجرعة التي يتناولها: "أنا شخصياً أتناول الأستازانن كل يوم، كما يفعل الدكتور سيسوسكي، وكل باحث عن الأستازانن تحدثت إليه يفعل ذلك أيضاً، كإلانا يتناول حوالي (٨) ملغ يومياً، أمّا أولئك الذين يسعون إلى تحسين صحة القلب، أو لتحسين الأداء الرياضي يُفضلون تناول (٨-١٢) ملغ يومياً".

TUMERIC CURCUMIN



تَطَوَّر صِنَاعَةُ مُكَمَّلَاتِ الكُرْكُمِ وَالکُرْكُمِينَ: جُذُورُ بِقَاعِلِيَّةِ العَقَاقِيرِ الطَّبِيبِيَّةِ

نبات الكُرْكُمِ ذُو الإِسْمِ العِلْمِيِّ (Curcuma longa) هُوَ مِنْ عَائِلَةِ الكَارُوتِينَاتِ، وَهُوَ عِبَارَةٌ عَنِ نَبَاتٍ مِنْ أَصُولِ هِنْدِيَّةٍ يَتِمُّ بِالْعَادَةِ حِصَادِ جُذُورِهِ وَتَنْظِيفِهَا وَتَجْفِيفِهَا وَسَحْفِهَا لِاسْتِخْدَامِهَا كَتَوَابِلٍ، فَالکُرْكُمِ يُعْطِي الكَارِي الجَمِيلَ لَوْنَهُ الأَصْفَرَ الذَّهَبِيَّ، وَيُسْتَخْدَمُ أَيْضاً كدَوَاءٍ مَعْرُوفٍ بِفَعَالِيَّتِهِ القَوِيَّةِ كَمُضَادٍ لِلأَكْسِدَةِ وَمُضَادٍ لِلإِلْتِهَابَاتِ وَمُضَادٍ فَيروُسيّ وَبكتيريّ، وَمُنْذُ القَدَمِ كَانَ الكُرْكُمِ يُسْتَخْدَمُ تَقْرِيْباً لِكُلِّ حَالَةٍ صِحِّيَّةٍ مَعْرُوفَةٍ اِبْتِدَاءً مِنْ حَالَاتِ الإِصَابَةِ بِمَرَضِ الجُدْرِي وَحَتَّى إِصَابَاتِ الإِنْتِوَاءِ الكَاچِلِ، وَالسَّبَبِ فِي فَعَالِيَّتِهِ العِلاجِيَّةِ هُوَ المُرْكَبُ المَعْرُوفُ بِإِسْمِ الكُرْكُمِينَ، فَكَمَا أَنَّ البُرْتُقَالَ هُوَ مَصْدَرُ فَيْتَامِينِ (C) فَإِنَّ الكُرْكُمِ هُوَ مَصْدَرُ الكُرْكُمِينَ.

تَمَّ فِي العَصْرِ الحَدِيثِ اسْتِخْلَاصُ الكُرْكُمِينَ مِنَ الكُرْكُمِ لِاسْتِخْدَامِهِ كدَوَاءٍ طَبِيعِيٍّ، وَيَنْبَغِي الإِنْتِبَاهُ إِلَى أَنَّ جَذْرَ الكُرْكُمِ التَّقْلِيدِي (Turmeric) يَحْتَوِي فَقَطْ حَوَالِي (٢-٥) ٪ مِنْ مَادَّةِ الكُرْكُمِينَ (Curcumin) المَادَّةِ البِيُولُوجِيَّةِ الفَعَالَةِ (bioactive) ذَاتِ الخِصَائِصِ العِلاجِيَّةِ المُمَيِّزَةِ، لِذَلِكَ حَتَّى يَتِمَّ الحُصُولُ عَلَى فَوَائِدِ مَادَّةِ الكُرْكُمِ بِشَكْلِ فَعَالٍ عَنِ طَرِيقِ سَحْقِ جَذْرِ الكُرْكُمِ التَّقْلِيدِي، فَهَذَا يَعْنِي أَنَّ كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةً جَدَاً مِنْ مَادَّةِ الكُرْكُمِ سَتُكُونُ مَطْلُوبَةً لِلحُصُولِ

عَلَى كَمِيَّةٍ مُعْتَبَرَةٍ مِنْ مَادَّةِ "الْكُرْكُمِين" الْفَعَّالَةَ، حَيْثُ يَتَبَيَّنُ مِنَ الصُّورَةِ التَّالِيَةِ أَنَّ كَمِيَّةَ (٢٥) غَرَامٍ مِنْ جَذْرِ الْكُرْكُومِ التَّقْلِيدِيِّ تَحْتَوِي فَقَطْ عَلَى نِصْفِ غَرَامٍ مِنَ الْكُرْكُمِينِ.



إِنَّ مَادَّةَ الْكُرْكُمِين الَّتِي يَتِمُّ اسْتِخْلَاصُهَا مِنْ مَسْحُوقِ الْكُرْكُومِ التَّقْلِيدِيِّ هِيَ الْخِيَارُ الْأَفْضَلُ لِلتَّنَاوُلِ، فَهِيَ تَحْتَوِي عَلَى التَّرْكِيزِ الْأَعْلَى مِنَ الْمَوَادِّ الْفَعَّالَةِ ذَاتِ الْخِصَائِصِ الْعِلَاجِيَّةِ وَالَّتِي يَنْتَرَبُّ عَلَى تَنَاوُلِهَا فَوَائِدٌ صِحِّيَّةٌ عَدِيدَةٌ كَمَا نُبِّتَ فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأُبْحَاطِ، وَقَدْ تَمَّ عَزْلُ وَاسْتِخْلَاصُ الْكُرْكُمِينِ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ فِي عَامِ (١٨١٥)، بِالرَّغْمِ مِنْ ذَلِكَ اسْتَعْرَقَ الْأَمْرَ مَا يَقْرُبُ مِنْ مِائَةِ عَامٍ قَبْلَ أَنْ يَتِمَّ رَسْمُ هَيْكَلِهَا الْكِيمِيَائِيِّ الْكَامِلِ بِدِقَّةٍ فِي عَامِ (١٩١٠)، وَمُنْذُ ذَلِكَ الْحَيْثُ تَفَجَّرَتْ الْأُبْحَاطُ حَوْلَ الْكُرْكُمِينِ، وَالَّذِي نُبِّتَ أَنَّهُ يَعْمَلُ بِمَسَارَاتٍ وَمُسْتَوِيَّاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ بِمَا يُشْبِهُ صَيْدَلِيَّةٍ مُتَكَامِلَةٍ مِنَ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي تَعْمَلُ بِشَكْلِ مُتَوَائِمِ.

آراء خبراء الصحة والطب البديل حول فوائد الكركم:

يَذْكُرُ الدُّكْتُورُ أَكْسُ فِي مَقَالٍ لَهُ عَلَى مَوْقِعِهِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ حَوْلَ فَوَائِدِ الْكُرْكُومِ مَا يَلِي: "هُنَاكَ مَا يَزِيدُ عَلَى عَشْرَةِ آلَافِ دِرَاسَةٍ تَمَّ إِجْرَائُهَا عَلَى مَادَّةِ الْكُرْكُومِ، حَيْثُ كَانَتْ النَّيْجَةُ الْأَكْثَرُ إِتَارَةً لِلْإِهْتِمَامِ هِيَ أَنَّهُ عِنْدَمَا تَمَّتْ مُقَارَنَةُ الْعِلَاجِ بِالْكُرْكُومِ مَعَ الطَّبِّ التَّقْلِيدِيِّ وَالْعَقَاقِيرِ الصَّيْدَلَانِيَّةِ،

كَانَتْ النَّتَائِجُ شَبَهُهُ مُتَسَاوِيَةً، وَقَدْ أُثْبِتَتْ بَعْضُ الدَّرَاسَاتِ أَنَّ اسْتِخْدَامَ الْكُرْكُمِينِ هُوَ أَكْثَرُ فَائِدَةٍ مِنْ بَعْضِ الْأَدْوِيَةِ وَالْعَقَاقِيرِ الطَّبِيَّةِ وَذَلِكَ لِأَنَّ اسْتِخْدَامَهُ لَا يَتَرْتَّبُ عَلَيْهِ آثَارُ جَانِبِيَّةٌ".

يَقُولُ الدُّكْتُورُ أَكْسُ أَيْضًا: "إِنَّ لِلْكُرْكُمِ فَوَائِدَ مُدْهَشَةً وَهُوَ قَادِرٌ عَلَى عِلَاجِ بَحْمُوعَةٍ كَبِيرَةٍ مِنْ الْأَمْرَاضِ، وَهُوَ مِنْ مُضَادَّاتِ الْإِلْتِهَابَاتِ الْقَوِيَّةِ وَالْمُطَهَّرَاتِ الْفَعَّالَةِ، لِذَلِكَ فَهُوَ يُعْتَبَرُ سِلْعَةً ثَمِينَةً".

يَصِفُ الدُّكْتُورُ أُنْدَرُو وَيُلِ فَوَائِدَ الْكُرْكُمِ فَيَقُولُ: "بَيَّنَّتْ الْكَثِيرُ مِنَ الدَّرَاسَاتِ الْخُصَائِصِ الْمُضَادَّةِ لِلْأَكْسِدَةِ وَالْمُضَادَّةِ لِلْإِلْتِهَابَاتِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْكُرْكُمِينِ، وَهُوَ الْعُنْصُرُ الرَّئِيسِيُّ وَالنَّشِيطُ فِي الْكُرْكُمِ وَالَّذِي قَدْ يُوفِّرُ الْحِمَايَةَ مِنْ بَعْضِ أَنْوَاعِ السَّرَطَانِ وَيُعَالِجُ الْإِلْتِهَابَاتِ الْمَفَاصِلِ وَمُفِيدٌ فِي حَالَاتِ الْإِلْتِهَابِ الْأَمْعَاءِ وَيَحْدُّ مِنْ إِزْتِفَاعِ السُّكَّرِ فِي الدَّمِّ وَيُسَاعِدُ عَلَى مَنَعِ مَرَضِ الرَّهَائِمِ".

يُؤَكِّدُ كَذَلِكَ الدُّكْتُورُ مِيرَكُولَا فِي مَقَالٍ مُخَصَّصٍ عَنِ فَوَائِدِ الْكُرْكُمِ فِي مَوْقِعِهِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ قَائِلًا: "الْكَرْكُمِينِ هُوَ الْعُنْصُرُ النَّشِيطُ بِيُولُوجِيَاً فِي الْكُرْكُمِ، وَقَدْ تَبَيَّنَ أَنَّهُ يَتَمَتَّعُ بِأَكْثَرِ مِنْ مِائَةٍ وَخَمْسِينَ نَشَاطٍ عِلَاجِيَّةٍ مُحْتَمَلٍ تَشْمَلُ الْخُصَائِصِ الْمُضَادَّةِ لِلْإِلْتِهَابَاتِ وَالْمُضَادَّةِ لِلْمَيْكْرُوبَاتِ وَالْمُضَادَّةِ لِلْسَّرَطَانِ وَالَّتِي قَدْ تَمَّ دِرَاسَتُهَا بِشَكْلِ مُكثَّفٍ، كَذَلِكَ فَإِنَّ الْكَرْكُمِينِ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَاعِدَ فِي الْحِفَاطِ عَلَى جِهَازِ هَضْمِي صِحِّيٍّ، وَيُسَاعِدُ فِي الْقَضَاءِ عَلَى جُرْثُومَةِ الْمَعِدَةِ وَالْقُرْحَةِ الْهَضْمِيَّةِ وَسَرَطَانِ الْمَعِدَةِ".

فَوَائِدُ الْكُرْكُمِ أَوْ الْكُرْكُمِينِ:

مِنَ الصَّعْبِ حَصْرَ قَائِمَةِ الْقُوَّةِ الْعِلَاجِيَّةِ الْمَنْسُوبَةِ لِلْكَرْكُمِ لِأَنَّ هَذَا الْأَمْرَ يَحْتَاجُ لِمِائَاتِ الصَّفَحَاتِ إِنْ لَمْ يَكُنْ أَكْثَرَ!، فَمِنْ بَيْنِ (٧٠٠٠) دِرَاسَةٍ تَمَّتْ عَلَى إِحْتِبَارِ فَعَالِيَّتِهِ وَسَلَامَتِهِ، فَإِنَّ عَدَدَ قَلِيلٍ جَدًّا مِنْهَا بَلَّغَ عَنِ وُجُودِ آثَارِ جَانِبِيَّةٍ لِاسْتِخْدَامِ نَبَاتِ الْكُرْكُمِ فِي عِلَاجِ حَالَاتِ صِحِّيَّةٍ عَدِيدَةٍ، سَنَذْكُرُ هُنَا بَعْضَ الْحَالَاتِ الَّتِي أُثْبِتَتْ الْأُبْحَاثُ أَهْمِيَّةَ اسْتِخْدَامِ الْكُرْكُمِ فِيهَا:

١) الإلتهابات المُزمنة والألم المُزمن: نَشَرَتْ بِحَلَّة (Oncogene) نَتَائِجَ دِرَاسَةِ تَقْيِيمِ لِعَدِيدِ مِنَ الْمَرْكَبَاتِ الْمُضَادَّةِ لِلإلتهابات، حَيْثُ وَجَدَتْ أَنَّ الْعِلَاجَاتِ التَّقْلِيدِيَّةَ مِثْلَ الْأَسِيرِينِ وَايوبوروفين كَانَتْ أَقْلَ فَاعِلِيَّةً، فِي حِينِ أَنَّ الْكُرْكُمِينَ هُوَ مِنْ بَيْنِ أَقْوَى الْمَرْكَبَاتِ الْمُقَاوِمَةِ وَالْمُكَافِحَةِ لِإِنْتِشَارِ الإلتهابات عَلَى مُسْتَوَى الْعَالَمِ، وَهَذَا يَعْنِي أَنَّ الْكُرْكُمَ بِالإِضَافَةِ لِكُونِهِ فَعَالٌ فِي التَّخَلُّصِ مِنْ عَوَاضِ الألم المُزمن، فَإِنَّ تَنَاوُلَهُ يَنْتُجُ عَنْهُ آثَارَ جَانِبِيَّةٍ أَقْلَ، وَقَدْ يُوفَّرُ نَتَائِجَ أَمِنَةٍ وَدَائِمَةٍ.

أَجْرَى الدُّكْتُورُ رَانْدِي هوروتز (Dr. Randy Horwitz)، المُدِيرُ الطَّبِّي لِمَرْكَزِ أَرِيْزُونَا لِلطَّبِّ التَّكْمِيلِيِّ، بَحْثَ مُطَوَّلَةً عَنِ الْكُرْكُمِ وَقَامَ بِنَشْرِ وَرَقَةٍ بَحْثِيَّةٍ تَابِعَةٍ لِأَكَادِمِيَّةِ الأَمْرِيكِيَّةِ لِإِدَارَةِ وَمُعَالَجَةِ الألم، حَيْثُ قَامَ فِي هَذِهِ الدَّرَاسَةِ بِإِحْتِبَارِ قُدْرَةِ الْكُرْكُمِ عَلَى التَّعَامُلِ مَعَ الألم المُزمن، وَكَانَ نِتَاجَ البَحْثِ العِبَارَةُ التَّالِيَةُ: "الْكُرْكُمُ هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَقْوَى المُسْتَحْضَرَاتِ الطَّبِيعِيَّةِ الْمُضَادَّةِ لِلإلتهاباتِ وَالمُتَوَفَّرَةِ فِي الطَّبِيعَةِ".

٢) الإلتهاب المفاصل الروماتويدي: نَظَرًا لِخِصَائِصِهِ القُوَّةِ فِي مُكَافِحَةِ الإلتهابات، فَإِنَّ الْكُرْكُمَ فَعَالٌ لِلْعَايَةِ فِي مُسَاعَدَةِ النَّاسِ عَلَى التَّعَامُلِ مَعَ الإلتهابِ المفاصلِ الروماتويدي، فَفِي الدَّرَاسَةِ الحَدِيثَةِ الَّتِي أُجْرِيَتْ فِي الأِيَابَانِ تَمَّ تَقْيِيمُ عِلَاقَةِ الْكُرْكُمِ بِمُسَبِّبَاتِ الإلتهابِ الَّتِي لَهَا عِلَاقَةٌ بِالإلتهاباتِ المفاصلِ، فَقَدْ بَيَّنَّتِ النَتَائِجُ أَنَّ الْكُرْكُمِينَ قَدْ "خَفَّضَ بِشَكْلٍ كَبِيرٍ" هَذِهِ العَلَامَاتِ الإلتهابيَّةَ، هَذِهِ النَتَائِجُ تُشِيرُ إِلَى أَنَّ إِسْتِخْدَامَ الْكُرْكُمِ العَادِي يُمَكِّنُ أَنْ يُشَكَّلَ إِسْتِرَاطِيَّةً قُوَّةً لِمَنْعِ بَدَايَةِ الأَثَارِ المُسَبِّبَةِ لِلإلتهابِ مِنَ الأَسَاسِ.

٣) الإكتئاب: بِإِحْتُونَ مِنْ كُلِّيَّةِ الطَّبِّ الحُكُومِيَّةِ بِجَامِعَةِ بَهَا فَنَاغَارِ فِي وِلَايَةِ جُوجَارَاتِ فِي الهِنْدِ قَامُوا بِنَشْرِ نَتَائِجِ الدَّرَاسَةِ الَّتِي قَامُوا بِإِجْرَائِهَا بِهَدَفِ تَقْيِيمِ قُدْرَةِ الْكُرْكُمِينَ عَلَى إِدَارَةِ الإِكْتِيَابِ وَدَوْرِهِ فِي السَّيْطَرَةِ عَلَيْهِ، فَقَدْ تَمَّ إِجْرَاءُ البَحْثِ عَلَى (٦٠) مُتَطَوِّعٍ يُعَانُونَ مِنْ إِضْطِرَابَاتِ اكْتِسَابِيَّةٍ وَذَلِكَ لِتَحْدِيدِ كَيْفِيَّةِ عِلَاجِ المَرْضَى بِوِاسِطَةِ الْكُرْكُمِينَ بِالمُقَارَنَةِ مَعَ أَدْوِيَةِ الإِكْتِيَابِ

التقليدية مثل فلوكستين (بروزاك) ومزيج من الإثنين، وقد أثبتت النتائج أن الكركمين-المادة الفعالة في الكركم- لم يكن فعالاً فقط كدواء بروزاك في إدارة الاكتئاب، بل لم يتسبب بالآثار الجانبية الخطيرة كما تفعل الأدوية المضادة للاكتئاب، ووفقاً للورقة البحثية: "توفر هذه الدراسة الأدلة السريرية الأولى التي تثبت إمكانية استخدام الكركم كوسيلة فعالة وآمنة لعلاج المرضى الذين يعانون من الإضطرابات الاكتئابية".

٤) داء السكري: لقد ثبت أن الكركم له دور في خفض مستويات جلوكوز الدم ومقاومة الحساسية للإنسولين، ففي الدراسة التي نشرت في مجلة بحوث الكيمياء الحيوية والبحوث البيوفيزيائية في جامعة أوبورن (Auburn) تم اكتشاف دور الكركمين في تثبيت إنتاج الجلوكوز في الكبد، حيث أكد الباحثون أن الكركم في الواقع كان أكثر فعالية بما يقارب (٤٠٠) مرة من أحد الأدوية التقليدية لداء السكري المسمى الميتفورمين (Metformin)، حيث كان الكركم بمثابة مضاد للسكري ومضاد للأكسدة في نفس الوقت، وخاصة لدى مرضى السكري من النوع الأول، حيث عمل على تحسين وظيفة التمثيل الغذائي وخفض خطر تصلب الشرايين الناتج عن هذا المرض.

٥) السرطان: تُظهر الدراسات الحديثة أن الكركم خصم قوي للسرطان، فالكركمين يُظهر قدرة ملحوظة على تثبيط نمو الخلايا السرطانية وزيادة مستويات مضادات الأكسدة والجهاز المناعي وقتل الخلايا السرطانية، كما يبدو أن له فاعلية في تحسين وظيفة الميتوكوندريا على مستوى الخلية، ويُحسن عمليات البناء والهضم (الأبيض)، ولمعرفة قدرة الكركم بهذا الخصوص، بينت الدراسات أن الكركمين تسبب بموت الخلايا السرطانية حتى في تلك السلالات المقاومة للأدوية في حالات سرطان الدم.

٦) الجلد والشئخوخة: يتمتع الكركم بالعديد من الخصائص العلاجية للبشرة، ولأنه منتج طبيعي مضاد للإلتهابات، فهو يقلل من احمرار وتهيج الجلد، وهو مضاد للحراثيم التي تُصيب

الجلد، لذلك يُمكن استخدامه بشكل فعال لمشاكل البشرة من حب الشباب وتجاعيد البشرة والمشاكل الأخرى، فهو يُعيد التوازن للجلد، وهو رائع في تحسين نسيج الجلد لأنه غني بالمواد المضادة للأكسدة، فالكركم علاج طبيعي ورائع للاستخدام من الداخل والخارج.

(٧) صحة الدماغ والذاكرة: يُمكن تحسين كمية الأوكسجين التي تصل للدماغ عن طريق تناول الكركم، فهو يُساعد في تحسين وظائف الدماغ والعمليات المتعلقة به، فالكركم مفيد بشكل كبير للدماغ وتحسين الذاكرة، وليس من المستغرب أن يُحسن الكركم أيضاً من حالات أمراض عقلية أخرى عن طريق تحسين أداء المهام الوظيفية للدماغ.

الدليل الشامل لشراء مكملات الكركم ذات الفاعلية العالية:

- إن مادة الكركمين الفعالة ذات الخصائص العلاجية التي يتم استخلاصها من نبات الكركم، هي أكثر فاعلية بعشر مرات من مسحوق الكركم التقليدي لأنها مركزة بمادة الكركمين مما يجعلها أقوى وأكثر فاعلية.

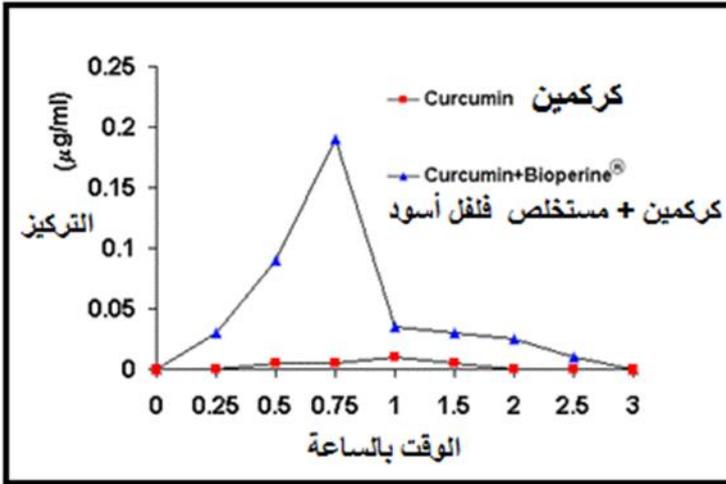
- أهم الصفات العلاجية لنبات الكركم هو أنه مُضاد للإلتهابات ومُضاد طبيعي للأكسدة.

- يُفضل أن يكون مُكمل الكركم الذي يُريد الفرد تناوله نقي (١٠٠)٪ بدون أي إضافات أو مواد حشو أو مواد أخرى.

- إن بحث عن مكملات الكركم التي تم استخلاصها وتعبئتها في الولايات المتحدة الأمريكية بحيث تضمن حصول المنتجات على شهادة التصنيع الجيد (GMP) وفحوصات الفاعلية الأخرى، ذلك أن كثيراً من المنتجات الأخرى لا تُراعي مثل هذه المواصفات المهمة، مما قد يؤدي بالنهاية إلى استفاضة أقل من المُكمل الغذائي إن لم يحوي بعض المُلوثات أيضاً!

- إنَّ اسْتِخْدَامَ مُكْمَلِ الكُرْكُمِ عَالِي الجُودَةِ يَضْمَنُ لِلْفَرْدِ مُعَالَجَةَ الِتِهَابَاتِ الجِسْمِ دُونَ آثَارِ جَانِبِيَّةٍ، عَكْسَ الأَدْوِيَةِ التَّقْلِيدِيَّةِ عَيْرِ السِّتِيرُوئِيدِيَّةِ المُضَادَّةِ لِالِتِهَابَاتِ، وَالَّتِي قَدْ تُسَبِّبُ آثَارَ سَلْبِيَّةٍ عَلَى الجِهَازِ الهَضْمِي وَفُرْحَاتِ مَعْوِيَّةٍ.

- الأفضَلُ أنْ يَحْتَوِيَ مُكْمَلُ الكُرْكُمِ الَّذِي تَسْتَحْدِمُهُ عَلَى كَمِّيَّةٍ مِنْ (BioPerin) وَهِيَ مَارَكَةٌ تِجَارِيَّةٌ مُسَجَّلَةٌ لِمُسْتَخْلَصِ الفِلْفَلِ الأَسْوَدِ المُسَمَّى (piperine) وَالمَمْلُوكَةِ لِشَرِكَةِ تِجَارِيَّةٍ تُسَمَّى (SABINSA CORPORATION)، حَيْثُ أَنَّ هَذَا المُسْتَخْلَصَ مِنَ الفِلْفَلِ الأَسْوَدِ وَالمَفْحُوصِ سَرِيحاً قَدْ ثَبَتَ مِنْ خِلَالِ أبحاثٍ عَدِيدَةٍ أَنَّ لَهُ قُدْرَةَ عَلَى رَفْعِ مُعَدَّلِ اِمْتِصَاصِ الجِسْمِ لِمُسْتَخْلَصِ الكُرْكُمِ عَن طَرِيقِ زِيَادَةِ تَوَافُرِهِ الحَيَوِيِّ، كَمَا يُبَيِّنُ الرَّسْمُ البَيَانِي التَّالِي:



- اِبْحَثْ عَنِ المُكْمَلَاتِ الَّتِي تَحْوِي أَعْلَى كَمِّيَّةٍ مِنْ مُسْتَخْلَصِ الكُرْكُمِ وَبِحَدِّ أَدْنَى (٩٥) ٪ مِنْ مادَّةِ الكُرْكُمِينِ وَهِيَ المَادَّةُ الفَعَّالَةُ فِي الكُرْكُمِ بِحَيْثُ تَضْمَنُ فاعِلِيَّةً أَعْلَى فِي المُنْتَجِ لِكِنَّ سِعْرَهَا مُرتَفِعٌ، فَبَعْضُ الشَّرِكَاتِ تَقُومُ بِخَلْطِ كَمِّيَّةٍ مِنْ مَسْحُوقِ جَذْرِ الكُرْكُمِ التَّقْلِيدِيِّ رَحِيصِ الشَّمْنِ مَعَ كَمِّيَّةٍ مِنْ مُسْتَخْلَصِ الكُرْكُمِينِ عَالِي الشَّمْنِ بِحُجَّةِ زِيَادَةِ الفَاعِلِيَّةِ لِأَنَّ الجَذْرَ الكَامِلَ

يحتوي مواد مهمة للإمتصاص الأمثل للكركمين في الجسم كما يدعون، لكن ذلك يؤثر على سعر المنتج النهائي لأن مستخلص الكركمين عالي الثمن نظراً لفاعليته العلاجية.

- الأفضل أن تتم عملية استخلاص الكركمين بطريقة ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج (supercritical) فهي طريقة غير سامة وآمنة لعملية الاستخلاص.

- إن استخدام بعض الزيوت في خلطات الكركم يزيد من توافره الحيوي ويرفع من قدرة الجسم على امتصاصه.

أمثلة لمنتجات الكركم في الأسواق:

(١) الملتصق التالي هو لمنتج يحوي خلطة تتكون من جذر الكركم التقليدي المطحون بكمية (١٢٠٠) ملغ مع (١٠٠) ملغ من مستخلص الكركمين بالإضافة لكمية (١٠) ملغ من مستخلص الفلفل الأسود المسمى (BioPerine): هذه الخلطة ضعيفة بمحتواها من المادة الفعالة الكركمين، لكن يعتبرها البعض جيدة من ناحية الامتصاص، اعتماداً على فكرة أن الجذور الكاملة أسهل في الامتصاص من مستخلص الكركمين المعزول).

Supplement Facts	
Serving Size: 2 Veggie Capsule	
Serving Per Container: 30	
Amount Per Serving	%DV
Turmeric (Curcuma Longa)(root)	1200 mg **
Turmeric 95% Curcuminoids	100 mg **
BioPerine®	10 mg **
** Daily Value (DV) not established	

٢) المُلصَق التَّالِي هُو لِمُنْتَج يَحْوِي خَلْطَةً مِنْ جَذَرِ الْكُرْكُمِ الْكَامِلِ مَعَ الْمُسْتَخْلَصِ، بِحَيْث تُشَكَّلُ الْخَلْطَةُ جَمِيعُهَا كَمِيَّةً (١٥٠٠) مِلْغِ دُونَ تَحْدِيدِ كَمِيَّةِ كُلِّ جُزْءٍ مِنْهَا*، بِالإِضَافَةِ لِكَمِيَّةِ (١٤٠) مِلْغِ مِنَ الرَّجَبِيلِ مَعَ (١٠) مِلْغِ مِنْ مُسْتَخْلَصِ الْفِلْفَلِ الْأَسْوَدِ:

Supplement Facts		
Serving Size: 2 Vegetarian Capsules		
Servings Per Container: 90		
	Amount Per Serving	% Daily Value
Proprietary Organic Curcumin Complex Organic Turmeric Root (<i>Curcuma longa</i>), Curcumin extract standardized to 95% curcuminoids (<i>Curcuma longa</i>) (root) (includes curcumin, bisdemethoxycurcumin, and demethoxycurcumin)	1500 mg	†
Organic Ginger (<i>Zingiber officinale</i>) (root)	140 mg	†
BioPerine® Black Pepper Extract (<i>Piper nigrum</i>) (fruit) (standardized to contain 95% Piperine)	10 mg	†

† Daily Value not established.

*هَذِهِ الطَّرِيقَةُ يَعْتَبَرُهَا الْبَعْضُ مُضَلَّلَةً لِأَنَّ مُلْصَقَ الْعُلْبَةِ لَا يُبَيِّنُ كَمِيَّةَ كُلِّ مُرَكَّبٍ فِي الْخَلْطَةِ، وَعِنْدَ سُؤَالِ هَذِهِ الشَّرِكَةِ عَنْ نِسَبِ الْمُكَوِّنَاتِ فَهِيَ تَرْفُضُ الإِجَابَةَ مُعَلَّلَةً ذَلِكَ بِأَنَّهَا تَعْتَبِرُ هَذِهِ النِّسَبَ "بِرَاءَةً إِخْتِرَاعٍ" وَتَخَافُ مِنْ سَرِيقَةِ سِرِّ هَذِهِ التَّرَكِيبَةِ مِنْ قِبَلِ الشَّرِكَاتِ الْمُنَافِسَةِ، لَكِنِ عِنْدَمَا نَعْلَمُ أَنَّ سِعْرَ الْكُرْكُمِينَ يُمَثِّلُ عَشْرَةَ أَضْعَافِ سِعْرِ مَسْحُوقِ الْجَذَرِ التَّقْلِيدِيِّ، فَهَذَا يُشِيرُ شُكُوكَ بِأَنَّ مِثْلَ هَذِهِ الشَّرِكَاتِ تَقُومُ بِإِخْفَاءِ هَذِهِ النِّسَبِ لِأَنَّهَا تَضَعُ كَمِيَّاتٍ قَلِيلَةً جِدًا مِنْ الْكُرْكُمِينَ فِي الْخَلْطَةِ، وَالْكَمِيَّةُ الْأَكْبَرُ فِي الْكَبْسُولَةِ هِيَ مِنْ مَسْحُوقِ الْكُرْكُمِ التَّقْلِيدِيِّ رَخِيسِ الثَّمَنِ حَيْثُ تَقُومُ الشَّرِكَةُ بِإِخْفَاءِ كَمِيَّاتِ هَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ فِي الْخَلْطَةِ بِحَدْفِ تَعْظِيمِ الْأَرْبَاحِ، وَاللَّهُ أَعْلَمُ بِالصَّوَابِ!.

٣) المُلْصَقُ التَّالِي هُو لِمُكْمَلٍ يَحْتَوِي عَلَى مُسْتَخْلَصِ الْكُرْكُمِينَ فَقَطْ بِكَمِيَّةٍ جَيِّدَةٍ وَهِيَ (٧٥٠) مِلْغِ، بِالإِضَافَةِ لِكَمِيَّةِ (٥) مِلْغِ مِنْ مُسْتَخْلَصِ الْفِلْفَلِ الْأَسْوَدِ كَمَا هُو مُبَيَّنٌ فِي مُلْصَقِ بَيِّنَاتِ الْعُلْبَةِ:

Supplement Facts		
Serving Size 1 Veggie Capsule		
Servings Per Container: 120		
Amount Per Serving		
Turmeric 95% Extract	750 mg	†
(Curcuma longa) (rhizome) [Standardized for 95% Curcuminoids (712.5mg)]		
BioPerine®	5 mg	†
†Daily Value not established.		

٤) المُلصَق التَّالِي هُوَ لِمُكْمَل يَحْتَوِي عَلَى كَمِيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْمُسْتَخْلَص (١٠٠٠) مِلْغ، بِالإِضَافَةِ لِكَمِيَّة (١٠) مِلْغ مِنْ مُسْتَخْلَص الفُلفُلِ الأَسْوَد، وَهُوَ الأَقْوَى فاعِلِيَّةً والأَعْلَى ثَمَنًا نَظَرًا لِكَمِيَّة المَادَّة الفَعَالَة فِيهِ: (هَذِهِ الخُلْطَة هِيَ الأَقْوَى لِأَنَّهَا الأَعْلَى بِمِحتَوَاهَا مِنْ مَادَّة الكُرْكُمِين الفَعَالَة).

SUPPLEMENT FACTS		
Serving Size: 2 Capsules		
Servings Per Container: 30		
Amount Per Serving		%DV
Turmeric Root Extract	1000 mg	†
95% curcuminoids		
Black Pepper Fruit Extract (as Bioperine®)	10mg	†
† Daily Value not established.		

تَطُورُ صِنَاعَةُ مُكْمَلَاتِ الكُرْكُمِ وَخُلْطَاتِ جَدِيدَة:

لَقَدْ تَسَابَقَتْ شَرِكَاتُ تَصْنِيعِ المُكْمَلَاتِ العِدَائِيَّةِ فِي إِنتَاجِ خُلْطَاتٍ تَحْوِي تَرَكِيبَاتٍ مُخْتَلِفَةً مِنْ مُكْمَلَاتِ الكُرْكُمِ الَّتِي تَمَّ إِجْرَاءُ تَجَاوُزٍ وَأُنْحَاطِ سَرِيرِيَّةٍ عَلَيْهَا بِشَكْلِ مُكْتَفٍ، وَكَانَ المَهْدَفُ الرَّئِيسِي مِنْ ذَلِكَ هُوَ الحُصُولُ عَلَى مُكْمَلَاتِ كُرْكُمِ عَالِيَةِ الإِمْتِصَاصِ، فَتَنَجَّ عَن ذَلِكَ خُلْطَاتٍ كَثِيرَةٌ تَحْوِي مَسْحُوقَ الكُرْكُمِ الثَّقَلِيدِي أَوْ مُسْتَخْلَصَ الكُرْكُمِينِ مُضَافًا إِلَيْهِ مَادَّةٌ أُخْرَى عَلَى الأَقْل، وَتَدَّعِي كُلُّ شَرِكَةٍ سَجَلَتْ بَرَاءَةَ إِخْتِرَاعِهَا أَنَّهَا قَامَتْ بِتَصْنِيعِ التَّرَكِيبَةِ الأَفْضَلِ والأَعْلَى إِمْتِصَاصًا، الجِدُولُ التَّالِي يُبَيِّنُ أَشْهَرَ هَذِهِ الخُلْطَاتِ الجَدِيدَةِ مِنْ مُكْمَلَاتِ الكُرْكُمِ:

المكون الرئيسي	الرمز التجاري	العلامة التجارية	الرقم
----------------	---------------	------------------	-------

عدد كُرْكُمِين + (٤٠-٥٠) % عدد (٢) كُرْكُمِينَات أُخْرَى		Curcumin C3 Complex	١
(٢٠) % كُرْكُمِين + (٨٠) % دهون فسفورية		Longvida	٢
(١٠) % كُرْكُمِين + (٩٠) % كُرْكُمِينَات أُخْرَى		Theracurmin	٣
(٢٠) % كُرْكُمِين + (٨٠) % دهون فسفورية من مصدر الصويا		Meriva	٤
(٨٦) % كُرْكُمِينَات مُتَعَدِّدَة + (٧-٩) % زيوت أساسية في الكُرْكُم		BCM-95	٥

جَمِيعُ الْمَكْمَلَاتِ الْمَذْكُورَةِ فِي الْجَدْوَلِ أَعْلَاهُ تَشْتَرِكُ فِي أَنَّ الْكُرْكُمِين هُوَ الْمَرْكَبُ الْأَسَاسِي فِي الْخُلْطَةِ، وَقَدْ تَمَّ إِضَافَةُ مُرَكَّبَاتٍ أُخْرَى لَهُ يَهْدَفُ رَفْعَ مُعَدَّلِ إِمْتِصَاصِهِ فِي الْجِسْمِ، وَمِنْ أَشْهَرِ وَأَقْدَمِ الْمُرَكَّبَاتِ الَّتِي تَمَّ إِضَافَتُهَا بِنَجَاحٍ لِلْكُرْكُمِين لِرِيزَادَةِ تَوَافُرِهِ الْحَيَوِيِّ هِيَ مَا يَلِي:

(١) الْفَلْفَلُ الْأَسْوَدُ: الْمَادَّةُ الْفَعَّالَةُ فِيهِ وَالْمُهَمَّةُ تُسَمَّى (Piperin)، وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنِ مَادَّةٍ قَلْوِيَّةٍ تُوجَدُ فِي الْفَلْفَلِ الْأَسْوَدِ، وَهِيَ مَشْهُورَةٌ فِي قُدْرَتِهَا عَلَى زِيَادَةِ التَّوَافُرِ الْبِيُولُوجِيِّ لِمَجْمُوعَةٍ مِنْ الْمَوَادِّ الْمُعَدِّيَّةِ، حَيْثُ تَقُومُ بِذَلِكَ عَنِ طَرِيقِ تَنْشِيطِ الْأَنْزِيمَاتِ الرَّئِيسِيَّةِ لِعَمَلِيَّةِ التَّمْثِيلِ الْغِذَائِيِّ وَمَنْعِ الْمَوَادِّ مِنْ مُغَادَرَةِ الْخَلَايَا وَتَقْلِيلِ نَشَاطِ الْأَمْعَاءِ وَتَخْفِيزِ الْأَحْمَاضِ الْأَمِينِيَّةِ الْمُفِيدَةِ، كُحْلُ هَذِهِ الْعَمَلِيَّاتِ تُؤَدِّي بِالنَّهَآيَةِ لِمُكُوثِ الْمَوَادِّ فِي خَلَايَا الْجِسْمِ لِفَتْرَةٍ أَطْوَلِ، وَعِنْدَ اسْتِخْدَامِهِ مَعَ الْكُرْكُمِينِ، أَظْهَرَتْ الْعَدِيدُ مِنَ الدَّرَاسَاتِ أَنَّ الْفَلْفَلُ الْأَسْوَدَ سَاعَدَ فِي إِمْتِصَاصِ الْكُرْكُمِينِ، فَقَدْ بَيَّنَّتْ إِحْدَى هَذِهِ الدَّرَاسَاتِ الَّتِي نُشِرَتْ فِي مَجَلَّةِ (Planta Med) فِي الْعَامِ (١٩٩٨) أَنَّ التَّوَافُرَ الْبِيُولُوجِيَّ لِحُلْطَةِ الْكُرْكُمِين مَعَ مَادَّةِ (Piperin) فِي الْبَشَرِ زَادَ لِيَصِلَ إِلَى (٢٠٠٠) % (نَعَمْ كَانَتْ أَلْفَيْنِ فِي الْمِئَةِ!) بِالْمُقَارَنَةِ مَعَ تَنَاوُلِ الْكُرْكُمِين وَحْدَهُ، لَكِنَّ الْمَشْكِالَةَ هِيَ أَنَّ

تَرْكِيز المَادَّةِ الفَعَّالَةِ (Piperin) فِي الفِلفِلفِ الأَسْوَدِ قَلِيلٌ جَدًّا، فَهُوَ يُشَكَّلُ فَقَطُ مَا نِسْبَتُهُ (١٠-١) ٪، لِذَلِكَ فَلَيْسَ مِنَ المَعْمُولِ اسْتِخْدَامِ الفِلفِلفِ الأَسْوَدِ بِصُورَتِهِ التَّقْلِيدِيَّةِ لِرَفْعِ امْتِصَاصِ الكُرْكُمِينِ فِي الجِسمِ نَظْرًا لِلحَاجَةِ لِكمِّيَّةِ كَبِيرَةٍ مِنْهُ، وَهُوَ لَيْسَ أَمْرًا عَمَلِيًّا.

٢) مُسْتَخْلَصُ الفِلفِلفِ الأَسْوَدِ (BioPiperin): هَذِهِ المَارَكَةُ مُسَجَّلَةٌ لِمُسْتَخْلَصِ يَحْوِي تَرْكِيزَ عَالِي مِنَ المَادَّةِ الفَعَّالَةِ (Piperin) فِي الفِلفِلفِ الأَسْوَدِ يَصِلُ إِلَى (٩٥) ٪، وَعَادَةً مَا يَتِمُّ اسْتِخْدَامُهُ بِنِسْبَةِ أَقَلِّ مِنْ (١) ٪ فِي المُكَمَّلَاتِ العِدَائِيَّةِ، وَهَذِهِ المَارَكَةُ مُسَجَّلَةٌ لِشَرِكَةِ مُكَمَّلَاتِ أَمْرِيكِيَّةٍ يَمْلِكُهَا الدُّكْتُورُ مُحَمَّدٌ بَجِيدٌ مُنْذُ العَامِ (١٩٩٨)، وَهَذَا المُسْتَخْلَصُ عَالِي التَّرْكِيزِ مِنْ (Piperin) قَدْ خَضَعَ لِتَحَارِبِ سَرِيرِيَّةِ عَدِيدَةٍ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ سَلَامَتِهِ وَقَعَالِيَّتِهِ فِي زِيَادَةِ التَّوَأُفْرِ البِيُولُوجِي لَيْسَ فَقَطُ لِلْكَرْكُمِينِ وَحَدَهُ بَلْ لِلْعَدِيدِ مِنَ العُنَاصِرِ العِدَائِيَّةِ الأُخْرَى.

نُشِرَتْ نَتَائِجُ فَحْصِ امْتِصَاصِ هَذَا المُرَكَّبِ وَالتِّي تَمَّ إِجْرَائُهَا عَلَى الفُئْرَانِ وَالبَشَرِ فِي العَامِ (١٩٩٨)، حَيْثُ شَهِدَتْ كِلَا المَجْمُوعَتَيْنِ زِيَادَةً فِي تَرْكِيزِ الكُرْكُمِينِ فِي الدَّمِ عِنْدَ اسْتِخْدَامِهِ مَعَ مُسْتَخْلَصِ الفِلفِلفِ الأَسْوَدِ (Piperin)، وَلَقَدْ تَمَّ إِصْدَارُ بَرَاءَةِ إِخْتِرَاعٍ لِهَذِهِ الخَلْطَةِ وَتَسْوِيقِهَا بِتِجَارِيًّا، فَالعَدِيدِ مِنْ شَرِكَاتِ تَصْنِيعِ المُكَمَّلَاتِ العِدَائِيَّةِ تَسْتَعْمِلُهَا اليَوْمَ ضِمْنَ مُنْتَجَاتِهَا المُخْتَلِفَةِ.

تَصْنِيفُ أَهْمِ خَلْطَاتِ مُكَمَّلَاتِ الكُرْكُمِ حَسَبِ مُكُونَاتِهَا:

أَوَّلًا: مُكَمَّلَاتٌ تَحْوِي مَسْحُوقَ جَذْرِ الكُرْكُمِ الكَامِلِ -بِدُونِ مُسْتَخْلَصِ-:

هَذَا النُّوعُ مِنَ المُكَمَّلَاتِ يَحْتَوِي مَسْحُوقَ الكُرْكُمِ الطَّبِيعِيِّ الَّذِي يُسْتَخْدَمُ كَتَوَائِلِ فِي الأَطْعِمَةِ دُونَ اسْتِخْدَامِ أَيِّ مُسْتَخْلَصٍ فِيهِ، حَيْثُ تَحْتَوِي هَذِهِ المُكَمَّلَاتُ عَلَى جَذْرِ الكُرْكُمِ التَّقْلِيدِيِّ عَلَى شَكْلِ مَسْحُوقِ نَاعِمٍ.

مُشكِلة هَذَا النَّوعِ مِنَ الْمُكَمَّلَاتِ أَنَّهُ يَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّاتٍ قَلِيلَةٍ مِنَ الْمَوَادِّ النَّشِطَةِ وَالْفَعَّالَةِ فِي مَسْحُوقِ الْكُرْكُمِ بِنِسْبَةِ (٥) ٪ فَقَطْ، وَهُوَ الْأَقْلُ فَاعِلِيَّةً وَالْأَرْحَصُ ثَمًّا.

ثَانِيًا: مُكَمَّلَاتِ الْكُرْكُمِينَ فَقَطْ (curcumin % (95):

تَحْتَوِي هَذِهِ الْمُكَمَّلَاتُ عَلَى تَرَكِيزٍ عَالِيٍّ مِنْ مَادَّةِ الْكُرْكُمِينَ الْفَعَّالَةِ لِوَحْدِهَا، لَكِنَّ هَذِهِ الْمُنْتَجَاتِ بِهَذِهِ التَّرَكِيبَةِ لِوَحْدِهَا تَكُونُ قَلِيلَةً الْإِمْتِصَاصِ وَالتَّوَافُرِ الْحَيَوِيِّ، وَمِنْ الْمُمْكِنِ زِيَادَةُ إِمْتِصَاصِهَا عَنْ طَرِيقِ تَنَاوُلِهَا مَعَ زُبُوتٍ تُشَجِّعُ عَلَى الْإِمْتِصَاصِ مِثْلَ زَيْتِ الزَّيْتُونِ أَوْ زَيْتِ حُوزِ الْهِنْدِ.

ثَالِثًا: مُكَمَّلَاتِ الْكُرْكُمِينَ (curcumin % (95) مَعَ مُسْتَخْلَصِ الْفِلْفَلِ الْأَسْوَدِ:

الْفِلْفَلِ الْأَسْوَدِ يَحْتَوِي عَلَى مَادَّةٍ تُسَمَّى (Piperin) الَّتِي تُعْطِي الْمَذَاقَ الْحَرِيفَ فِي الْفِلْفَلِ، حَيْثُ يُعْزَى لَهَا الْقُدْرَةُ عَلَى رَفْعِ مُعَدَّلِ إِمْتِصَاصِ الْكُرْكُمِ عَنْ طَرِيقِ تَأْجِيلِ وَتَنْشِيطِ تَخْلُصِ الْكَبِدِ وَالْأَمْعَاءِ لِلْمَوَادِّ الْعِذَائِيَّةِ الَّتِي تَدْخُلُ الْجِسْمَ، وَهَذَا بِدَوْرِهِ يَزِيدُ التَّوَافُرَ الْبَيُولُوجِيَّ لِمَادَّةِ الْكُرْكُمِ فِي الْجِسْمِ لِفْتَرَةٍ أَطْوَلِ.

رَابِعًا: خَلْطَاتٍ جَدِيدَةٍ مُتَطَوِّرَةٌ لِمُكَمَّلَاتِ الْكُرْكُمِ ذَاتِ فَاعِلِيَّةٍ عَالِيَّةٍ:

(١) مُكَمَّل (Meriva): هِيَ مَارَكَةٌ بَحَارِيَّةٌ مُسَحَّلَةٌ لِشَرِكَةِ إِيطَالِيَّةٍ تُسَمَّى (Indena)، هَذِهِ الشَّرِكَةُ قَامَتْ بِتَطْوِيرِ تَرَكِيبَةٍ مِنَ الْكُرْكُمِ تَحْتَوِي عَلَى (٢٠) ٪ كُرْكُمِينَ بِالإِضَافَةِ إِلَى (٨٠) ٪ دُهُونِ فُسْفُورِيَّةٍ تُسَمَّى (phytosome) مُسْتَخْلَصَةً مِنْ لَيْسِيثِينِ الصُّوْبَا، وَقَدْ أُثْبِتَتْ الدُّهُونُ الْفُسْفُورِيَّةُ فِي هَذِهِ التَّرَكِيبَةِ قُدْرَةَ عَلَى الدُّخُولِ عِبْرَ الْحَوَاجِزِ الْخَلَوِيَّةِ مِثْلَ الْمِعْنَاطِيسِ حَامِلًا مَعَهُ مُسْتَخْلَصَ الْكُرْكُمِينَ وَصُولاً إِلَى بَجْرَى الدَّمِ، وَلَقَدْ تَمَّ إِثْبَاتُ قُوَّةِ هَذَا الْمُنْتَجِ تُسَاوِي (٣٠) ضِعْفَ قُوَّةِ اسْتِخْدَامِ الْكُرْكُمِينَ وَحَدَهُ، وَيُعْزَى لِهَذِهِ التَّرَكِيبَةِ الْقُدْرَةَ عَلَى التَّعَامُلِ مَعَ الْعَدِيدِ مِنَ

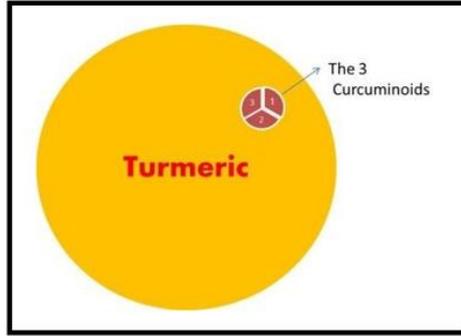
الحالات المرضية مثل (التهابات المفصل والعُمود الفقري والتهابات القرحية والتهابات الأمعاء والصدفية وصلابة وآلام المفاصل... الخ).

٢) **مُكَمَّل (Longvida):** وَهُوَ الكُرْكُم المُكَبَّسَل بالذُّهُون الفُسْفُورِيَّة. تَمَّ تَطْوِير هَذِهِ التَّرَكِيبَةِ بِوِاسِطَةِ خُبْرَاءِ العُلُومِ العَصِيَّةِ فِي جَامِعَةِ كاليفُورنِيا فِي لُوسِ أَجَلُوسِ (UCLA) بِالتَّعَاوُنِ مَعَ شَرِكَةِ (Verdure Sciences) لِتَطْوِيرِ المُكَمَّلَاتِ العِدَائِيَّةِ، وَهَذِهِ الخَلْطَةُ هِيَ مَارَكَةٌ مُسَجَّلَةٌ لِهَذِهِ الشَّرِكَةِ الَّتِي أَنْتَجَتَهَا وَهِيَ صَاحِبَةٌ بِرَاءَةٌ إِخْتِرَاعِيَّهَا، حَيْثُ تَقُومُ هَذِهِ الشَّرِكَةُ بِبَيْعِ هَذِهِ الخَلْطَةُ لِمُخْتَلَفِ الشَّرِكَاتِ الصَّانِعَةِ لِإِسْتِخْدَامِهَا فِي مُكَمَّلَاتِ الكُرْكُمِ الَّتِي تَقُومُ بِإِنْتِاجِهَا، وَلَقَدْ نُبِتَ سَرِيرِيًّا قُدْرَةَ هَذِهِ التَّرَكِيبَةِ عَلَى رَفْعِ مُعَدَّلِ إِمْتِصَاصِ مَادَّةِ الكُرْكُمِ (٦٥) مَرَّةً كَمَا وَرَدَ فِي البَحْثِ المُنْشُورِ فِي مَجَلَّةِ كِيمِيَاءِ الأَعْدِيَّةِ الزَّرَاعِيَّةِ فِي العَامِ (٢٠١٠)، وَتَمَّ تَقْدِيمُ بَرَاءَةِ إِخْتِرَاعِ هَذِهِ المَادَّةِ فِي شَهْرِ مَارِسِ عَامِ (٢٠٠٦). لِهَذِهِ التَّرَكِيبَةِ فَاعِلِيَّةٌ شَدِيدَةٌ مَعَ أَمْرَاضِ الدِّمَاغِ، وَذَلِكَ لِغُدْرَتِهَا عَلَى إِخْتِرَاقِ الجِدَارِ الخَلْوِيِّ فِي خَلَائِيا الدِّمَاغِ وَدُخُولِ مَجْرَى الدَّمِ، فَهِيَ تُسَاعِدُ فِي أَمْرَاضِ عَدِيدَةٍ مِثْلِ الخُرْفِ وإِخْتِلَالِ الإِذْرَاقِ وَالوَقَايَةَ وَالإِنْتِعَاشَ مِنَ السَّكْتَةِ الدِّمَاغِيَّةِ وَالتَّهَابِمْ وَإِصَابَاتِ الدِّمَاغِ، حَيْثُ تَقُومُ هَذِهِ التَّرَكِيبَةُ بِتَوْفِيرِ أَكْبَرَ قَدْرٍ مُمَكِّنٍ مِنَ الكُرْكُمِ مُتَاحٍ فِي الدَّمِ وَأَنْسَجَةِ الجِئِمْ.

٣) **مُكَمَّل (BCM-95):** يَتَكَوَّنُ هَذَا المُكَمَّلُ مِنْ (٨٦) ٪ كُرْكُمِينَاتٍ مُتَعَدَّدَةٍ مَوْجُودَةٍ فِي مَسْحُوقِ الكُرْكُمِ التَّقْلِيدِيِّ مُضَافٍ لَهَا (٧-٩) ٪ زُيُوتٍ أَسَاسِيَّةٍ مَوْجُودَةٍ بِشَكْلِ طَبِيعِيِّ فِي نَبَاتِ الكُرْكُمِ، وَالْهَدَفُ مِنْ إِضَافَةِ هَذِهِ الزُيُوتِ هُوَ رَفْعُ مُعَدَّلِ إِمْتِصَاصِ الكُرْكُمِ فِي الجِئِمْ. شَرِكَةُ هِنْدِيَّةٍ قَامَتْ بِتَطْوِيرِ هَذِهِ التَّرَكِيبَةِ الَّتِي تَتَمَيَّزُ بِأَنَّ جَمِيعَ مُكَوَّنَاتِهَا مِنْ نَفْسِ مَادَّةِ الكُرْكُمِ، فَيَاْلْمُقَارَنَةَ مَعَ الخَلْطَاتِ الأُخْرَى الَّتِي تَحْوِي الذُّهُونَ الفُسْفُورِيَّةَ فَإِنَّ هَذِهِ الخَلْطَةُ تَحْوِي زُيُوتَ عَلَى شَكْلِ دُهُونٍ أَسَاسِيَّةٍ تَتَوَقَّرُ طَبِيعِيًّا فِي نَبَاتِ الكُرْكُمِ، وَلِهَذِهِ الخَلْطَةُ دَوْرٌ فِي جِمَايَةِ جُدْرَانِ

القناة الهضمية وجدران الأغشية المخاطية من التلف، كذلك يمكن أن تكون هذه التركيبة مفيدة لمن يعاني من داء السكري النوع الثاني، حيث أثبتت الدراسات أن هذه التركيبة أقوى (٧-٩) مرات في التوافر الحيوي من مسحوق الكركم الطبيعي. هذه الخلطة ناشئة، ولا تزال الأبحاث السريرية جارية لفحص كفاءتها وفعاليتها لمعرفة مدى قوتها في رفع معدل امتصاص مادة الكركم في الدم.

٤) **مكمل (Curcumin C3 Complex):** برغم أن مادة الكركمين هي أهم مادة فعالة متوفرة في نبات الكركم لكنها ليست الوحيدة، فهناك كركمينات أخرى توجد في مسحوق نبات الكركم إلا أنها أقل فاعلية من الكركمين، وسبب تسمية هذه الخلطة (C3) يعود إلى أن هذه التركيبة تحوي ثلاثة أنواع من الكركمينات المتوفرة في نبات الكركم كما هو موضح في الشكل التالي:



- وقد تم وضع هذه الكركمينات في الخلطة بكميات مدروسة كما يلي:
- (٥٠-٦٠) ٪ من مستخلص الكركمين ذو الفعالية القوية والمعروفة.
 - (٢٠-٢٥) ٪ من ديميثوكسي كركمين (Demethoxycurcumin).
 - (٢٠-٢٥) ٪ من بايس-ديميثوكسي كركمين (Bis-Demethoxycurcumin).

هذه التركيبة مملوكة لشركة (Sabinsa) نفسها التي قامت باستخلاص المادة الفعالة من الفلفل الأسود وهي صاحبة براءة الاختراع والمطور الرئيسي لهذه التركيبة، لكن بالرغم من أن هذه التركيبة عالية التركيز من الكركمين إلا أنها لم تحقق التوافر البيولوجي المطلوب، لذلك تم إضافة مستخلص الفلفل الأسود إليها تحت العلامة التجارية (BioPerine) المملوكة لنفس الشركة، وفي بحث تم إجراؤه عام (١٩٩٨) على هذه التركيبة دلت النتائج على زيادة معدل امتصاص الدم للكركمين بما يعادل (٢٠٠٠) %، هناك من الشركات من ينتج هذه الخلطة وحدها ومنهم من ينتجها مضافاً إليها مستخلص الفلفل الأسود.

٥) مُكَمَّل (Theracumin): هذه الماركة المسجلة هي لمكملات الكركم التي تحتوي على (١٠) % كركمين بالإضافة إلى (٩٠) % من الكركمينات (desmethoxycurcumin and bis-desmethoxycurcumin) الموجودة بالأساس في مطحون الكركم التقليدي لكن تم زيادة تركيزها وإضافتها لهذه الخلطة لرفع معدل الامتصاص. هذه أحد التركيبات التي تم تطويرها مؤخراً، حيث تم فيها تخفيض حجم الجسيمات لتحسين الامتصاص، وقد حَققت هذه الأحجام الجسيمية الصغيرة من الكركمينات امتصاص أفضل بكثير بالمقارنة مع الكركمينات العادية، حيث أظهرت إحدى التجارب أن هذه التركيبة كانت أقوى في التوافر الحيوي (٢٧) مرة من مسحوق الكركم العادي، إلا أن مشكلة هذه الخلطة هو الحاجة لتناول كميات أكبر منها للحصول على التأثير المطلوب، الأمر الذي لا تحتاجه في مكملات الكركم الأخرى.

٦) مُكَمَّل (CurcuWin): هي تركيبة تم تطويرها عن طريق خلط الكركمين مع أحد أشكال فيتامين (E) مضاد الأكسدة الطبيعي المسمى توكوفيرول (Tocopherols) ومواد أخرى، وقد تم فحص كفاءة هذه التركيبة وأثبتت قدرتها على رفع معدل امتصاص الكركم إلى (٤٦) ضعف بالمقارنة مع الكركم العادي.

٧) مُكَمَّل (UltraCur): هِي خَلْطَةٌ قَامَ فِيهَا الْمُطَوَّرُونَ بِعَمَلِ تَرْكِيْبَةِ تَحْوِي الكُرْمِين بِالْإِضَافَةِ إِلَى بَرُوتِين مَصْل الحَلِيب (Whey Protein) الَّذِي يَتَّوَم بِوَضِيفَةِ الوَسِيطِ لِرَفْعِ مُعَدَّلِ اِمْتِصَاصِ الكُرْمِين فِي الدَّمِ، حَيْثُ يَدْعَى مُطَوَّرُو هَذِهِ التَّرَكِيْبَةِ أَنَّهَا تَرْفَعُ مُعَدَّلَ اِمْتِصَاصِ إِلَى (١٠٠) ضِعْفٍ.

٨) مُكَمَّل (Metacurmin): هِي خَلْطَةٌ تَمَّ تَطْوِيرُهَا فِي المَانِيَا، وَهِيَ تَحْتَوِي عَلَى جُسَيْمَاتٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الكُرْمِين بِحَمِّ النَّائُو يَتَمَّ جَمَائِثُهَا بِوَأَسْطَةِ جُسَيْمَاتٍ دُهْنِيَّةٍ مُكَهْرَبَةٍ مِنْ مَادَّةٍ شَبَهَ عُرْوِيَّةٍ (lipid micelles)، وَقَدْ أُثْبِتَتْ هَذِهِ التَّرَكِيْبَةُ قُدْرَةَ أَعْلَى فِي التَّوَافُرِ الحَيَوِيِّ مِنَ الكُرْمِينِ التَّقْلِيدِيِّ بِمِقْدَارِ (٢٧٧) مَرَّةً، وَذَلِكَ فِي بَحْثٍ تَمَّ إِجْرَائُهُ فِي العَامِ (٢٠١٤).

٩) مُكَمَّل (Cavacurmin): هِي تَرْكِيْبَةٌ تَمَّ اِكْتِشَافُهَا وَتَطْوِيرُهَا مِنْ قِبَلِ شَرِكَةِ صَيْدَلَانِيَّةٍ أَلْمَانِيَّةٍ تُدْعَى (Wacker)، وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنِ تَرْكِيْبَةٍ تَمَّ فِيهَا دَمَجُ الكُرْمِينِ مَعَ سُكَّرِيَّاتٍ قَلِيلَةٍ التَّعَدُّدِ (Oligosaccharide) تُسَمَّى (gama-cyclodextrin) تَنْتُجُ طَبِيعِيًّا مِنَ النَّشَا، نَتَجُّ عَنِ هَذَا الإِتِّحَادِ تَشَتَّتْ لِذَرَّاتِ الكُرْمِينِ وَزِيَادَةُ مَلْحُوظَةٍ فِي تَوَافُرِهِ الحَيَوِيِّ، وَلَقَدْ أُثْبِتَتْ دِرَاسَةٌ حَدِيثَةٌ قُدْرَةَ هَذِهِ التَّرَكِيْبَةِ عَلَى رَفْعِ مُعَدَّلِ اِمْتِصَاصِ (٤٠) مَرَّةً أَعْلَى مِنَ الكُرْمِينِ التَّقْلِيدِيِّ، وَلِلْعِلْمِ لَاتِرَالِ هَذِهِ الخَلْطَةُ نَاشِئَةٌ وَلَمْ تَنْتَشِرْ بَعْدَ بِشْكَلٍ وَاسِعٍ فِي الأَسْوَاقِ.

الفصل السابع