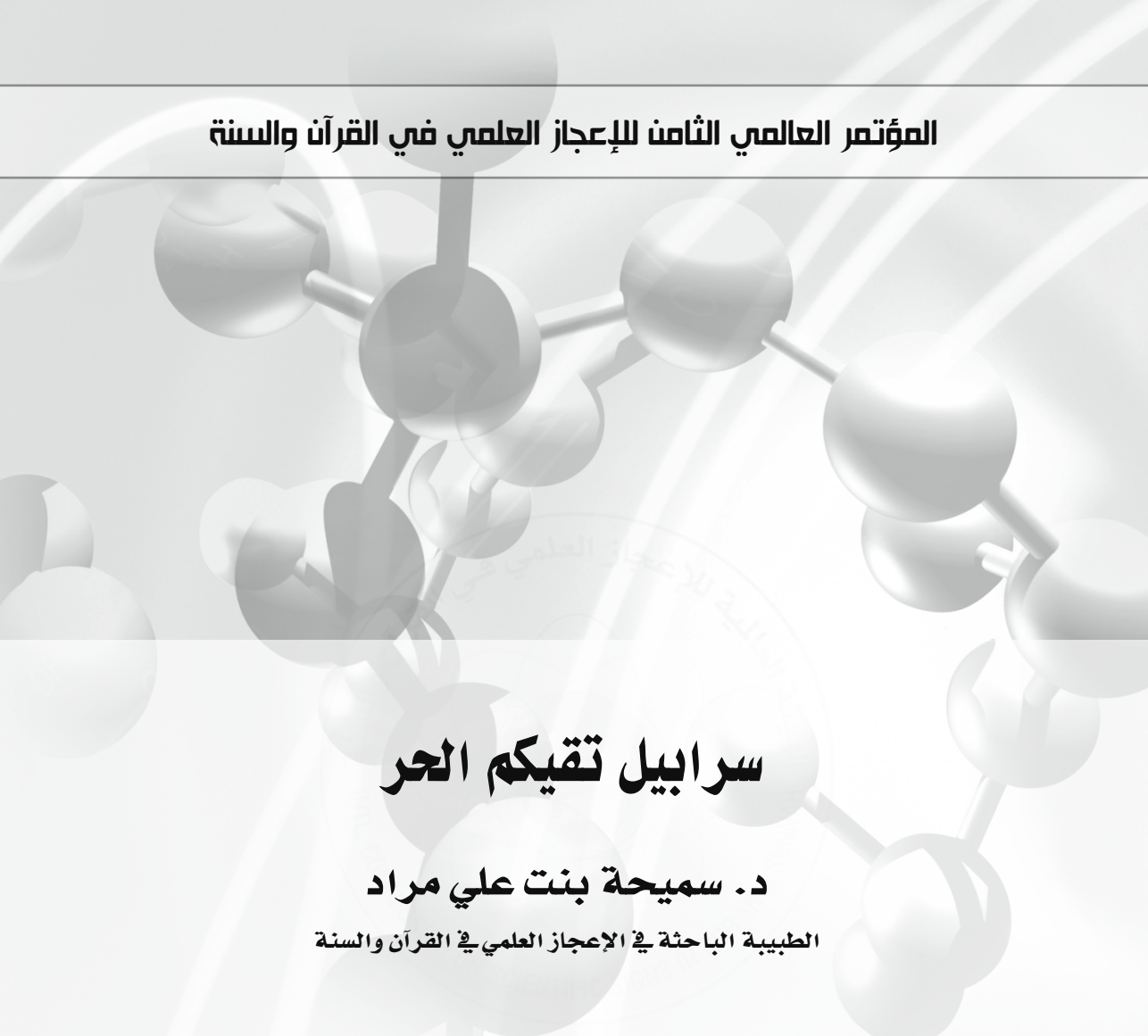


سرابيل تقيكم الحر

د. سميحة بنت علي مراد

الطبيبة الباحثة في الإعجاز العلمي في القرآن والسنة

www.eajaz.org

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

كلما جاء الصيف يهرع الكثير من الناس إلى ارتياد الشواطئ هنا وهناك حيث ينتشر العري وينتشر ما يعرف بحمامات الشمس حيث يعرضون فيها أكبر قدر ممكن من جلودهم لأشعة الشمس بدعوى الاستفادة من أشعتها واكتساب اللون البرونزي.فهل حقا ما يدَّعُون ؟ وهل ما يفعله البعض من ترك ارتداء الملابس الساترة – التي أنعم الله عليهم بها– ليعرضوا أجسادهم لأشعة الشمس فعل صحيح علميا ؟

إذا فلنتجرد ونبحث الموضوع من الناحية العلمية على ضوء من قول الله تعالى : **(وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَابِيلَ تَقِيكُمُ الْحَرَّ)**

فما معنى السرابيل ؟ وما الحر الذي تقينا منه ؟

ولِمَ ذكر الله الوقاية من الحر ولم يذكر الوقاية من البرد؟

وما هو رأي الطب الحديث في ذلك ؟

هذا ما سنحاول الإجابة عليه في هذا البحث العلمي وسنعرض فيه النقاط التالية :

أولا : أقوال بعض المفسرين للآية ثم بعض الأحاديث ذات العلاقة ثم بعض أقوال العلماء.ثم عرض آيات أخرى تعضد البحث مع تفسيرها

ثانيا : المبحث العلمي : ويتضمن:

تركيب الجلد

تركيب الآشعة الفوق بنفسجية وأثرها الفتاك على البشر

ثم عرض بعض الأبحاث الطبية الحديثة المتعلقة بالموضوع ،

ثم أخبار على هامش البحث

ثالثا : تجريد وجوه الإعجاز العلمي في الآية .

وأخيرا خاتمة بينت فيها النتائج والتوصيات والله ولي التوفيق.

د.سميحة بنت علي مراد

أولاً: أقوال بعض المفسرين في قوله تعالى:

(وَاللهُ جَعَلَ لَكُمْ مِّمَّا خَلَقَ ظِلَالاً وَجَعَلَ لَكُمْ مِّنَ الْجِبَالِ أَكْنَاناً وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَابِيلَ تَقِيكُمُ الْحَرَّ وَسَرَابِيلَ تَقِيكُم بَأْسَكُمْ كَذَلِكَ يُتِمُّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تُسْلِمُونَ) (النحل آية٨١)

"**الكن**" **(بكسر الكاف)**: ما يرد الحر والبرد من الأبنية والمساكن ، وكل ما ستر من الشمس والسموم فهو كِن .[١]

بين جل وعلا في هذه الآية الكريمة منته على خلقه بأنه جعل لهم سرابيل تقيهم الحر أي والبرد لأن ما يقي الحر من اللباس يقي البرد والمراد بهذه السرابيل القمصان ونحوها من ثياب القطن والكتان والصوف وقد بين هذه النعمة الكبرى في غير هذا الموضع كقوله تعالى : (يَابَنِى آدَمَ قَدْ أَنزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُوَارِي سَوْءَاتِكُمْ وَرِيشًا)، وقوله تعالى : (يَابَنِي ءَادَمَ خُذُواْ زِينَتَكُمْ عِندَ كُلِّ مَسْجِدٍ) أي وتلك الزينة هي ما خلق الله لهم من اللباس الحسن .[٢]

السرابيل هي الثياب من القمص وغيرها وذكر وقاية الحر ولم يذكر وقاية البرد لأن وقاية الحر أهم عندهم لحرارة بلادهم وقيل لأن ذكر أحدهما يغني عن ذكر الآخر .٣

السرابيل القمص واحدها سربال قال الزجاج كل ما لبسته فهو سربال من قميص أو درع أو جوشن أو غيره.٤

فإن قيل لم ذكر الحر ولم يذكر البرد؟

أجابوا عنه من وجوه

الوجه الأول قال عطاء الخرساني المخاطبون بهذا الكلام هم العرب وبلادهم حارة فكانت حاجتهم إلى ما يدفع الحر فوق حاجتهم إلى ما يدفع البرد كما قال ومن أصوافها وأوبارها وأشعارها وسائر أنواع الثياب أشرف إلا أنه تعالى ذكر ذلك النوع الأول لأنه كان إلفتهم بها أشد واعتيادهم للبسها أكثر ولذلك قال وينزل من السماء من جبال فيها من برد (النور ٤٣) لمعرفتهم بذلك وما أنزل من الثلج أعظم ولكنهم كانوا لا يعرفونه .٥

لأن دفع الحر يكفي فيه السرابيل التي هي القمص من دون تكلف زيادة وأما البرد فإنه لا يندفع إلا بتكلف زائد ..٦

(وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَابِيلَ) جمع سربال وهو كل ما يلبس أي جعل لكم لباساً من القطن والكتان والصوف وغيرها (تَقِيكُمُ الحر) خصه بالذكر كما قال المبرد اكتفاء بذكر أحد الضدين عن الآخر أعني البرد ، ولم يخص هو بالذكر اكتفاء لأن وقاية الحر أهم عندهم لما مر آنفاً .

وقال بعضهم : من الرأس خص الحر بالذكر لأن وقايته أهم . وتعقب دعوى الأهمية بأنه يبعدها ذكر وقاية البرد سابقاً في قوله تعالى : (لَكُمْ فِيهَا دِفْء) (النحل : ٥) ثم قيل : وهذا وجه الاقتصار على الحر هنا لتقدم ذكر خلافه .

واعترض بأنا لا نسلم أن إثبات الدفء هناك يبعد دعوى الأهمية بل في تغاير الأسلوبين ما يشعر بهذه الأهمية، وقال الزجاج : خص الحر بالذكر لأن ما يقي من الحر يقي من البرد ، وذكر ذلك الزمخشري بعد ذكر الأهمية[٧]

وجعل لكم سرابيل تقيكم الحر من القطن والكتان والصوف .

عن ابن عباس رضي الله عنهما في قوله " سرابيل تقيكم الحر " قال يعني الثياب وسرابيل تقيكم بأسكم قال يعني الدروع والسلاح كذلك يتم نعمته عليكم لعلكم تسلمون يعني من الجراحات. [٨]

سَرَابِيلَ هي القمصان والثياب من الصوف والكتان والقطن وغيرها (تَقِيكُمُ الْحَرَّ) لم يذكر البرد لأنّ الوقاية من الحرّ أهمّ عندهم وقلما يهمهم البرد لكونه يسيراً محتملاً وقيل ما يقي من الحرّ يقي من البرد فدل ذكر الحرّ على البرد.[٩]

الآية نعم عددها الله عليهم بحسب أحوالهم وبلادهم وأنها الأشياء المباشرة لهم لأن بلادهم من الحرارة وقهر الشمس بحيث للظل غناء عظيم ونفع ظاهر ،...والسرابيل جميع ما يلبس على جميع البدن كالقميص والقرقل والمجول والدرع والجوشن والخفتان ونحوه وذكر وقاية الحر إذا هو أمس في تلك البلاد على ما ذكرنا والبرد فيها معدوم في الأكثر وإذا جاء في الشتوات فإنما يتوقى بما هو أكثف من السربال المتقدم الذكر فتبقى السرابيل لتوقي الحر فقط.١٠

جعل لكم سرابيل تقيكم الحر وهي الثياب من القطن والكتان والصوف.١١

"وجعل لكم سرابيل" أي ألبسة وثيابا " تقيكم الحر" ولم يذكر الله البرد لأنه قد تقدم أن هذه السورة أولها في أصول النعم وآخرها في مكملاتها ومتمماتها وقاية البرد من أصول النعم فإنه من الضرورة وقد ذكره في أولها في قوله لكم فيها دفء ومنافع .١٢

والسربال كل ما ستر باللباس من ثوب من صوف أو وبر أو شعر أو قطن أو كتان وهذه نعمة أنعم الله بها على الآدمي فإنه خلقه عاريا ثم جعله بنعمته بعد ذلك كاسيا وسائر الحيوانات سرابيلها جلودها أو ما يكون من صوف أو شعر أو وبر عليها فشرف الآدمي بأن كسي من أجزاء سواه.١٣

والسّرابيل : جمع سربال ، وهو القميص يقي الجسد حرّ الشمس ، كما يقيه البرد .

وخص الحرّ هنا لأنه أكثر أحوال بلاد المخاطبين في وقت نزولها ، على أنه لما ذكر الدفء في قوله تعالى : (والأنعام خلقها لكم فيها دفء) (سورة النحل : ٥) ذكر ضدّه هنا

(ظلالاً) تستظلون بها من حر الشمس (وجعل لكم من الجبال أكناناً) تكنون فيها انفسكم من المطر والبرد أو الحر وهي غير أن وكهدف في الجبال (وجعل لكم سرابيل) قمصان (تقيكم الحر) والبرد.١٤

آيات أخرى تؤيد القضية

القول في تأويل قوله تعالى : (إِنَّ لَكَ أَلا تَجُوعَ فِيهَا وَلا تَعْرَى * وَأَنَّكَ لا تَظْمَأُ فِيهَا وَلا تَضْحَى)

يقول تعالى ذكره، مخبرا عن قيله لآدم حين أسكنه الجنة(إِنَّ لَك) يا آدم (أَلا تَجُوعَ فِيهَا وَلا تَعْرَى وقوله (وَأَنَّكَ لا تَظْمَأُ فِيهَا) الله تبارك وتعالى ذكره وعد ذلك آدم حين أسكنه الجنة، وعني بقوله (لا تَظْمَأُ فِيهَا) لا تعطش في الجنة ما دمت فيها (وَلا تَضْحَى) ، يقول: لا تظهر للشمس فيؤذيك حرّها، كما قال ابن أبي ربيعة:

رأتْ رَجُلا أمَّا إذا الشَّمْسُ عارَضَتْ... فَيَضْحَى وأمَّا بالعشِيّ فَيَخْصَرُ

البيت لعمر بن أبي ربيعة القرشي المخزومي . وقد أورده صاحب اللسان في (ضحا) ولم ينسبه . قال : وضحا الرجل ضحوا (على فعل) وضحوا (على فعول) وضحيا : برز للشمس وضحى بكسر الحاء يضحى في اللغتين معه ضحوا وضحيا : أصابته الشمس ، قال الله تعالى : (وأنك لا تظمأ فيها ولا تضحى) قال : لا يؤذيك حر الشمس . وقال الفراء : لا تضحى : لا تصيبك شمس مؤذية . ١٥

قال ابن كثير رحمه الله :«إِنَّ لَكَ أَلا تَجُوعَ فِيهَا وَلا تَعْرَى) إنما قرن بين الجوع والعُرْي؛ لأن الجوع ذُلّ الباطن، والعري ذُلّ الظاهر .

(وَأَنَّكَ لا تَظْمَأُ فِيهَا وَلا تَضْحَى) وهذان أيضًا متقابلان، فالظمأ: حر الباطن، وهو العطش. والضحى: حر الظاهر.١٦

وقال القرطبي: " ولا تضحى " أي تبرز للشمس فتجد حرها.

إذ ليس في الجنة شمس، إنما هو ظل ممدود، كما بين طلوع الفجر إلى طلوع الشمس.١٧

(أَلاَّ تَجُوعَ فِيهَا وَلاَ تعرى وَأَنَّكَ لاَ تَظْمَأُ فِيهَا وَلاَ تضحى) يعني احذر من عدوك أن يخرجك من دار الراحة التي يضمن لك فيها الشبع والري ، والكسوة والسكن . قال الزمخشري : وهذه الأربعة هي الأقطاب التي يدور عليها كفاف الإنسان ، فذكره استجماعها له في الجنة ، وأنه مكفي لا يحتاج إلى كفاية كاف ، ولا إلى كسب كاسب كما يحتاج إلى ذلك أهل الدنيا . وذكرها بلفظ النفي لنقائضها التي هي الجوع والعري والظمأ والضحو ليطرق

سمعه بأسامي أصناف الشقوة التي حذره منها ، حتى يتحامى السبب الموقع فيها كراهة لها ا ه .١٨

وقال السعدي رحمه الله :(إِنَّ لَكَ أَلَا تَجُوعَ فِيهَا وَلَا تَعْرَى وَأَنَّكَ لا تَظْمَأُ فِيهَا وَلا تَضْحَى) أي: تصيبك الشمس بحرها١٩

وإيضاحه أنه في الآية قرن الجوع الذي هو خلو الباطن بالعري الذي هو خلو الظاهر والظمأ الذي فيه حرارة الباطن بالضحى الذي فيه حرارة الظاهر .٢٠

ونجد في هذه الآية مقابلة واضحة بين الجوع والعطش وهما متلازمان وكذا العري والإصابة بحر الشمس وأضرارها الجسيمة وهما أيضا متلازمان .كما أثبت ذلك البحث العلمي في السنوات الأخيرة.

"يَا بَنِي آَدَمَ قَدْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُوَارِي سَوْآَتِكُمْ وَرِيشًا وَلِبَاسُ التَّقْوَى ذَلِكَ خَيْرٌ ذَلِكَ مِنْ آَيَاتِ اللَّهِ لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُونَ "(٢٦الأعراف)

قال الضحاك قال: يعني ثيابَ الرجل التي يلبسها٢١

ويقولون:"إنه لحسن ريش الثياب" «وَرِيشًا) أي زينة أخذا من ريش الطير لأنه زينة له . وعطفه على هذا من عطف الصفات فيكون اللباس موصوفاً بشيئين مواراة السوأة والزينة . ويحتمل أن يكون من عطف الشيء على غيره أي أنزلنا لباسين لباس مواراة ولباس زينة فيكون مما حذف فيه الموصوف أي لباساً ريشاً أي ذا ريش . وتفسير الريش بالزينة مروي عن ابن زيد . «وَلِبَاسُ التقوى) أي العمل الصالح كما روي عن ابن عباس أو خشية الله تعالى كما روي عن عروة بن الزبير أو الحياء كما روي عن الحسن أو الإيمان كما روي عن قتادة والسدي أو ما يستر العورة وهو اللباس الأول كما روي عن ابن زيد .

(ذلك) أي إنزال اللباس المتقدم كله أو الأخير (مِنْ آيات الله) الدالة على عظيم فضله وعميم رحمته (لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُونَ) فيعرفون نعمته أو يتعظون فيتورعون عن القبائح.٢٢

وهكذا يتبين لنا أن لباس التقوى يفسر على أنه اللباس الساتر وهو مايتقى به الضرر .

أحاديث نبوية تبين ضرر الشمس

النهي عن البقاء في الشمس:

حَدَّثَنِي يَحْيَى عَنْ مَالِك عَنْ حُمَيْدِ بْنِ قَيْسٍ وَثَوْرِ بْنِ زَيْدٍ الدِّيلِيِّ أَنَّهُمَا أَخْبَرَاهُ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَأَحَدُهُمَا يَزِيدُ فِي الْحَدِيثِ عَلَى صَاحِبِهِ

أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ رَأَى رَجُلًا قَائِمًا فِي الشَّمْسِ فَقَالَ مَا بَالُ هَذَا فَقَالُوا نَذَرَ أَنْ لَا يَتَكَلَّمَ وَلَا يَسْتَظِلَّ مِنْ الشَّمْسِ وَلَا يَجْلِسَ وَيَصُومَ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مُرُوهُ فَلْيَتَكَلَّمْ وَلْيَسْتَظِلَّ وَلْيَجْلِسْ

وَلْيُتِمَّ صِيَامَهم ُ .

قَالَ مَالك وَلَمْ أَسْمَعْ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَمَرَهُ بِكَفَّارَةٍ وَقَدْ أَمَرَهُ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنْ يُتِمَّ مَا كَانَ لله طَاعَةً وَيَتْرُكَ مَا كَانَ لله مَعْصِيَةً [٢٣]

وَفِيهِ دَلِيل عَلَى أَنَّ كُلّ شَيْء يَتَأَدَّى بِهِ الْإِنْسَان مِمَّا لَمْ يَرِد بِمَشْرُوعِيَّتِهِ كِتَاب وَلَا سُنَّة كَالْمَشْيِ حَافِيًا وَالْجُلُوس فِي الشَّمْس لَيْسَ مِنْ طَاعَة اللَّهِ تَعَالَى فَلَا يَنْعَقِد النَّذْر بِهِ [٢٤]

قتل المجرمين بالشمس

حَدَّثَنَا سُلَيْمَانُ بْنُ حَرْب قَالَ حَدَّثَنَا حَمَّادُ بْنُ زَيْد عَنْ أَيُّوبَ عَنْ أَبِي قِلَابَةَ عَنْ أَنَس بْن مَالك قَالَ: قَدِمَ أُنَاسٌ مِنْ عُكْل أَوْ عُرَيْنَةَ فَاجْتَوَوْا الْمَدِينَةَ فَأَمَرَهُمْ النَّبِي صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِلِقَاحٍ وَأَنْ يَشْرَبُوا مِنْ أَبْوَالِهَا وَأَلْبَانِهَا فَانْطَلَقُوا فَلَمَّا صَحُّوا قَتَلُوا رَاعِيَ النَّبِيِّ صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَاسْتَاقُوا النَّعَمَ فَجَاءَ الْخَبَرُ فِي أَوَّل النَّهَار فَبَعَثَ فِي آثَارِهِمْ فَلَمَّا ارْتَفَعَ النَّهَارُ جِيءَ بِهِمْ فَأَمَرَ فَقَطَعَ أَيْدِيَهُمْ وَأَرْجُلَهُمْ وَسُمِرَتْ أَعْيُنُهُمْ وَأُلْقُوا فِي الْحَرَّة يَسْتَسْقُونَ فَلَا يُسْقَوْنَ" زَاد وهَيْب وَالْأَوْزَاعِيّ " حَتَّى مَاتُوا " وَفِي رِوَايَة أَبِي رَجَاء " ثُمَّ نَبَذَهُمْ فِي الشَّمْسِ حَتَّى مَاتُوا "

قَالَ أَبُو قِلَابَةَ فَهَؤُلَاءِ سَرَقُوا وَقَتَلُوا وَكَفَرُوا بَعْدَ إِيمَانِهِمْ وَحَارَبُوا اللَّه وَرَسُولَه. [٢٥]

تعذيب الكفار للمسلمين الأوائل

وَرَوَى ابْن مَاجَهْ وَابْن حِبَّان مِنْ طَرِيق زِرّ بْن مَسْعُود قَالَ أَوَّل مَنْ أَظْهَرَ إِسْلَامه سَبْعَة : رَسُول اللَّهِ صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، وَأَبُو بَكْر ، وَعَمَّار ، وَأُمّه سُمَيَّة ، وَصُهَيْب ، وَبِلَال ، وَالْمِقْدَاد . فَأَمَّا رَسُول الله صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَمَنَعَه اللَّه بِعَمِّهِ ، وَأَمَّا أَبُو بَكْر فَمَنَعَه اللَّه بِقَوْمِهِ ، وَأَمَّا سَائِرهمْ فَأَخَذَهُمْ الْمُشْرِكُونَ فَأَلْبَسُوهُمْ أَدْرَاع الْحَدِيد وَأَوْقَفُوهُمْ فِي الشَّمْس "[٢٦]

www.eajaz.org

علماء المسلمين يتنبئون بحدوث السرطان

ذكر ابن القيم في الطب النبوي ما يلي :والنوم في الشمس يثير الداء الدفين، ونوم الإنسان بعضه في الشمس وبعضه في الظل رديء .وقد روى أبو داود في سننه من حديث أبي هريرة قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

(إذا كان أحدكم في الشمس فقلص عنه الظل، فصار بعضه في الشمس وبعضه في الظل فليقم).

وروي عن عمر ابن الخطاب رضي الله عنه قال :لا تطيلوا الجلوس في الشمس فإنها تغير اللون ،وتقيض الجلد ،وتبلي الثوب ،وتبعث الداء الدفين' رواه أبو داود عن أبي هريرة

وقال ابن الجوزي : (النوم في الشمس في الصيف يحرك الداء الدفين).(٧)

وقال الإمام علي الرضا :

(وليحذر الجلوس في الشمس) (٩)

وقال الحارث بن كلدة وكان أطب العرب : الشمس تثقل الريح وتبلي الثوب وتخرج الداء الدفين..والداء الدفين إن لم يكن هو السرطان فما هو؟

حيث أن الخلايا السرطانية دائمة التكون في أجسامنا ولكن يقضي عليها أول بأول من خلال خلايا جهاز المناعة الأكولة أو الليمفاوية القاتلة، فإذا دمرت هذه الخلايا بالأشعة فوق البنفسجية ترعرت الخلايا السرطانية وتجمعت في صورة ورم سرطاني واضح للعيان بعدما كان دفينا ومخفياً. وقد رجح الدكتور محمد علي البار أن يكون الداء الدفين هو السرطان، في تعليقه على رسالة الإمام علي الرضا في الطب النبوي. والله أعلم.

ثانيا :الشاهد العلمي

تركيب الجلد

يتكون الجلد من طبقتين رئيسيتين، هما البشرة وهي الطبقة العلوية ، والأدمة وهي الطبقة السفلية، وتحتوي البشرة في أسفلها على طبقة قاعدية توجد فيها خلايا سوداء صبغية تنتج مادة " الميلانين Melanin "" المسؤولة عن إعطاء الجلد والشعر لونهما . ومن ناحية أخرى يساهم الميلانين في وقاية الجسم من ضرر أشعة الشمس فوق البنفسجية، بحيث يزيد إنتاج هذه المادة كلما تعرض الجسم للشمس. لذا يكون جلد الأشخاص الأكثر تعرضاً لأشعة الشمس أسمراً، حيث يلعب الميلانين دوراً كبيراً في حماية الجلد من أشعة الشمس فوق البنفسجية، فيعمد إلى امتصاص هذه الأشعة مما يخفف من وقعها على أعضاء الجسم الداخلية

وتتكون الطبقة الداخلية(الأدمة) من نسيج ضام قليل التماسك ويحتوي على ألياف غروية تسمى" الكولاجين Collagen" ، وألياف أخرى مرنة تسمى" الايلاستين Elastin " ، حيث تساهم هذه الألياف في تدعيم الجلد وزيادة مرونته، وتؤدي خسارتها ___خاصة___ مع تقدم السن أو المرض إلى تجعد الجلد أو احتراقه .

وتحدث في الجلد عدة تفاعلات على مستوى الخلايا الميلانينة "" Melanocytes "(المنتجة للميلانين) ، حيث تزيد هذه الخلايا من إفرازها لمادة الميلانين، فتحمي الجلد من التأثير الضار لأشعة الشمس، والأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .

مكونات شعاع الشمس

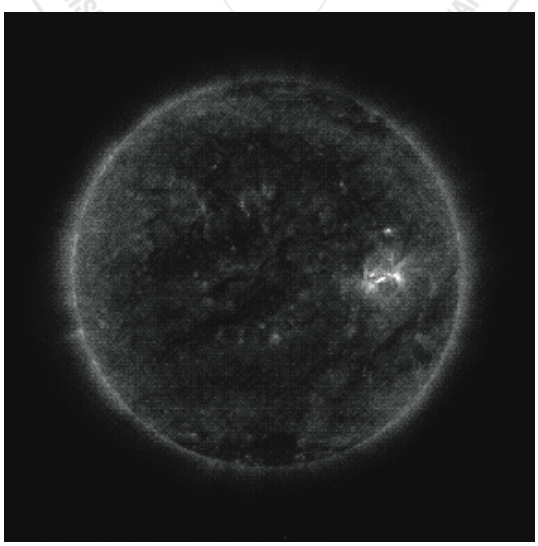
إن شعاع الشمس عبارة عن طيف مرئي، وآخر غير مرئي مرتفع يتواجد على الحدود الأولى في مواقع فوق البنفسجية وتحت الحمراء، حيث تلعب الإشعاعات فوق البنفسجية دوراً كيميائياً في الجلد، بينما تتسبب الاشعاعات تحت الحمراء دوراً حرارياً، إذ قد تتسبب بالطفح الوردي العابر، وهي المسؤولة أيضاً عن حوادث ""ضربات الشمس " .

وتقدر كمية الطاقة الشمسية المتدفقة إلى الأرض بمقدار ١٧٧ مليار كيلووات، بمعدل ١٣٦٧ وات للمتر المربع خارج الغلاف الجوي للكرة الأرضية، ونتيجة لعمليات الامتصاص والتشتت للإشعاع الشمسي في الغلاف الجوي للأرض فإن ما يصل إلى سطح الأرض هو في المتوسط ٧٥٠ وات للمتر المربع فقط، تشكل الأشعة المرئية منه ٤٢٪، والأشعة فوق البنفسجية ٢٪، بينما معظم الإشعاع الواصل لسطح الأرض إشعاع حراري تحت الأحمر بمقدار ٥٦٪. ٢٧

الأشعة فوق بنفسجية للشمس وهي نوعان :

•الأشعة فوق بنفسجية أ : هذه الأشعة خطيرة لأن ٣٠٪ منها تتعمق في الطبقة الداخلية للجلد وتدمر الخلايا وتتسبب في تكوين المشتقات الطليقة (١) والتي تتسبب في الشيخوخة والسرطان

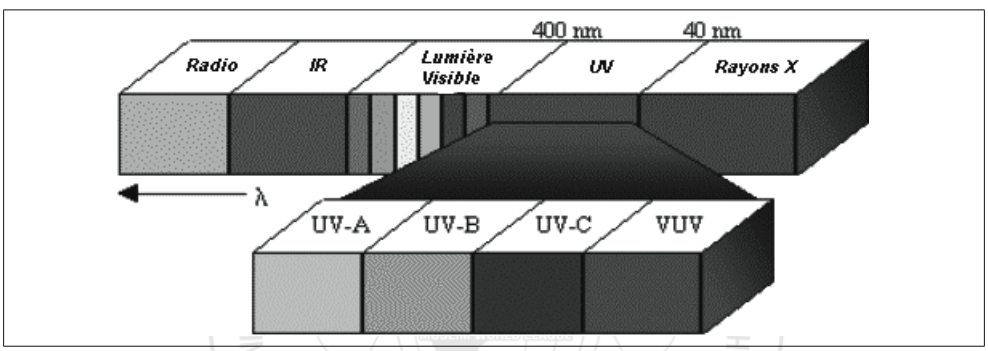
•الأشعة فوق بنفسجية ب: هي المسؤولة عن لفحة الشمس ، لكن هذه الأشعة غالبا ما تحجزها الطبقة الخارجية للجلد .٢٨



الاشعة فوق البنفسجية هي أشعة كهروماغناطيسية ذات أطوال موجية أقل طولا من الأشعة المرئية وأكثر طولا من الأشعة السينية (x- rays)

يمكن تقسيم الأشعة فوق البنفسجية إلى :

-فوق البنفسجية القريبة (near UV) وتأخذ المجال الطولي (٣٨٠-٢٠٠ نانومتر)
-فوق البنفسجية االبعيدة (far UV-vacuum، FUV) وتأخذ المجال الطولي (٢٠٠-١٠ نانومتر) .
-فوق البنفسجية شديدة البعد (extreme UV - EUV) وتأخذ المجال الطولي (٣١-١ نانومتر)



عند دراسة تأثير الأشعة فوق البنفسجية على الصحة الإنسان والبيئة بشكل عام، فإنها تقسم إلى ثلاث تصنيفات رئيسية وهي :

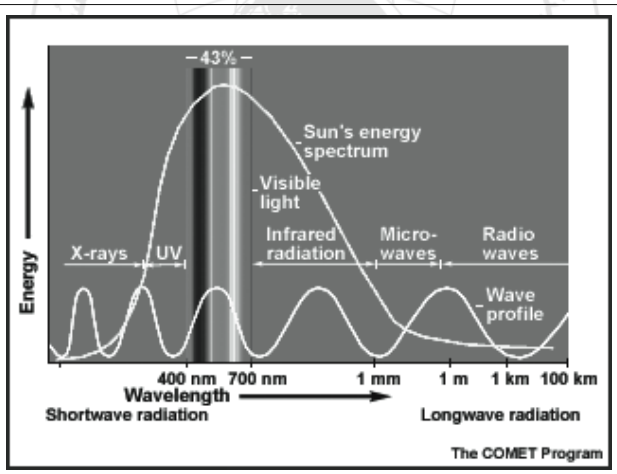
-المجال UVA : ويحدد بالأطوال الموجية (٣٨٠-٣١٥ نانومتر) و تدعى أيضا بالأمواج الطويلة (الضوء الأسود blacklight).

-المجال UVB :ويحدد بالأطوال الموجية (٣١٥-٢٨٠ نانومتر) و تدعى أيضا بالأمواج المتوسطة .
-المجال UVC :ويحدد بالأطوال الموجية الأصغر من (٢٨٠ نانومتر) و تدعى أيضا بالأمواج القصيرة أو(germicidal).

تصدر الشمس التي تعد مصدر الأشعة الكهرطيسي الرئيسي على كوكبنا الأشعة فوق البنفسجية وفق ثلاث حزم (مجالات محددة من الأطوال الموجية) وهي تدعى بالحزمة أو النطاق UVA والحزمة UVB والحزمة UVC ، ولكن وبسبب عملية امتصاص التي تقوم بها طبقة الأوزون في الغلاف الجوي ، فإن ٩٩٪ من الأشعة فوق البنفسجية التي تصل الى الأرض تقع فقط ضمن الحزمة UVA .

في ثمانينيات القرن التاسع عشر ادرك العالم البريطاني هارتلي ان الشكل ثلاثي الذرات للأوكسجين

والمعروف بالاوزون O_3 له بالضبط خصائص امتصاص الضوء ذي الاطوال الموجية التي لا تصل الي الارض بتاتاً. وكان علي حق إذا استنتج ان الاوزون الموجود في طبقات الجو العليا هو المركب الذي يحول دون وصول الاشعة فوق البنفسجية الاقصر طولا من ٢٩٠ نانو مترا والعالية الطاقة الي سطح الكوكب الارض. وهذا معناه أن الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس الينا وفيرة وغزيرة فقط بالاطوال الموجية القريبة من ٢٩٠ نانو مترا (النانو متر يساوي واحد بالبليون من المتر او ان المتر اكبر من هذه الوحدة بمقدار الف مليون مرة) ، أما الاشعة فوق البنفسجية ذات الاطوال الموجية الاقصر من ٢٩٠ نانو مترا فانها لا تصل الينا مطلقا.. لحسن الحظ ففي وصولها هلاك الحياة علي سطح الارض ولسوف نري لاحقا دور غازي الاوكسجين والاوزون في حجب هذا النوع من الاشعاعات عالية الطاقة بامتصاصها والتحول بالتفاعلات الكيميائية من شكل الي اخر. اما العين البشرية فانها تري الامواج التي تتراوح اطوالها بين ٤٠٠ نانو مترا (اللون البنفسجي) و٧٦٠ نانو مترا (اللون الأحمر). لقد ادرك العلماء أخيراً ان غياب الاشعة التي طول موجاتها اقل من ٢٩٠ نانو مترا ليس بخاصية مميزة للشمس والنجوم (حيث تكشف عن نفس الظاهرة) لكنه خاصية يتميز بها الجو المحيط بالارض، حيث يتعين علي الضوء ان يخترق هذا الغلاف المحيط قبل وصوله الي سطح الارض.



اكتشاف الأشعة فوق البنفسجية

مباشرة بعد اكتشاف الأشعة تحت الحمراء ، بدأ العالم الألماني جون وليم ريتر بالبحث عن الأشعة المناظرة للأشعة تحت الحمراء في الطيف الكهرومغناطيسي ، أي الأطوال الموجية الاقصر من اللون البنفسجي . في العام ١٨٠١م، وباستخدام كلوريد الفضة المادة الكيميائية ذات حساسية عالية للضوء اكتشف وجود نوع من الأشعة غير المرئية في النطاق دون اللون البنفسجي ، سماها الأشعة الكيميائية .

ومن خلال تجربته العلمية التي قام فيها باستخدام موشور لتحليل ضوء الشمس إلى ألوانه الاساسية وتعريض كل لون على عينة من الكلوريد ، لاحظ ان الضوء الأحمر يحدث تأثير طفيف للكلوريد ولكن الضوء ذو اللون البنفسجي سبب في تغير لون الكلوريد ليصبح أكثر سواداً.

في ذلك الوقت كان هناك العديد من العلماء بمن فيهم ريتر، توصلوا إلى أن الطيف الكهرومغناطيسي يتألف من ثلاث مجالات: نطاق مولد للحرارة (الأشعة تحت الحمراء) ،نطاق الرؤية (الضوء المرئي) ،ونطاق الأشعة فوق البنفسجية. البنية الرئيسية للمجالات المختلفة من الطيف الكهرطيسي لم تكن مفهومة أو معروفة حتى عام ١٨٤٢ م ، بعد أن أثمرت جهود كل من (ماكدونيا ميللوني - أليكساندر إدموند بيكويريل) وآخرون معهم . وخلال تلك الفترة كانت الأشعة فوق البنفسجية تدعى أيضاً بـ (الأشعة الأكتينيكية) .

آثار استخدام الأشعة فوق البنفسجية على الصحة

أكدت التجارب العلمية أن للموجات الكهرومغناطيسية أن شرائح الضوء المرئي والأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء تأثيرات بيولوجية ضارة عند امتصاص الانسجة البشرية بشكل خاص وكافة الأنسجة الحية بشكل عام بقدر كبير من طاقاتها، وتاتي أنسجة الجلد والعين البشرية في المقام الأول.

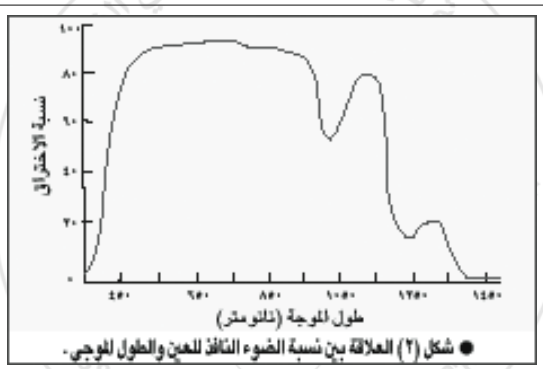
١- تأثير الأشعة فوق البنفسجية على الجلد:

عند سقوط اشعة الطيف بانواعها المختلفة –المرئية وتحت الحمراء وفوق البنفسجية – يمتص الجزء الاكبر من طاقة الحزمة فى الطبقة السطحية للجلد وتتحول الطاقة الممتصة الى طاقة حرارية . ونظرا للتوصيلية الحرارية الرديئة للجلد بسبب افتقاره للاوعية الدموية ووجود طبقة دهنية عازلة تحته يكون تبدد الطاقة الحرارية المودعة فى الجلد بطيئا مما يؤدى الى ارتفاع درجة الحرارة فى الموضع المتعرض للحزمة الى درجة عالية نسبيا . ويؤدى ارتفاع درجة حرارة الجلد الى تبخر الماء المحدود الموجود فى انسجته والى فقد بروتين الجلد لخصائصه . وعند زيادة درجة الحرارة يمكن ان يحدث التهاب الجلد فى الموقع المتعرض للحزمة ، بل قد يتفحم . وتعتمد درجة الضرر فى الجلد المتعرض – بسبب ارتفاع درجة حرارته – على طول موجة الحزمة ، ومدة التعرض ،وكذلك على درجة التلون (اى الخصاب)

٢- تأثير الأشعة فوق البنفسجية على العين:

تمثل العين البشرية العضو الأكثر تأثيراً بالأشعة ولفهم آلية تأثر العين بهذه الأشعة ينبغي معرفة تركيب العين ومسار حزمة الأشعة فيها والانسجة الاكثر تعرضاً للتلف تبعا للطول الموجى للحزمة الساقطة فعند سقوط حزمة الأشعه على قرنية العين تقوم القرنية بتجميع(اى بتركيز) حزمة الضوء التى تمر عبر كل من عدسة العين

والسائل المائى الشفاف للعين والسائل الزجاجى حتى تسقط الحزمة فى شكل نقطة صغيرة للغاية قرب الشبكية . عدسة العين عبارة عن نسيج شفاف وعائى مغلق بغلاف عضلى يتحكم فى تكور سطحىَ العدسة حتى يمكن العدسة من تكييف الصورة على الشبكية .يعيق هذا الغلاف تبديد الطاقة الحرارية بالكفاءة المطلوبة عند امتصاصها فى العدسة وتقوم عدسة العين بدورها بتكييف تركيز الحزمة بحيث تتكون الصورة او النقطة الصغيرة على الشبكية .واثناء مرور حزمة الطيف يمتص كل عضو من هذه الاعضاء جزء من طاقة الحزمة وتعتمد الطاقة الممتصة فى كل عضو على الطول الموجى للحزمة ويبين الشكل العلاقة بين نسبة الضوء الذى ينفذ خلال القرنية والعدسة والسائل المائى والزجاجى للعين –يصل الى الشبكية وبين الطول الموجى لهذا الضوء.ويتضح من هذا الشكل ان الاشعة فوق البنفسجية التى يقل طولها الموجى عن ٤٠٠نانومتر تكاد لا تنفذ الى الشبكية وأنما تمتص فى الاعضاء الامامية للعين وهى القرنية والعدسة .



● شكل (٢) العلاقة بين نسبة الضوء النافذ للعين والطول الموجي.

اما الاشعة المرئية (التى تقع بين ٤٥٠ و٧٥٠ نانوميتر)وكذلك الاشعة تحت الحمراء القريبة ___ لا يزيد طولها الموجى على ١٢٠٠ نانوميتر ___فانها تنفذ الى الشبكية دون حدوث امتصاص محسوس لطاقتها فى الاعضاء الاخرى واما الاشعة تحت الحمراء التى يزيد طولها الموجى عن ١٢٠٠ نانوميتر فيمتص الجزء الاكبر من طاقتها فى الاعضاء الأمامية وخاصة القرنية والعدسة ولا يصل إلى الشبكية سوى جزء يسير من طاقتها. لذلك يمثل الضوء المرئي والأشعة تحت الحمراء القريبة حتى حوالي ١٢٠٠ نانومتر أكبر المخاطر على الشبكية نظراً لإنتقال النسبة الأعظم من طاقة هذا الضوء إلى الشبكية أما بالنسبة للأشعة الفوق بنفسجية والأشعة تحت الحمراء البعيدة يزيد طولها الموجي على ١٢٠٠ نانومتر فتسبب أكبر المخاطر على العدسة نظراً لإمتصاصها معظم الطاقة. وعن تأثير الأشعة فوق البنفسجية على العيون بينت الدراسات الحديثة ان التعرض لفترات طويلة لأشعة الشمس قد يؤدي الى نشوء الماء الابيض بالعين. حيث قد ثبت ان التعرض الطويل للأشعة فوق البنفسجية يسهم في تكوين مرض المياه البيضاء ومرض الضمور البقعي خاصة لدى كبار السن.٢٩

تأثيرات أشعة الشمس

أما عن تأثيرات الاشعاعات على الجلد فهي كالتالي :-

١) التلون: حيث تسبب الاشعاعات فوق البنفسجية في حصول التلون، إذ قد يدوم من شهر إلى شهرين .

٢) الاحمرار: وتسببه الإشعاعات فوق البنفسجية من النوع "بيتا"، حيث يشتد الاحمرار كثيراً، خاصة وقت الظهيرة، وبالذات لدى النساء .

٣) الذاب الحمامي: وهو عبارة عن التهابات جلدية خطيرة، وله أنواع كثيرة منها :

أ___ الذأب الحمامي العام .

ب___ الذأب الحمامي المنثور .

ج___ الذأب الحمامي المزمن .

٤) البلغر: وهو عبارة عن نقص في فيتامين PP ، مما يؤدي إلى الاضطرابات الجلدية والمعوية أو حتى الجنون .

٥) الحلأ الشمسي : ويسمى حلأ الوجه ، وخاصة الأنف والشفتين .

٦) النمش :ويظهر عادة على الجل الناعم، والشاحب عن الشقراوات والصبهاوات، فيبدأ في الطفولة، ويزداد في سن المراهقة، ويتطور النمش في فصل الصيف حتى انه يشوه وجه المراهقات اللواتي يتعرضن لأشعة الشمس، ويخف في فصل الشتاء .

٧) السرطان الجلدي: حيث تلعب الاشعاعات دوراً كبيراً في ظهور سرطان الجلد ، إذ تبين أن التعرض المستمر والمتكرر للشمس يسبب السرطان الجلدي .٣٠

ومن أعظم النتائج التي تسببها المستويات العالية من الأشعة فوق البنفسجية هو سرطان الجلد في الإنسان٣١.

وأن هذا النوع من السرطان هو الأكثر شيوعاً، ويتسبب في حدوث العديد من سرطانات الجلد غير المعروفة، ولكن العامل الأهم والأخطر هو التعرض المفرط للإشعاع الشمسي٣٢.

فأشعة الشمس فوق البنفسجية تخترق الجلد إلى العمق، فتؤثر على النسيج الضام (الرابط)، وتسبب تباعد الجلد وتجعده، ويعتقد أن هذا النوع من الأشعة يتسبب في تنشيط أشعة بيتا التي تسبب السرطان الجلدي . ثم إن أشعة بيتا هي المكون الأكبر لأشعة الشمس .

ولسرطان الجلد نوعان هما : ورم سرطاني يصيب الخلية الأساسية المكونة للخلايا الصبغية، وهو الأكثر

شيوعاً، حيث تبدأ الأشعة فوق البنفسجية بتشكيل ورم سرطاني في تلك الخلايا، مما يؤدي إلى إضعاف نظام المناعة في الجسم، ثم سرعان ما ينتقل لباقي أعضاء الجسم .

وتحدث هذه الأورام على شكل شامات وردية اللون مستديرة، تصيب الأشخاص قبل الأربعة عشر عاماً حتى سن الأربعين تقريباً، وتضاعفت حالات الإصابة بسرطان الجلد خلال العقد الماضي إلى ما يقارب٣٢ ألف حالة في نهاية ذلك القرن.

والنوع الآخر هو الورم القتامي في الخلايا الصبغية٣٣. وسوف نبين أنواع السرطان بشكل أكثر تفصيلاً بعد قليل .

وقد دلت الإحصاءات أن سرطان الجلد عادة ما يصيب أجزاء الجلد الأكثر عرضة لأشعة الشمس كالوجه واليدين والقدمين والصدر وأعلى القدمين، كما أنه يصيب ذوي البشرة البيضاء الذين يحترق جلدهم أكبر من غيرهم بأشعة الشمس . حيث يتم تدمير الخلايا الجلدية من خلال تراكم الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس، فقد ثبت علمياً أن مادة الميلانين تقوم بشكل طبيعي بحماية الجلد من الأشعة فوق البنفسجية٣٤

وتشمل أشعة الشمس الأشعة الكهرومغناطيسية التي تعتبر العامل الأول في حدوث السرطان ٣٥لذا فإن من السبل الوقائية من السرطان بأن تمنع المرأة ـــ على الأخص ـــ وصول أشعة الشمس لوجهها بارتداء غطاء واقٍ٣٦فقد أوضحت الأدلة المتوفرة فشل الجهاز المناعي لإتلاف الخلايا السرطانية٣٧.

وأكثر سرطنة الخلايا القاعدية الجلدية شيوعاً هي الوجه، ولكن ذلك لا يمنع من ظهور المرض في أي موضع آخر من الجسم . وهذا النوع من السرطان مؤلم ، وينمو ببطء شديد٣٨.

أنواع سرطان الجلد

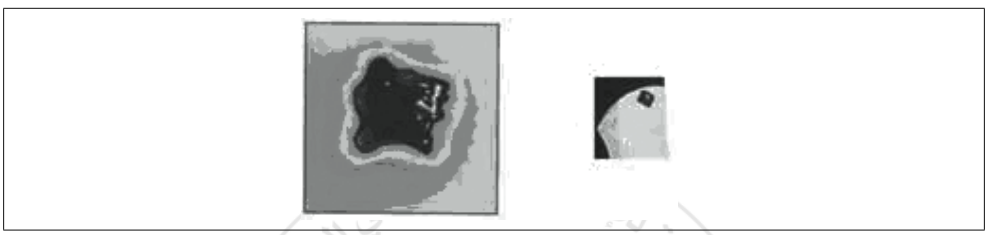
١ـ السرطان القاعدي :- وهو أكثر أنواع سرطان الجلد شيوعاً ، ويظهر على شكل نمو دائري صغير ، ناعم الملمس، لامع السطح وكأنه حبة لؤلؤ صغير. فإذا ترك هذا النمو دون علاج فإنه ينزف ويتقشر بين الحين والآخر، وقد يؤدي إلى ظهور قرحة صغيرة . وهذا النوع من السرطان، بطيء النمو، وقد يغزو الأنسجة حوله ببطء، ولكنه نادراً ما ينتشر إلى أماكن أخرى من الجسم .

٢ـ السرطان الحرشفي :- وهذا النوع من سرطان الجلد أكثر خباثة من السرطان القاعدي. ومع أنه اقل حدوثاً إلا أن حجمه يزداد بسرعة ليصبح ورماً كبيراً متقرحاً .

وعلى عكس السرطان القاعدي، فإنه قد ينتشر إلى الغدد اللمفاوية أو عبر الدم إلى أعضاء الجسم الداخلية . ويظهر هذا السرطان غالباً على الوجه والشفة وأعلى الأذن والأطراف، ويتخذ شكل بقع حمراء متقشرة أو أورام وردية باهتة قد تكون متقرحة أيضاً .

٣ـ السرطان القتامي (السرطان الأسود):- هذا النوع من السرطان هو أخطر أنواع سرطان الجلد،

فهو بعكس النوعين السابقين، قادر على الانتشار بسرعة إلى أجزاء أخرى من الجسم، وقد يكون هذا قاتلاً للمصاب به، ولكن يمكن الشفاء من هذا السرطان إذا اكتشف في مراحله الأولى . ينتشر السرطان القتامي إلى الكبد ، الرئتين ، العظام ، العيون ، والدماغ . ووفقاً للإحصائيات ، فمن المتوقع أن تكون نسبة الإصابة بسرطان قتامي في حلول العام ٢٠٠٠ بمعدل ١ من كل ٧٥ حتى ٩٠٪ من البشر.



يظهر هذا السرطان فجأة على شكل نمو أسود اللون أو بني داكن غير متناسق الحدود، وتكون نسبة التلوين فيه متفاوتة . وقد يظهر الورم على شكل شامة أو شامات قديمة على الجلد . وأكثرس مواقع الإصابة بهذا السرطان هي: جلد الظهر عند الجنسين، وجلد الصدر والبطن عند الرجال، الساق ، الفخذ ، وأعلى الذراع عند النساء.

أما العوامل التي تهيئ لظهور السرطان الأسود فهي:-

- نوع الجلد: فالأشخاص ذوو الجلد الأبيض والشعر الأشقر والعيون الملونة والذين يحترق جلدهم بسهولة ولا يكتسب السمرة بسهولة، تكون الإصابة فيهم كبيرة .

ومع أن الإصابة نادرة، عند ذوي الجلد الأسود إلا أنها ليست مستحيلة، فقد يصاب هؤلاء بالسرطان في راحات أيديهم أو أقدامهم أوفي الأغشية المخاطية.

- أشعة الشمس : إن لأشعة الشمس دوراً كبيراً في إحداث السرطان الأسود، ولكن حدوث هذا النوع من السرطان، بعكس السرطان القاعدي والحرشفي، لا يتطلب التعرض المزمن لأشعة الشمس . إذ أثبتت الأبحاث أن حدوث حرق شمسي واحد خلال سني الطفولة أو المراهقة، خاصة إذا كان شديداً ونتج عنه فقاعات على سطح الجلد، يضاعف فرصة ظهور السرطان في وقت لاحق .

- العمر: يندر حدوث السرطان الأسود قبل الـ ١٥عاماً، ولكن قابلية الإصابة بعد هذا السن تتضاعف أربعين مرة، ولا يعني كذلك عدم إمكانية حدوث السرطان الأسود قبل الـ١٥ عاماً أيضاً .

- الوراثة: إن إصابة الولدين أو أحد الأقارب بهذا السرطان تزيد من فرصة الإصابة عند المريض من ٨-١٢ ضعفاً .

- الأشخاص الذين لديهم أكثر من (٤٠)شامة، خاصة إذا كانت متفاوتة الحجم والشكل واللون .

- إذا أصيب إنسان ما بالسرطان، فإن فرصة ظهور سرطان أسود آخر تتضاعف ٩٠٠؟ ، ويحصل ذلك عادة خلال ثلاث سنوات من الإصابة الأولى .

- أي شامة تحدث فيها أي من التغييرات التالية قد تدل على وجود السرطان فيها: ازدياد مفاجئ في حجمها، تغير في شكلها أو لونها، ظهور قرحة فيها، نزيف تلقائي منها، حكة أو ألم فيها٣٩.

العوامل التي تهيئ لظهور السرطان

١- نوع الجلد: يصيب السرطان ذوي الجلد الأبيض والشعر الأشقر والعيون الملونة، والذين يحترق جلدهم بسهولة، ولا يكتسب السمرة بسهولة أيضاً.

ومع أن الإصابة نادرة عند ذوي الجلد الأسود، إلا أنها ليست مستحيلة، فقد يصاب هؤلاء بالسرطان في راحات أيديهم أو أقدامهم أو في الأغشية المخاطية .

٢- أشعة الشمس: إن لأشعة الشمس دوراً كبيراً في أحداث السرطان، ولكن حدوث هذا النوع من السرطان، بعكس السرطان القاعدي والحرشفي، لا يتطلب التعرض المزمن لأشعة الشمس . إذ أثبتت الأبحاث أن حدوث حرق شمسي واحد خلال سني الطفولة أو المراهقة، خاصة إذا كان شديداً ونتج عنه فقاعات على سطح الجلد، يضاعف فرصة ظهور السرطان في وقت لاحق، كما عرفت ذلك سابقاً .

إن السرطان لا يفرق في إصابته بين الرجال و النساء، ولكن النساء أكثر تعرضاً وأسهل في الإصابة بسرطان الجلد، نتيجة للاختلاف الكبير في تكوين الجلد بينها وبين الرجل . فالرجل يحتوي على صبغيات كثيرة على عكس النساء اللواتي تقل الصبغيات في جلودهن، كذلك فان مناعتهن أقل من الرجال نتيجة لتوزعها بينها وبين جنينها،ونتيجة لانخفاض عدد الخلايا الدموية البيضاء المسؤولة عن المناعة في الجسم لديهن .

إضافة إلى ذلك فان الدراسات الحديثة قد أظهرت أن الكثيرات من النساء المصابات بسرطان الجلد لديهن سلوكيات تزيد من فرص احتمال إصابتهن بسرطان الجلد مثل التدخين والتعرض لأشعة الشمس الضارة دون حماية .

وقالت "كارين ايمونيز" من معهد "دانا فاربر" في بوسطن، والتي قادت الدراسة: إن الطفرات الجينية الوراثية تتسبب في ما يتراوح بين ٥ ؟ و ١٠ ؟ من جميع حالات الإصابة بالسرطان، في حين تتسبب العوامل السلوكية في ما يتراوح بين ٧٠ ؟ و ٨٠ ؟من الإصابات . ومن تلك السلوكيات تعريض الوجه واليدين والرقبة والرجلين لأشعة الشمس٤٠.

من جهة أخرى فان حدوث الإصابة بالسرطان لا يقتصر في ظل وجود الأشعة فقط، بل حتى في غيابها تزداد احتمالية الإصابة به أيضا،خاصة عند البرودة. فقد حذر علماء من موجات البرد التي تجتاح الدول في الشتاء،

من أنها تتسبب في إصابة الكثيرين بسرطان الجلد وأمراض أخرى، نظراً لحدوث ثقب في طبقة الأوزون على القطب الشمالي والذي يحمي الأرض من الأشعة الشمسية فوق البنفسجية التي تصل إلى الفضاء الأرضي وتتوزع فيه، من خلال ذلك الثقب، مما يزيد نسبة الإصابة بسرطان الجلد وعلى الأخص النساء٤١.

القواعد الأساسية لوقاية البشرة من أشعة الشمس:

بغضّ النظر عن لون بشرتك أو نوعها أو سِنِّك، فإن أخذ الحيطة أثناء التعرض لأشعة الشمس، وخاصة الأشعة ما فوق البنفسجية، يساعد على تجنب تلف البشرة وبالتالي سرطان الجلد. والجدير بالذكر أن ثلثي مدة التعرض لأشعة الشمس خلال الحياة العادية غير إرادية فهي تحدث خلال قيامنا بنشاطاتنا اليومية كالقيادة والاعتناء بالحديقة والمشي نحو السيارة أو مكان العمل. ولا تتزايد هذه النسبة بسبب الرمل (الذي يعكس ٧١٪ من أشعة الشمس) والماء والثلوج (التي تعكس ٥٨٪) فحسب، بل أيضاً بسبب الأرصفة أو الجدران، التي تؤدي دون «عاكس» طبيعي للأشعة. وحتى في الأيام الغائمة والمعتمة تستمر الأشعة ما فوق البنفسجية بالتسرب إلى الأرض بنسبة ٨٠٪. وتفاديا للاضرار التي قد تسببها أشعة الشمس لبشرتك، **إليك القواعد الأساسية لوقاية فعالة من أضرار أشعة الشمس :**

١ـ لا تطيلي الجلوس في الشمس:

مهما أغراكِ الأمر، لا تطيلي التعرض لأشعة الشمس، وان قمت بذلك لفترات قصيرة اتخذي جميع التدابير الوقائية المذكورة في هذا الفصل. وحاولي البقاء دوماً في ظل الشجر أو المظلة. وتذكري أن «ذوي الوجوه الشاحبة» الذين يقضون أيامهم في الداخل ثم يذهبون لقضاء أسبوعين تحت أشعة الشمس لاكتساب السمرة الشديدة، إنما يزيدون من خطر إصابتهم بسرطان الجلد.

٢ ـ لا تهملي الوقاية أبداً:

احذري التعرض السلبي لأشعة الشمس، إذ يؤكد الخبراء أن الخروج إلى الشمس بدون وقاية لمدة عشر أو عشرين دقيقة، للذهاب إلى العمل، أو إيصال الاولاد إلى المدرسة أو قضاء مهمة ما، هو مصدر الضرر الأكبر الذي يصيب البشرة عبر السنوات.

٣ ـ حذار من شمس الظهيرة:

تجنبي التعرض للشمس حين تكون الأشعة في ذروتها، أي بين العاشرة صباحاً والرابعة مساءً. واتبعي «قاعدة الظل»، فعندما يكون ظلك أقصر من طولك عليك ملازمة المنزل.

٤ ـ استخدمي باستمرار مستحضراً واقياً :

استخدمي مستحضر وقاية على مدار السنة. وقومي بدهن بشرتك بعناية قبل ١٥ـ ٣٠ دقيقة من الخروج إلى الشمس، ثم كرري دهنها كل ساعتين.

٥ـ ارتدي الملابس الواقية :

ارتدي ملابس واقية عندما تتعرضين مباشرة لأشعة الشمس. كالقبعات العريضة والقمصان الطويلة الأكمام والسراويل أو رداء بحر طويل. ويستحسن اختيار الملابس القطنية الخفيفة الغامقة اللون والمنسوجة بإحكام، لأنها تؤمن حماية من الشمس وراحة جسدية. واعلمي بأن الأقمشة الشفافة لا تحجب أشعة الشمس، وأن الملابس المبللة والملتصقة بالجسم تسمح بمرور الأشعة ما فوق البنفسجية المؤذية. فعموماً تقّل قدرة النسيج على وقاية الجسد عندما يكون مبللاً.

٦ـ استخدمي النظارات الشمسية :

إحمي عينيك باستمرار بواسطة نظارات شمسية داكنة اللون، عندما تكونين خارج المنزل خلال النهار. واختاري النظارات التي تؤمن الحماية المطلوبة.

٧ ـ احمي اطفالك من الشمس:

نظمي أوقات لعب أطفالك بحيث يكونون في الداخل خلال فترة الظهيرة والبسيهم ما يقيهم من أشعة الشمس، فبشرة الأطفال والأولاد الصغار حساسّة جداً تجاه حروق الشمس، لذلك يجب ابقاء الأطفال الحديثي السن بمنأى عن الشاطىء. وبالإمكان البدء بدهن بشرة الأطفال بمستحضر واق منذ سن الستة شهور وتعريضهم للشمس فيما بعد باعتدال وقد لا يدرك أطفالك مدى أهمية هذه العناية ولكنهم سينعمون بنتائجها الطيبة لبقية حياتهم.

٩ ـ استعيني ببعض ملحقات الفيتامينات:

تساعد بعض ملحقات الفيتامينات والمعادن المتوافرة في الصيدليات على حماية البشرة من أشعة الشمس، فهي تساعد أجهزة الحماية الطبيعية للجسد على القضاء على الجذيرات الحرّة التي تنشط عندما تصطدم الأشعة ما فوق البنفسجية بالبشرة.

ويعادل أخذ جرعات من الفيتامين (هـ) استخدام مستحضر وقاية بدرجة ٤ (اسألي طبيب اطفالك إن كان ينصح بإعطاء جرعات قليلة من الفيتامين (هـ) لأولادك).

كما أنه قد تبين أنه من المفيد للراشد الذي سبق وتعرض بإفراط لأشعة الشمس خلال حياته أن يتناول جرعات من السيلينيوم تتراوح بين ٥٠ـ ٢٠٠ ميكرغرام يومياً لأن معدن السيلينيوم يقلص من الضرر الذي تحدثه الشمس

بالبشرة.٤٢

وحول إجراءات الوقاية اللازمة هناك نوعان من الوقاية :

وقاية فيزيائية: بلبس القبعات وارتداء ملابس تغطي الجلد وعدم التعرض لأشعة الشمس لفترات طويلة واجتناب التعرض لها ما أمكن في الفترة الواقعة بين الساعة ١٠ صباحا – والرابعة بعد الظهر، لأن هذه الفترة هي الفترة التي تكون فيها أشعة الشمس فوق البنفسجية في أوج مداها.

هناك نوع آخر من الوقاية الفيزيائية، هو عبارة عن كريمات تحتوي على عناصر غير كيميائية تقي من نوعي الأشعة المذكورين سابقا، يستخدم في صنعها مواد ذات أصول معدنية، ينصح باستخدامها عادة للأطفال أو للكبار ممن يكون لديهم تحسس لبعض المواد الكيميائية. تقوم هذه الكريمات بعمل وقاية دارئة، إذ أنها تشكل حاجزا يمنع وصول أشعة الشمس الضارة إلى البشرة. لكن هذا النوع من الوقاية لا يدوم لفترة طويلة، لذا هو يحتاج إلى تكرار تطبيقه مرة كل ساعتين للوصول إلى النتائج المطلوبة. ٤٣

أساليب وأنسجة لباسِ لحمايةِ الشمسِ

أثبتت الأبحاث أن : اللباس يُعتَبرُ أحد أهم الأدواتِ لحمايةِ الجلد من الشمسِ.٤٤

- الملابس المبللة تفقد ثلث قدرتها على الحماية من الشمس.
- الرمال تعكس ٨٠٪ من الأشعة الفوق بنفسجية فتضاعف خطرها.

الحماية من أشعة الشمس

إن التقيد بالحماية من أشعة الشمس من شأنه أن يمنع واحد من الأضرار التي قد يتعرض لها الجلد من التجاعيد وغيرها وتُحد أيضاً من أخطار التعرض لسرطان الجلد. وتنصح الجمعية الأمريكية لأمراض الجلد من انه يجب التقيد بما يلي:

- عدم أخذ الحمامات الشمسية.
- لبس القبعات العريضة عند التعرض لأشعة الشمس.
- استعمال النظارات الشمسية.
- استعمال الملابس الواقية. ٤٥

الملابس المناسبة

وكما هو الحال مع منتجات الحماية من الشمس، هناك معتقدات خاطئة بشأن الملابس. فالعديد من الملابس المخصصة للصيف لا تقدم سوى أدنى مقدار من الحماية، حسب قول د.سوزان وينكل وهاريت لين هول اللتان تكتبان في الصحيفة التابعة لمؤسسة سرطان الجلد. فإن ارتداء قميص مبلل وقت السباحة يمكنه أن يقدم أفضل ما يمكن أن يقدمه عامل الحماية ٣، أما ارتداء قميص جاف فيمكنه أن يقدم معدل ما يقدمه عامل الحماية ٧.

كما تقدم الملابس الغامقة اللون حماية أكثر، فعلى سبيل المثال قد يعادل قميص قطني أخضر اللون أثر عامل الحماية ١٠، بينما يتوقع أن قميصاً غامق اللون طويل الأكمام يعادل أثر عامل الحماية ١٧٠٠.

وبالإضافة إلى حماية الجلد، تجب حماية العينين من ضرر الأشعة فوق البنفسجية بارتداء النظارات الواقية للكبار والأطفال كذلك.

وبالطبع فإن الخيار الأفضل هو ارتداء الملابس التي تغطي كامل الجسم والقبعات والنظارات حين الخروج تحت أشعة الشمس، بالإضافة إلى استعمال منتجات الحماية والجلوس تحت مظلة الشاطئ. ٤٦

أبحاث علمية حديثة

في بحث علمي نشر في أكتوبر عام٢٠٠٥بجامعة كوبنهاجن كتب الباحث في مقدمة البحث: إن سرطان الجلد الذي يسببه التعرض للآشعة فوق البنفسجية هو مشكلة تتزايد وتنمو في أوروبا.٤٧

وفي بحث من استراليا :نسبة كبيرة مِنْ تراكيبِ الظِلِّ تُزوّدُ حمايةَ غير كافيةَ ضدّ ضوءِ الشمسَ فوق البنفسجيَ.٤٨

ومن بحث أمريكي : الإشعاع الشمسي هو المصدر الأساسي لتعرّض الإنسان إلى الآشعة فوق البنفسجية (UV) . التعرّض الشديد بدون حمايةِ مناسبةِ من الملابس يتسبب في تحول جيني وبداية سرطانِ الجلد. هذه التأثيراتِ يُعتقد بأنها كَانتْ قد بُدِأتْ مِن قِبل UV بضرر خلوي مُتَوَسّط، بالبروتين ودي إن أي كأهداف أساسية بسبب مجموعة خصائصِ إمتصاصِ UV ووفرتهم في الخلايا. الإشعاع الفوق البنفسجي يُمْكِنُ أَنْ يَتوسّطَ ضررَ عن طريق آليتين مختلفتين:

(a) إمتصاص مباشر للضوءِ الساقطِ بواسطة المكوّناتِ الخلويةِ، يُؤدّي إلى إثارة التكوين الأصلي،والتفاعل الكيمياوي اللاحقِ، و

(b) آليات حساسية الضوء، حيث أنَّ الضوء إمتصَّ بذاتي النشوءِ (أَو خارجي) الذي يُثار إلى حالة ثلاثية

يُمكنُ أَنْ يُسبب ضررَ خلويَ بآليتين:

(a) نقل إلكترون وعملياتِ تجريدِ هيدروجينِ لإنْتاج الجذور الحرّة ؛ أَو

(b) نقل طاقة مَع أو ٢ لإنْتاج الحالة المتحمّسة التفاعلية، أوكسجين قميص (نوع الثّاني). إمتصاص المباشر يو في من قِبل دي إن أي يُؤدّي إلى dimers للحامضِ النوويِ يُسندُ بضمن ذلك نوعِ وبيريميدينِ بيريميدينِ ٤٩

وفي أبريل/نيسان ٢٠٠٦ قدم ثلاثة من الباحثين دراسة بعنوان دور تعرّضِ الشمسِ في الورم الملاني لقسم طب الأمراض الجلدية، بكلّية طبّ، لوس أنجليس، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية.جاء في مختصرها:

الخلفية: الورم الملاني الخبيث سرطان الجلدِ الثالث الأكثر شيوعاً في الولايات المتّحدة. هو عموماً يُفكّرُ بأنّ التعرّضِ للشمسِ مسببُ لهذه الأورام. مؤخراً.

الهدف والطرق: لتَحرّي دورِ تعرّضِ الشمسِ في الورم الملاني. مراجعة شاملة مِنْ العِلْمِ الأساسي والأدبِ السريري على هذا الموضوعِ أجرىَ.

النَتائج: بالرغم من الإستثناءات وجِدُ أن التعرّضَ للشمسِ لعب دورا كبيرا في أكثر الأورام الملانية. نمط هذا التعرّضِ، لمْ يُعْرَف بالكامل، التعرّض للشمسِ قَدْ يَتفاعلُ بالعواملِ الوراثيةِ لتسبّب الأورام الملانية.

الإستنتاجات: إنّ سببَ الورم الملاني متغيرٌ ومتعدّدُ لكن تعرّض الجلد للشمسِ قَدْ يَلْعب دوراً أساسياً أَو مساندا في أكثر أورامِ الورم الملاني.٥٠

وفي شهر أبريل من عام ٢٠٠٦ تقدم ثمانية من الباحثين في استراليا ببحث قيم : الهدف منه: دراسة تأثيرِ العوامل الجغرافية والعوامل الموسمية على مدّةِ تعرّض الجلدِ للإشعاعِ فوق البنفسجيِ الشمسيِ لإنْتاج مستويات فيتامين دي الموصّى بها بدون إنْتاج إحمرار.

التصميم والمكان: دراسة بيئيّة تَستعملُ يومياً دليلاً فوق البنفسجيَ بيانات جَمعتْ في المراكز السكانية الرئيسية عبر أستراليا لسَنَة ١ (يناير/كانون الثّاني ١ - ٣١ ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠١) لحساب أوقاتِ تعرّضِ الشمسِ لإنتاجِ فيتامين دي الموصّى بهِ والإحمرارِ.

إجراءات النتيجة الرئيسية: يُوقّت تعرّضُ شمسِ لإنْتاج أمّا مكافئ لتركيز فيتامين دي في المصلِ الناتج عن تعاطي كمية تؤخذ عن طريق الفم من ٢٠٠-٦٠٠ وحدة دولية يوميا أَو إحمرار للناسِ بعمرِ ١٩-٥٠ سَنَوات بالجلدِ العادي يُعرّض ١٥ ٪ الجسمِ.

النَتائج:

في يناير/كانون الثّاني، عبر أستراليا، ٢-١٤ دقيقة مِنْ الشمسِ ثلاثة إلى أربع مراتٍ بالأسبوع في ١٢:٠٠ كافيةٌ لضمان إنتاج فيتامين دي الموصّى به في الناس البيض البشرة بتعريض ١٥ ٪ من الجسم للشمس . على أية حال، الإحمرار يُمْكن أَنْ يَحْدثَ في ٨ دقائقِ. بالتَّبَايُن، في ١٠:٠٠ و١٥:٠٠، هناك إختلاف أعظم بين وقت التعرّضِ لإنْتاج الإحمرارِ والذي لإنْتاج مستويات فيتامين دي الموصّى بها، بذلك يُخفّض خطرَ حرقِ الشمس مِنْ التعرّضِ الزائدِ . مِنْ أكتوبر/تشرين الأولِ إلى مارس/آذارِ، حوالي ١٠-١٥ دقائق مِنْ تعرّضِ الشمسِ حوالي ١٠:٠٠ أو ١٥:٠٠ ثلاثة إلى أربع مراتٍ بالأسبوع يَجِب أَنْ يَكُونَ كافٍ للناسِ البيض البشرةِ عبر أستراليا لإنْتاج مستويات فيتامين دي الموصّى بها. أوقات التعرّضِ الأطولِ مطلوبة مِنْ أبريل/نيسانِ إلى سبتمبر/أيلولِ، خصوصاً في المناطقِ الجنوبيةِ في أستراليا.

الخاتمة:

تُعزّزُ دراستُنا أهميةَ إيجاد رسائلِ الحمايةِ من الشمسِ في الشهورِ الصيفيةِ في كافة أنحاء أستراليا. على أية حال، الناس بيض البشرة يَجِب أَنْ يَكُونوا قادرون على الحُصُول على فيتامين دي الكافي مِنْ فتراتٍ قصيرةٍ مِنْ التعرّضِ للشمسِ الغير محميِ للوجهِ والأزرعِ والأيدي خارج الفترةِ البالغة الذروةِ في الأشعة الفوق بنفسجية (١٠:٠٠-١٥:٠٠) في كافة أنحاء أستراليا لأغلب السَنَة. التغيّر الأعظم في أوقاتِ التعرّضِ للشمسِ أثناء الشتاءِ، الوسائل المثاليةِ التي ينصح بها للتعرّضِ للشمسِ يَجِب أَنْ تصل إلى كُلّ موقع.٥١

وفي بحث علمي مقدم من لوكاس آر إم، Repacholi إم إتش، McMichael أي جي.إلى:المركز الوطني لصحة السكانَ وعلمَ الأوبئة، الجامعة الوطنية الإسترالية، كانبرا، أستراليا.جاء ما يلي: تُؤكّدُ الرسائلُ الحديثة على أهمية الحمايةُ من الشمسِ في تَفادي نتائجِ التعرّضِ المفرطِ إلى الإشعاع الفوق البنفسجي (يو في آر)، مثل أمراضِ سرطان الجلد، ماء العين وأمراضِ عين أخرى، وإصابات فيروسية سببها تثبيط جهاز المناعة بسبب التعرض للإشعاع الفوق البنفسجي .التعرّض الكافي إلى يو في آر لَه دورٌ مهم في الصحة الإنسانية، أولاً خلال إنتاج فيتامين دي ، و هو ضروري للعظم. قصور فيتامين دي قَدْ يُرتَبطُ بالأخطارِ المتزايدةِ لبَعْض أمراضِ السرطان، أمراض ذاتية المناعة واضطرابات صحية عقلية مثل داء الفصام. هنا، نُراجع تطورَ ممارساتِ التعرّضِ للشمسِ الحاليةِ ورسائلِ الشمسِ الآمنةِ وتعتبرُ لَيس فقط المنافعَ، لكن أيضاً التأثيراتَ الضارةَ للشمسِ

إنتاج فيتامين دي من الإشعاع الفوق البنفسجي يُمْكن أَنْ يُمْنَعَ بالعواملِ مثل إصطباغِ الجلدِ العميق، أساليب حياة ، العُمر والسلوك ، والشمسِ وعاداتِ اللباسِ يُحدّدانِ تعرّضَ الجلدِ للنتائجِ المؤذيةِ للصحة. هناك بَعْض الدليلِ المبكّرِ تَبْدأُ بتسبّب نقصان في نسَبِ سرطانِ الجلدِ في الشبابِ. بعد الدعاية الواسعة الإنتشارِ الأمانِ الشمسِ، وهو الآن قَدْ يَكُون ملائمًا لتَنْقية رسائلِ الصحة العامةِ لأَخْذ حسابِ أفضلِ مِنْ الإختلافاتِ بين

المجموعاتِ وسهولةِ إدراكهم لأخطارِ ومنافعِ التعرّضِ الشمسِ.

مصرف إنجلترا المركزي كُي، Tillotson إي أي.

برنامج العائلي المُمَرضة Practitioner في جامعةِ ويسكونسن Eau كلير، Eau كلير، دبليو آي، الولايات المتحدة الأمريكية.

الإرتفاع في عددِ حالاتِ أمراضِ سرطان الجلد، كلتا الأورام الملانية وnonmelanomas، دَفعَ وعياً متزايداً وجُهوداً تربويةَ لتَحديد خطر التعرّضِ الشمسِ. لأن ٨٠ ٪ مِنْ التعرّضِ للشمسِ في العمرِ يَحْدثُ قبل عُمرِ ١٨، يُعلّم الأباءَ والمُراهقين أن دَمْج سلوكِ الوقاية من الشمسِ إلى الروتيناتِ اليوميةِ مهم جداً. تعليم الأباءِ ضروريُ إلى تَأسيس السلوكِ الصحّي في الأطفالِ. التدخّلات التربوية تَوصي بالتالي:

إستعمال sunscreen، يَلْبسُ القبعاتَ بالحافاتِ العريضةِ ويَكْسو ذلك يمْنع أَو يَمتصُّ أشعةَ فوق البنفسجيةَ، إستعمال نظارات شمسيةِ الذي يمْنع الإشعاع الفوق البنفسجي، ويُريدُ ظلاً. الجُهود المستمرة مهمة خلال المراهقةِ أَنْ تَبقي السلوكَ المُؤَسَّسَ. ممرضات المدارس قادرات على أَنْ يُؤثّرنَ على منهجِ تعليمِ الصحةَ، بالإضافة إلى سياساتِ المدرسةِ التي تُروّجُ لسلوكِ الأمانِ من الشمسِ.٥٢

قام بهذا البحث كل من :الإسلام إم زد، Akhtaruzzaman M. Lamberg آلاردت سي .قسم التغذيةِ، قسم الكيمياءِ وعِلْم الأحياءِ الدقيقةِ التطبيقي، جامعة هلسنكي، فلندا.

الدراسة العرضية الحالية صُمّمتْ لتَقييم منزلةِ فيتامين دي في ثلاثة مِنْ مجموعاتِ النساءِ في بانغلادش بإستعمال المصلِ hydroxyvitamin ٢٥ دي (إس -٢٥ أو إتش دي)، phosphatase قلوي (إس جبل عال)، كالسيوم (إس Ca) وفوسفات (إس بي). أخذ العينات إفترضَ في ثلاثة مواقع في مدينةِ دكا، بانغلادش. المواضيع التمثيلية مِنْ ثلاثة مِنْ مجموعاتِ النساءِ بعمرِ ١٨-٦٠ سَنَوات دُرستْ. تَضمّنتْ مواضيعُ الدراسةِ شابّاتَ غيرَ مُحَجَّباتَ = مجموعة أي (إن = ٣٦، متوسط +/- عُمر إس دي ٢٢,٣ +/- ١,٩ سَنَوات)، نساءِ محجّبات = مجموعة بي (إن = ٣٠، متوسط +/- عُمر إس دي ٤٧,٧ +/- ٩,٤ سَنَوات) ونساء غير مُحَجَّبات مريضات بالسكر = مجموعة سي (إن = ٥٥، متوسط +/- عُمر إس دي ٥٠,٢ +/- ٥,٩ سَنَوات). القيمة المتوسطة لإس -٢٥ أو إتش دي ما كَانتْ مختلفةَ جداً في المجموعاتِ. توزيع إس -٢٥ تركيز أو إتش دي في كُلّ المجموعاتِ حُوّلتْ عموماً نحو الحدِّ الأوطأ للمدى الطبيعي. نقص فيتامين دي (مصل أو إتش دي ٢٥ مستوى <٢٥ nmol /l) إكتشفَ في ٣٩ ٪ مِنْ الشابّاتِ (طلاب جامعةِ)، ٣٠ ٪ في النساء المحجّباتِ و٣٨ ٪ في النساء المريضات بالسكرِ، على التوالي. قصور فيتامين دي عرّفَ كمصلِ أو إتش دي ٢٥ تركيز <٤٠ nmol /l إكتشفَ في ٧٨ ٪ مِنْ المجموعةِ أي، ٨٣ ٪ في المجموعة بي و٧٦ ٪ في المجموعة سي، على التوالي. كما أُشيرَ إليه، إنتشار قصورِ فيتامين دي كَانَ أعلى نوعاً ما في المجموعة بي قَارنَ بالمجموعاتِ الأخرى دَرستْ بالرغم من أنّه ما كَانَ هامَّ بشكل إحصائي (بي> ٠,٠٥). في الدراسةِ الحاليةِ، كان هناك عِدّة predictors مستقل مِنْ مصلِ أو إتش دي ٢٥،

وبمعنى آخر: . كلا التعادل المتزايد (r = ٠,٢٨٦؛ بي <٠,٠٠٥) وقضى وقتَ متزايدَ النزهاتَ (r = ٠,٥١٥؛ بي <٠,٠٠١) إرتبطَ بزيادة هامّة في المصل أو إتش دي ٢٥. أي إرتباط معكوس هامّ بقوة بين جبل المصل العالِ وأو إتش دي ٢٥ (r = -٠,٣٠٣; بي <٠,٠٠١) لوحظا. شوّفتْ النَتائجَ بأنّ النساءِ في بانغلادش، بغض النظر عن مجموعة الأعمار المختلفة وأسلوب الحياة واللباس، كَانتْ في خطر hypovitaminosis نامية دي. تُؤكّدُ النَتائجُ رسالةَ الصحة الملائمة لحاجات فيتامين دي في النساء البنغلاديشيات، منذ أن يُؤثّرُ قصورُ فيتامين دي على سلامة عظمية بشكل ملحوظ.٥٣

جُي Eur Acad Dermatol Venereol. ٢٠٠٦ فبراير/شباط ;٢٠ (٢) :١٢٥-٣٠. الصلات .المعيار الأوروبي للباس الشمس الوقائي: إي إن ١٣٧٥٨. Gambichler T. Laperre J. Hoffmann كي .قسم طب الأمراض الجلدية، جامعة Ruhr بوخوم، Gudrunstrasse، بوخوم، ألمانيا. -t.gambichler@klinikum bochum.de

اللباس يُعتَبرُ أحد أهم الأدوات للحماية من الشمس. على نقيض الرأي الشعبي، على أية حال، بَعْض الأنسجة الصيفية تُزوّدُ حماية غير كافية من الأشعة فوق البنفسجية (UV) . اللجنة الأوروبية لتوحيد المقياس (CEN)، طوّرَت معيار جديد مناسب لمتطلبات طرق الإختبار وتعريف ملابس الشمس الوقائية. هذه الوثيقة أصبحت الآن مُكمَلةَ ومَنْشُورة. ضمن CEN . مجموعة عمل، سي إي إن / تي سي ٢٤٨ دبليو جي ١٤ يو في لباس وقائي، بُدا بالمهمّة لإنْتاج المعايير على يو في ملكيات وقائية منْ مواد المنسوج. بَدأتْ هذه مجموعة عمل نشاطاتها في ١٩٩٨ مُتضمّنة٣٠ خبير أخصائيو أمراض جلدية، فيزيائيون وتقنيون وصانعو منسوجات ومنتجي نسيج وباعة منسوجات الملابس) منْ ١١ دولة عضو أوروبية. ضمن هذه المجموعة ، كُلّ السمات الإقتصادية والتقنية والأخلاقية والطبية منْ توحيد مقياس يو في لباس وقائي نوقشَ على أساس خبرة كُلّ عضو وفي إعتبار الأدبيات ذات العلاقة في هذا الحقل. القرارات إتّخذتْ في الإجماع. الجزء الأول للمعيار (إي إن ١٣٧٥٨-١) يَتعاملُ مع كُلّ تفاصيل طرق الإختبار (ومثال على ذلك: - مقاييس طيفية) للمواد وجزء المنسوج ٢ (إي إن ١٣٧٥٨-٢) يَغطّيان تصنيفاً وتَأشير منسوجات الملابس. يو في قماش وقائي للذي إلتزم بهذا المعيار يَجبُ أَنْ يُنجزَ كُلّ الأوامر الصارمة منْ إختبار، تصنيف ويُؤشّرُ، تَضْمين عامل حماية يو في (يو بي إف) أكبر منْ ٤٠ سَيُرْبَطُ بالكساء إذا كان فيه الإلتزام بالمعيار. جالية طب الأمراض الجلدية يَجبُ أَنْ تَأْخذَ إدراكَ هذه الوثيقة القياسية الجديدة. منتجون وباعة الكساء يجب أن يلتزموا بهذه التعليمات الرسمية الآن لإختبار وتعريف الملابس الصيفية الوقائية من الشمس،٥٤

أخبار على هامش البحث

مؤتمر علاجي وقائي في الجامعة اللبنانية

أطباء يعرضون لمخاطر أشعة الشمس ٢٦/٠٦/٢٠٠٠

افتتح رئيس الجامعة اللبنانية د. اسعد دياب أمس الأول مؤتمر »العلاج بواسطة الاشعة ما فوق البنفسجية والوقاية من اشعة الشمس« الذي نظمه قسم الامراض الجلدية والجمعية الفرنسية للامراض الجلدية الناتجة من اشعة الشمس وذلك في قاعة المؤتمرات بكلية طب الاسنان في الجامعة اللبنانية سن الفيل بحضور مدير عام وزارة الصحة الدكتور وليد عمار، عميد كلية الطب في الجامعة اللبنانية د. فيليب شديد، رئيس الجمعية اللبنانية للامراض الجلدية د. ادوار مخول وحشد من الاطباء واساتذة الجامعات اللبنانية والفرنسية. بعد ترحيب من د. فؤاد السيد، ألقى العميد شديد كلمة اشار فيها الى اهمية المؤتمر لان الموضوعين يتعلقان بالاطفال والكبار.

ودعا وزارة الصحة الى القيام بحملة توعية من الاخطار التي تخلفها الاشعة الشمسية والتي تؤدي في المستقبل الى أمراض سرطانية خبيثة. ٥٥

أطباء مختصون يحذرون:

التعرض المباشر لأشعة الشمس صيفاً يسبب الاكتئاب والسرطان

الأشعة فوق البنفسجية تؤثر على التفاعلات الكيميائية داخل الجسم

القاهرة ـ حسام الدين حسين

حذر أطباء مختصون من التعرض المباشر لأشعة الشمس الحارقة لتأثيرها السلبي على أجهزة جسم الإنسان وحالته النفسية، بما فيها الإصابة بالاكتئاب والخمول وعدم القدرة على الحركة والإجهاد الحراري.

وأكدوا أن تعرض الإنسان للحرارة الشديدة والرطوبة العالية يمكن ان يصيبه بعدة أعراض من بينها الإعياء، حدوث تشنجات في عضلات الأطراف، الشعور بالكسل، والهبوط نتيجة لفقد الجسم كميات من الأملاح من خلال العرق مما يتسبب في تغيير التركيب الكيميائي للدم.٥٦

وفي موقع طبيب العائلة جاء تحت عنوان : انقذ جلدك مِنْ ضررِ الشمسِ

لماذا الشمس سيئة جداً لجلدي؟

إنّ أشعةَ الشمسَ، التي تَدْعو فوق البنفسجية أي وفوق البنفسجية بي أشعة (يو في أي وأشعة يو في بي) تُتلفُ جلدَكِ. هذا يُؤدّي إلى التجاعيدِ المبكّرةِ،و سرطان الجلدِ ومشاكلِ جلدِ أخرى.أنْ تكُونَ في الشمسِ في أغلب

الأحيان بمرور الوقت، حتى إذا لم لا تَحترق، يُمْكِن أَنْ يُؤدّي إلى سرطانِ الجلدِ.

أين يَحدث سرطان الجلد على الأغلب ؟

تُحدثُ أكثر أمراضِ سرطان الجلدِ على أجزاءِ الجسمِ التي تُعرّضُ مراراً وتكراراً إلى الشمسِ. تَتضمّنُ هذه المناطقِ الرأسَ، الرقبة، الوجه، الآذانِ، الأيدي، السواعَد، الأكتاف، الظهر، صدور الرجالِ، والسيقان الخلفية السفلى للنِساءِ.٥٧

وذكرت وزارة الصحة السعودية في موقعها الرسمي ما يلي:

ويجب أن يحمى الجلد من التلف الناجم عن الأشعة فوق البنفسجية بعمر باكر.

ويجب عادة تجنب التعرض المفرط لأشعة الشمس والجلد يجب أن يحمى بواقي شمسي مناسب حيث أن معظم الواقيات الشمسية تحتوي على حمض البارا أمينوبنزويك واستيراته والبنزوفينون والسينامات والساليسيلات . بالاضافة إلى العديد من الزيوت النباتية المستعملة كسواغ (زيت الزيتون - زيت جوز الهند - زيت بزر القطن - وزيت السمسم) وهي أيضا تمتص جزأ من أشعة الشمس وإن التعرض للإشعاعات غير مرغوب به لأنه قد يؤدي إلى تأثيرات جانبية (التهاب الجلد بالتماس) ومع ذلك فإن هذه الفلاتر الشمسية تمتص بشكل رئيسي الأشعة فوق البنفسجية ذات الاشعاع - ب - التي تكون المسؤولة عن ترهل الجلد على المدى البعيد بينما تترك الأشعاعات فوق البنفسجية - أ - تعبر الجلد . تحتوي الكريمات الواقية من الشمس على مواد عاتمة مثل أوكسيد الزنك وأكسيد التيتانيوم والبنتونيت والتوالين التي تعكس أو تمتص أشعة الطيف الشمسي وهذه المركبات غير مرغوب بها من الناحية التجميلية . وتسمح فقط بتلون قليل للجلد.

إن المستحضرات المضادة لأشعة الشمس لا تعطي غالبا الحماية الكافية من التلف الضيائي. وفي هذه الحالات فاستخدام المواد الواقية من الضياء عن طريق الفم أو عن الطريق الحهازي يصبح مستطبا مثل البيتا كاروتين والكانتاكزانتين وعلاوة على ذلك فإن تناول هذه المواد الكاروتينية تساهم بتلون برونزي برتقالي غير مشابه للبرونزاج الطبيعي.

إن الوقاية من شيخوخة الجلد لا تعتمد فقط على الوقاية من أشعة الشمس وإنما أيضا بتصحيح صحة الجلد حيث توجد في الأسواق العديد من المطهرات والمرطبات والمغذيات والمجملات النوعية لبعض الأنواع من الجلد.

إن المكونات الفعالة في الوقاية من شيخوخة الجلد (مثل فيتامين A و E والفوسفوليبيدات والكاروتينات) تكون واقية للضوء و/ أو لها القدرة على انقاص تشكيل الجذور الحرة وتحسن بعض الطرق الأنزيمية للنشاط الطبيعي للخلايا.

وجاء في العربية : ×احموا أطفالكم من حروق الشمس

من الضروري حماية طفلك من الشمس ومن حروق الشمس حيث أثبتت الأبحاث أن أشعة الشمس هى السبب الرئيسي وراء الإصابة بكل أنواع سرطانات الجلد. يحذر الخبراء بأن حرق واحد فقط شديد فى سن مبكرة قد يضاعف احتمال إصابة الطفل بسرطان الجلد فيما بعد عندما يكبر. تتصف حروق الشمس بالتهاب واحمرار الجلد نتيجة التعرض الزائد للشمس. الحروق الشديدة قد تكون مؤلمة جداً كما قد تؤدى إلى حدوث فقاقيع فى الجلد، صداع، غثيان، وقشعريرة. عادةً بعد يوم أو يومين يحدث تشقق أو تقشير فى الجلد. الأطفال الرضع والأطفال الأكبر سناً خاصةً ذوى البشرة الفاتحة يكونون أكثر عرضة للإصابة بحروق الجلد.

بالطبع لا يمكن استبعاد الشمس نهائياً من حياة الطفل ولا يجب أن نفعل ذلك، فالشمس ستظل دائماً مصدر لفيتامين "د" الهام للنمو الصحى للطفل، لكن يجب تجنب تعريض الطفل للشمس لفترات طويلة خاصةً عندما تكون الشمس فى ذروتها وهو تقريباً ما بين الساعة العاشرة صباحاً والرابعة مساءً.

اكثر السرطانات شيوعاً بين السعوديين (ذكور وإناث) هي:

نوع السرطان	النسبه
سرطان الثدي لدى النساء	9.4%
سرطان غير هدجكن اللمفاوي Non-Hodgkin's Lymphoma - NHL	7.6%
اللوكيميا	7.6%
سرطان الكبد	6.9%
سرطان الغده الدرقيه	6.0%
سرطان الرئه	4.4%
سرطان الدماغ، الجهاز العصبي Central Nervous system - CNS	4.0%
مرض هدجكن	3.4%
سرطان المثانه	3.3%
سرطان الجلد	3.2%

وهكذا نرى أن سرطان الجلد يعتبر أقل أنواع السرطان في المملكة ،بينما تصرح آخر الإحصاءات

أن واحد من كل ٦ أمريكان يصاب بسرطان الجلد .

نحمد الله على نعمة الإسلام الذي أمرنا بالستر وحمانا من الأمراض.

ثالثا: وجه الإعجاز في الآية

تذكر الآية الكريمة حقيقتين:

الأولى: هناك أخطار محدقة بالإنسان عند التعرض لحرارة الشمس.

والثانية: ضرورة ارتداء الملابس الساترة لكل الجسد والمعبر عنها بالسرابيل للوقاية من هذه الأخطار. وهذا ما أثبته العلم يقينا.

وذكر الله تعالى الظلال والجبال والملابس والدروع وقال عنها أنها نعم تستحق شكرها،وقد خص الملابس بفائدة الوقاية من الحر في زمن لم تعرف فيه هذه الأمراض التي تنتج عن التعرض لأشعة الشمس الحارة دون حائل؛ والتي تحوي الأشعة فوق البنفسجية غير المرئية والتي تسبب سرطانات الجلد المختلفة، والتي يمكن أن تنتشر بسرعة إلى جميع أعضاء الجسم الداخلية؛ فتكون سببا في هلاك الإنسان، خصوصا مع تدمير خلايا جهاز المناعة المنتشرة في الجلد. ولم تكتشف مسببات هذه الأمراض الخطيرة إلا في القرن الأخير فقط بعد تقدم وسائل الفحص والتشخيص .

وقد تبين أن الوقاية من هذه الأمراض هو خير علاج لها؛ وذلك بارتداء الملابس الساترة للجسد.. لذا كان التعبير القرآني في قوله تعالى : وجعل لكم سرابيل تقيكم الحر تعبير معجز حقا؛ حيث أثبت الأبحاث العلمية الحديثة أن الملابس تعكس وتشتت موجات الأشعة فوق البنفسجية الضارة فتقي الإنسان من الهلاك .

وبذلك يتبين لنا ولكل ذي لب أن القرآن الكريم حق وهو من عند الله العليم الخبير، وأنه يجب علينا أن ننهل من هذا المعين الذي لا ينضب ونبحث فيه عن المزيد من كنوز العلم النافع ، وأن نعلم أن كل ما شرعه الله لنا من فرض الحجاب الشرعي للمرأة، وارتداء الرجال اللباس الساتر، إنما هو خير لنا في الدنيا لحفظ حياتنا من الأمراض المهلكة ، وخير لنا في الآخرة للنجاة من عذاب النار، كما قال تعالى : (قُلْ نَارُ جَهَنَّمَ أَشَدُّ حَرًّا لَوْ كَانُوا يَفْقَهُونَ)

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

الهوامش

١ تفسير الطبري - (ج ١٤ / ص ٤٢٧)

٢ أضواء البيان ج٢/ص٤٢٠

٣ التسهيل لعلوم التنزيل ج٢/ص١٥٩

٤ التفسير الكبير ج٢٠/ص٧٥

٥ التفسير الكبير ج٢٠/ص٧٥

٦ التفسير الكبير ج٢٠/ص٧٥-٧٦

٧ تفسير الألوسي - (ج ١٠ / ص ٢٦٠)

٨ الدر المنثور ج٥/ص١٥٥

٩ الكشاف ج٢ص٥٨٤

١٠ المحرر الوجيز في تفسير الكتاب العزيز ج٣/ ص٤١٢

١١٢ تفسير ابن كثير ج٢/ص٥٨١

١٢ تفسير السعدي ج١/ص٤٤٦

١٣ أحكام القرآن لابن العربي ج٣/ص١٥٣

١٤ أيسر التفاسير للجزائري - (ج ٢ / ص ٣١٥)

١٥ تفسير الطبري - (ج ١٨ / ص ٣٨٦)

١٦ تفسير ابن كثير - (ج ٥ / ص ٣٢٠)

١٧ تفسير القرطبي - (ج ١١ / ص ٢٥٤)

١٨ أضواء البيان - (ج ٤ / ص ١٧٩)

١٩ تفسير السعدي - (ج ١ / ص ٥١٤)

٢٠ تفسير الألوسي - (ج ٥ / ص ٢٦١)

٢١ تفسير الطبري - (ج ١٢ / ص ٣٦٣

٢٢ تفسير الألوسي - (ج ٦ / ص ١٤٧)

٢٣ المنتقى - شرح الموطأ - (ج ٣ / ص ٨٨)

٢٤ عون المعبود - (ج ٧ / ص ٢٨٧)

٢٥ فتح الباري ج١ص٣٦٧

٢٦ فتح الباري لابن حجر - (ج ١١ / ص ١٧٠)

27 www.islam-online.net/iol-arabic/dowalia/scince-32/scince3.asp - 69k

28 http://www.sehha.com/generalhealth/heatstroke/summer.htm

29 http://olom.info/ib3/ikonboard.cgi?act=ST;f=40;t=24904;&#top

٣٠ معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

٣١ الموسوعة الطبية العربية

٣٢ علم حياة الإنسان

٣٣ معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

٣٤ الموسوعة الطبية العربية

٣٥ علم حياة الإنسان

٣٦ مجلة صحتك السعودية

٣٧ جريدة الاقتصادية السعودية

٣٨ معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

٣٩ معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

٤٠ معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

٤١ الموسوعة الطبية العربية

42 http://www.6abib.com/a-889.htm

43 2005 البوابة(www.albawaba.com)

44 PMID: 16441617 PubMed - indexed for MEDLINE

45 http://www.adamaclinics.com/Ar/News.aspx?n=43

46 http://www.alwatanvoice.com/arabic/news.php?go=show&id=47104

47 PMID: 16181463 PubMed - indexed for MEDLINE

48 PMID: 16398624 PubMed - indexed for MEDLINE

51 PMID: 16681655 PubMed - indexed for MEDLINE

52 PMID: 16584368 PubMed - indexed for MEDLINE 53 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list__uids=16704282&query__hl=1&itool=pubmed__docsum

54 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list__uids=16500882&query__hl=1&itool=pubmed__docsum PMID: 16500882 PubMed - indexed for MEDLINE

55 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list__uids=16441617&itool=iconabstr&query__hl=1&itool=pubmed__docsum PMID: 16441617 PubMed - indexed for MEDLINE

56 http://www.assafir.com/win/today/local/54.html

57 http://www.muslimworldleague.org/paper/1756/articles/page8.htm مجلة العالم الإسلامي

58 http://familydoctor.org/159.xml

المراجع العربية

١- القرآن الكريم

٢- أضواء البيان .مجمد الشنقيطي

٣-الكشاف لأبي القاسم محمود بن عمرو بن أحمد، الزمخشري جار الله

٤-الدر المنثور في التأويل بالمأثور تأليف: عبد الرحمن بن أبي بكر، جلال الدين السيوطي

٥- الطبري (أبو جعفر محمد بن جرير) جامع البيان عن تأويل آي القرآن (١٤٠٥ هـ - ١٩٨٤ م) دار الفكر، بيروت.

٦- القرطبي (أبو عبد الله محمد بن أحمد الأنصاري) الجامع لأحكام القرآن - دار إحياء التراث العربي بيروت.

٧- ابن كثير (أبو الفداء إسماعيل بن كثير) تفسير القرآن العظيم. دار المعرفة - بيروت.

٨- الشوكاني (محمد بن على) فتح القدير ٩٨٣ ١هـ دار الفكر، بيروت.

٩- العسقلاني (أحمد بن على ابن حجر)، فتح الباري في شرح صحيح البخاري. دار المعرفة، بيروت.

١٠- ابن قيم الجوزية . الطب النبوي ، تحقيق عبد الغني عبد الخالق ، د . عادل الأزهري ومحمود فرج العقدة - المكتبة الثقافية-. بيروت.

١١- ابن الجوزي (أبو الفتوح بن على القرشي)، زاد المسير في علم التفسير (١٤٠٤ - ١٩٨٤) ط المكتب الإسلامي، بيروت.

١٢- السيوطي (جلال الدين) تفسير الجلالين

١٣- محمد على البار . الإمام على الرضا ورسالته في الطب النبوي ص ١٩٣ (١٤٢١هـ - ٢٠٠٠م) ط٤ الدار السعودية

١٤- جريدة عكاظ السعودية العدد ١٠١٩ الخميس (١١-٢-١٤٢٥ هـ).

المراجع الأجنبية

1- Elainen. Marieb (1992) Essentials of Human

anatomy & physiology 4rth edition. the Benjamin / Cumming publishing company. Cnc

2 - J.A.A. Hunter. J.a.Savin (1995) . Clinical Dermatology. Second Edition. Black well science.

3 - C.F.H.Vickers (1986)Modern Management of Common skin Deseases frist edition . Churchill livingstone.

4 -C.D.Fobes & W.F.Jackson (1995). A Colour Atlas and Text of Clinical Medicine. 3rd Ed.Mosby-wolfe.

5 - Updated by: Jacqueline A. Hart. M.D.. Senior Medical Editor. A.D.A.M.. Inc. Previously reviewed by Michael Lehrer. M.D.. Department of Dermatology. University of Pennsylvania Medical Center. Philadelphia. PA. Review provided by VeriMed Healthcare Network (5/1/2001).

6 - American Academy of Dermatology. Update Date: 2/20/ 2002"Encyclopedia

- Adam Encyclopedia Update Date: 7/29/2003 7