



٢٠٠٩

سلسلة العلوم الاجتماعية



# المحمول والوجبات السريعة وسلوكيات تهدد صحتنا



سلسلة العلوم الاجتماعية

دكتور عبد الهادي مصباح

منتدی سور الازبکیہ

[WWW.BOOKS4ALL.NET](http://WWW.BOOKS4ALL.NET)

المحمول والوجبات السريعة  
وسلوحيات تهدد صحتنا

مكتبة  
٢٠٠٩

برعاية السيدة  
سوزان مبارك

المشرف العام  
د. ناصر الأنصاري

تصميم الغلاف  
د. مدحت متولى

التفويض  
الهيئة المصرية العامة للكتاب

الجهات المشاركة  
جمعية الرعاية المتكاملة المركزية  
وزارة الثقافة  
وزارة الإعلام  
وزارة التربية والتعليم  
وزارة التنمية المحلية  
المجلس القومي للشباب  
وزارة التنمية الاقتصادية



المحمول والوجبات السريعة  
وسلوحيات تهدد صحتنا

دكتور عبد الهادي مصباح



## المحمول والوجبات السريعة وسلوكيات تهدد صحتنا

---

مصباح . عبدالهادى .

المحمول والوجبات السريعة وسلوكيات تهدد  
صحتنا/ عبدالهادى مصباح.. القاهرة : الهيئة  
المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٩ .

١٢٤ ص : ٢٠ سم (أسرة ٢٠٠٩ ، ع. اجتماعية).

تدمك: ٩ - ١٠٨ - ٤٢١ - ٩٧٧ - ٩٧٨ .

١ - الصحة العامة .

٢ - الرعاية الصحية .

أ - العنوان . ب - السلسلة .

رقم الإيداع بدار الكتب ١٧٤٢٢ / ٢٠٠٩

I.S.B.N 978-977-421-108-9

## توطئة

انطلقت فعاليات الحملة القومية للقراءة للجميع فى دورتها التاسعة عشرة هذا العام تحت شعار «مصر السلام». هذا الشعار الذى ظلت السيدة الفاضلة سوزان مبارك تطرحه منذ بداية تنفيذ حلمها ليصير الكتاب زادًا متاحًا للجميع، وتصبح القراءة عادة لدى الأجيال الجديدة. لقد ظلت الدعوة للسلام تحلق فى فلك دورات المهرجان السابقة. فهى جزء من تاريخ مصر العريقة، التى بدأت الحضارة على أرضها، منذ وقعَ رمسيس الثانى أول معاهدة سلام. لم يكن هناك حينئذ من يضاھيه تقدمًا أو قوة، ولكنه كان يُعلم العالم أن من شيم الأقوياء التوق إلى السلام.

لقد جرت فى النهر مياه كثيرة منذ حازت السيدة الفاضلة سوزان مبارك جائزة التسامح الدولى لعام ١٩٨٨ من الأكاديمية الأوروبية للعلوم والفنون التى جاء فى تقريرها «إن الأكاديمية منحت الجائزة للسيدة سوزان مبارك عرفانًا بدورها الكبير فى إذكاء روح التسامح وطنياً وإقليمياً وعالمياً، وتقديرًا لجهودها الجادة»، وأصبحت القراءة للجميع من أهم المشروعات الثقافية

العملاقة فى العالم العربى، وتم اتخاذه نموذجا يحتذى به فى بلاد  
أخرى.

ومازالت مكتبة الأسرة، كرافد رئيسى من روافد القراءة  
للجميع، تقوم بدورها فى إعادة الروح إلى الكتاب كمصدر مهم  
وخالد للمعرفة فى زمن تزحف فيه مصادر الميديا المختلفة.  
فالكتاب هو الجسر الراسخ الذى يربط ذاكرة الأمة وتاريخها  
وإنجازاتها بأبنائها، وهو الفضاء الساحر الذى يلتقى به المثقفون  
والمفكرون والمبدعون بالأجيال المختلفة.

وتواصل مكتبة الأسرة هذا العام نشر أمهات الكتب، وستستكمل  
نشر تراث الأمة الإبداعى، وستعمل على ربط الكتاب بمصادر  
المعرفة الحديثة كالإنترنت، وعلى التوسع فى إصدار كتب الفنون  
المختلفة كالمسرح والموسيقى إيماناً منها برسالة الفنون الرفيعة  
لتنمية وتطوير وتهذيب روح المجتمع، وحمايته من ضروب التعصب  
والكراهية والعنف الدخيلة عليه.

وتصدر مكتبة الأسرة هذا العام من خلال سلاسلها المختلفة..  
الأدب والفكر العلوم الاجتماعية والعلوم والتكنولوجيا والفنون  
والمثويات والتراث وسلسلة الطفل، وستشكل هذه السلاسل بانوراما  
معرفية وتاريخية وعلمية وإبداعية وفكرية، وتمثل مرآة لاجتهادات  
الفلاسفة والشعراء والعلماء والمفكرين عبر قرون لتحقيق السلام  
للإنسانية من خلال حلمهم الدائم بتحقيق الخير والعدل والجمال.

مكتبة الأسرة



## الفصل الأول

هستيريا التليفون المحمول..  
وعلاقته بالسرطان

هل تسبب الموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة من التليفون المحمول سرطان المخ؟ سؤال تردد كثيراً وأثار الكثير من الجدل والحيرة التي صاحبت دخول التليفون المحمول إلى مصر، ولم تكن هذه الحيرة في مصر فقط، فقد سبق ذلك بسنوات ضجة في الولايات المتحدة في أوائل التسعينات لنشر تقارير تعتمد على الدراسات الإحصائية والإبيديميولوجية تشير إلى وجود علاقة بين الموجات الكهرومغناطيسية التي تنبعث من التليفون المحمول ومجفف الشعر وماكينه الحلاقة الكهربائية والبطانيات الكهربائية والميكروويف والفيديو والكمبيوتر والتلفزيون، وبين الإصابة ببعض أنواع السرطان وخاصة سرطان المخ واللويميا في الأطفال.

ثم أعقب هذه التقارير حادثان أحدهما إصابة اثنين من المديرين التنفيذيين لإحدى الشركات الكبرى بسرطان في المخ، أما الثانية فكانت دعوى قضائية أقامها شخص يدعى "ديفيد رينارد" من ولاية "فلوريدا" عام 93 ضد الشركة المنتجة للتليفون المحمول الذي كانت تستخدمه زوجته الراحلة باستمرار والتي ماتت بسبب سرطان في المخ، وكان هذا الزوج هو الضيف المشترك في معظم البرامج التليفزيونية الهامة مثل "نايت لاين" مع تيد كويل، ولاري كنج لايف، وغيرها من البرامج التي يشاهدها معظم الأمريكيين، مما سبب الهلع والذعر لدى معظمهم ممن يستخدمون التليفون المحمول.

وكان لا بد للشركات المنتجة أن ترد على هذه الادعاءات وكان ذلك عام 1991 مستندة إلى أن هناك 10 ملايين شخص يستخدمون التليفون المحمول منذ عام 1982 لأكثر من عشر سنوات ولم يحدث لديهم انتشار للسرطان بشكل وبائي أكثر من غيرهم، كما أن الترددات التي يصدرها التليفون المحمول من الموجات الكهرومغناطيسية تعد منخفضة وضئيلة جداً، ولا تزيد عن الأشياء والأدوات المنزلية الأخرى التي تنبعث منها مثل هذه الموجات، وتساءلت هذه الشركات: وماذا عن أسلاك الضغط العالي التي تسير في الشوارع وأمام مدارس الأطفال وسكن الكبار والتي ينبعث

منها موجات تزيد مئات المرات عما ينبعث من التليفون المحمول وتسبب اللوكيميا عند الأطفال!٩

ولم يكن من السهل أمام القضاء إثبات وجود علاقة مباشرة بين التليفون المحمول وسرطان المخ علمياً حيث نشرت مجلة «نيو إنجلاند جورنال» الطبية ما يشكك في دقة هذه الدراسات التي تربط بين استخدام التليفون المحمول وسرطان المخ من الناحية الإحصائية وطريقة أخذ العينات وتحليل النتائج، وخاصة أن هذه الأبحاث تجرى بطريقة استعادة المعلومات والظروف بعد حدوث المرض Retrospective وليست من خلال متابعة المستخدم للتليفون المحمول ودراسة احتمال إصابته بالمرض من عدمه.

وبالتالي فقد تكون هناك عوامل أخرى بيئية وظروف لم يذكرها المريض لها دخل مباشر في إصابته بالسرطان، ولم تذكر في البحث مثل التلوث البيئي واستخدام بعض المواد والمذيبات العضوية، وغير ذلك مما لا يستطيع المريض أن يكتشفه بنفسه أو يذكره.

وفي نفس الوقت نشرت مجلة "ساينس" في يوليو عام 92 دراسة عن التأثير البيولوجي للموجات الكهرومغناطيسية، واستندت إلى المئات من الدراسات التي أجريت للفرض نفسه، وأوضحت الدراسة أن تأثير الموجات الكهرومغناطيسية عبارة عن تأثير الموجات الكهربائية مضافاً إليه تأثير الموجات المغناطيسية، والضرر الذي يمكن أن يقع على الجسم البشري الذي يحتوي بداخله على كل من المجالين يعتمد على طبيعة وقوة الازدواج بين القوتين، ويرى الكثيرون أن تأثير الجسم بكلا المجالين من خلال التليفون المحمول أو السشوار أو الأدوات المنزلية الأخرى التي تنبعث منها موجات كهرومغناطيسية لا يمثل شيئاً ذا قيمة على الإطلاق إذا ما قورن مثلاً بالموجات الكهربائية التي تنبعث نتيجة نشاط الجهاز العصبي والمخ داخل الجسم البشري نفسه، أو القوة الكهربائية الاستاتيكية وكذلك القوة المغناطيسية التي تنبعث من الأرض.

وفي كتاب صدر عام 94 من جامعة "ييل" الأمريكية بعنوان (الصحة وتأثير الترددات المنخفضة للموجات الكهرومغناطيسية) كتب أحد علماء الطبيعة ويدعى "ويليام بنيت" نتائج قياساته للترددات المختلفة لكل من المجالين الكهربائي والمغناطيسي للأشياء المختلفة كل على حدة لمعرفة قوة ما ينبعث منها من موجات كهرومغناطيسية، وكانت النتائج كالتالي:

- بالنسبة للمجال الكهربائي فإن أسلاك الضغط العالي للكهرباء تنتج 1000 - 7000 فولت/م، بين أسلاك وقضبان القطار الكهربائي أو مترو الأنفاق 300 - 700 فولت/م على سطح الأرض 120 فولت/م، أما الأدوات المنزلية بما فيها التليفون المحمول وغيره مما سبق ذكره فتنتج 1 - 10 فولت/م.

- بالنسبة للمجال المغناطيسي فإن فحص الرنين المغناطيسي ينتج مجالاً مغناطيسياً قوته 20 ألف مللي جاوس، وعلى سطح الأرض تبلغ قوة المجال المغناطيسي 450 - 700، وبين أسلاك وقضبان القطار الكهربائي أو مترو الأنفاق 125 - 650، وبالنسبة للأدوات المنزلية التي تنبعث منها هذه الموجات فإن القوة المغناطيسية للتليفون المحمول مثلاً تتراوح ما بين 1 - 10، ولعل معظمنا لا يعرف أن الكثير من الأدوات المنزلية التي نستخدمها ينتج عنها مجال مغناطيسي، فمثلاً من على بعد 10 سم ينتج كل من فرن الميكروويف قوة مغناطيسية مقدارها 350 مللي جاوس، والخلاط 180، وجهاز الإنتركوم 38، والراديو 22، والبروجيكتور لعرض الشرائح 40، وهناك بعض النظريات التي تؤكد أن معظم ما يصيبنا من أمراض يكون نتيجة خلل في مغناطيسية الجسم وعلاقته بمغناطيسية الأرض، وبالتالي نشأت نظرية العلاج بالمغناطيس وخاصة في فرنسا.

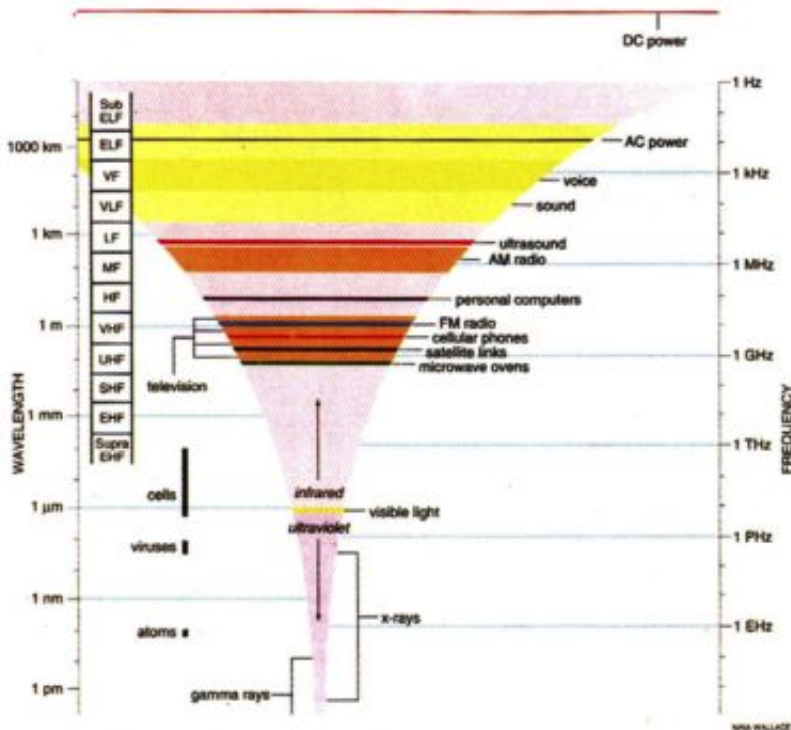
وعلى الرغم من أن الهيئة الدولية للحماية من الإشعاع قد أصدرت من قبل مقاييس تقرر أن تعرض الأنسجة وسوائل الجسم البشري لتيار



أقل من 10 مللي أمبير/م<sup>2</sup> لا يسبب أي أضرار صحية، فإنها أتبع ذلك بقولها: ”إلا أننا لا نضمن الآثار بعيدة المدى لاستمرار التعرض لمثل هذا التيار لمدة طويلة، وحتى في أسوأ حالات التعرض للتيار الكهرومغناطيسي بالقرب من أسلاك وقضبان القطار الكهربائي، وفي حالة سقوط المطر الذي يزيد من توصيل الكهرباء، فإن التيار الكهربائي المتولد داخل الجسم يقدر بحوالي 80 ميكرو فولت/متر، بينما الكهرباء المنبعثة من القلب عند عمل رسم القلب نتيجة تبادل الإلكترونات مثل الصوديوم والبوتاسيوم داخل وخارج خلايا الجسم نفسه تقدر بحوالي 5000 ميكرو فولت/متر“.

وعلى الرغم من أن بعض التقارير الطبية تؤكد أن الموجات الكهرومغناطيسية لا تدمر الحامض النووي للخلية DNA، وبالتالي فهي لا تتسبب في حدوث السرطان بنفس الطريقة التي تحدثها الأشعة فوق البنفسجية وأشعة إكس، إلا أن لها بعض التأثيرات البيولوجية التي ثبتت





خارج الجسم مثل التأثير على الشحنات الكهربائية داخل وخارج الخلية، وبالتالي إمكانية حدوث بعض أنواع الصرع لمن لديه استعداد لذلك، وكذلك التأثير على نمو وتكاثر الخلية، وانتقال الكالسيوم، وفي بعض الحيوانات لها تأثير على انتظام نبضات القلب والجهاز المناعي.

### المحمول يظهر خلايا مخك بهدوء!

وتمر الأيام وبعد ذلك بسنوات في عام 2006 سعت كبرى شركات التليفون المحمول إلى د. «جورج كارلو» الذي يعد من أكبر العلماء الذين يعملون في مجال أبحاث أمان الأجهزة اللاسلكية، لكي يحصلوا منه على نتائج أبحاث علمية تؤكد أمان استخدام التليفون المحمول على الصحة العامة للكبار والأطفال، وبعد دراسات استمرت ست سنوات، وتكلفت

28 مليون دولار تم تمويلها من الشركات المصنعة للمحمول، لم يستطع الرجل القيام بهذا الدور، وحرص على أمانته العلمية وأعلن عن الكثير من الأضرار الجسيمة التي تنتج عن استخدام التليفون المحمول خاصة بالنسبة للأطفال، فإلى جانب ما هو معروف عن تأثيره على منظمات القلب واضطرابها بسببه، أضاف د. «كارلو»: إن استخدام المحمول أثناء الحمل أو بالقرب من الأطفال في أول عامين بعد الولادة يتسبب من خلال الموجات المنبعثة منه في تلف وقصور الحاجز الدموي للمخ الذي يمثل البوابة التي تمنع الميكروبات والسموم والأدوية الضارة من الوصول إلى المخ والتأثير على خلاياه، لأن عظام الجمجمة لم تلتئم ببعضها بعد؛ مما يكون له الأثر فيما بعد في حدوث أورام في هذه المنطقة.

وقد تم عمل مسح للأطفال الذين يستخدمون التليفون المحمول في بريطانيا في سن المراهقة من 11 - 16 عاماً، فتبين أن 87 % من هذه الشريحة العمرية تستخدم المحمول، وأن 40 % منهم يقضون أكثر من 15 دقيقة، 10 % يقضون أكثر من 45 دقيقة في الكلام على الموبايل خلال اليوم، والكارثة أن 70 % من هؤلاء المراهقين قالوا إنهم سوف يستمرون في استخدام المحمول حتى لو ظهرت له أية أضرار صحية، وحتى إن حظرت الحكومة استخدامه لمن هم في مثل سنهم، ويقدر عدد المستخدمين للتليفون المحمول على مستوى العالم في عام 2006 بحوالي 2 مليار شخص، والمؤسف أن من بينهم حوالي 500 مليون طفل ومراهق في سن النمو.

وتقدر الدراسات التي تم إجراؤها عن التأثير البيولوجي للتليفون المحمول والتي مولتها الشركات التي تصنعه بحوالي 308 دراسات، ثبت ضرر المحمول بيولوجيا في 56 % منها، بينما هناك 44 % منها لم تستطع إثبات هذا الضرر، أما الدراسات والأبحاث التي لم تمويلها هذه الشركات فنسبة الدراسات التي تثبت الضرر البيولوجي للمحمول فيها تصل إلى 68 %، وإلى جانب الدراسة المهمة للدكتور «جورج كارلو»، فهناك

دراسات أوروبية أخرى تدعمها وتثبت تأثير الموجات الكهرومغناطيسية على الحامض النووي دي-إن-إيه، والتغير في كهرياء المخ، وتعرض الجنين للتشوهات وغيرها من الأضرار، وأن لهذه الموجات أثراً تراكمياً، وكلما زاد استخدام المحمول كان تأثيره الضار أكبر.

والمؤسف أن أضرار الموجات الكهرومغناطيسية للمحمول لا تظهر بشكل حاد، ولكنها تتراكم مع الوقت، وبمرور الزمن تظهر الحالات المرضية التي نخشاها، وربما لا نربطها باستخدام التليفون المحمول، ولا بما يحيط بنا من التلوث بالموجات الكهرومغناطيسية الأخرى التي تحيط بنا مثل أجهزة الراديو والتلفزيون والكمبيوتر والتي تزيد من أضرار المحمول وتضاعفها، والحالات التي ظهرت في نهاية التسعينات كانت بداية تأثيرها في الثمانينيات، وأظن أن المنطقة العربية سوف تعاني خلال السنوات العشر القادمة نتيجة الاستخدام غير المرشد للتليفون المحمول الذي يستخدم للرغي والكلام لعدة ساعات على الأذن، مع ملاحظة أن استخدام المحمول لم ينتشر في هذه المنطقة إلا في بداية التسعينات، ولقد تم إدراج أضرار التلوث بالموجات الكهرومغناطيسية كنوع من التلوث شديد الخطورة على الصحة مثل التلوث من التدخين والاسبستوس، وكذلك التسمم البطيء بالرصاص.

ويقول البروفيسور «ليف سولفور» رئيس قسم الأبحاث بجامعة «لوند» السويدية ( علماً بأن السويد أكبر مصدر للتليفون المحمول في العالم):  
إننا لا نحتاج لأن ننتظر المستقبل لكي نشعر بخطورة وحجم ما يحدثه المحمول من أضرار، بل إننا نشعر به الآن، فأورام المخ الخبيثة تعد ثاني أسباب الوفاة من السرطان في الأطفال أقل من 15 عاماً، وأيضاً في الشباب أقل من 34 عاماً في السويد، ويضيف د. «سولفور»: إنك عندما تستخدم المحمول على أذنيك لمدة طويلة فإنك تضع ياراتك ميكروويف يمكن أن يطهو خلايا مخك على الهادئ، وفي أستراليا تعتبر أورام المخ هي السبب الأول للوفاة من السرطان، وهو ما يشير بإصبع الاتهام إلى التأثير طويل



المدى للموجات الكهرومغناطيسية الناتجة عن استخدام المحمول، وفي إحدى حلقات برنامج «الشأن الحالي» على التليفزيون الأسترالي ظهر أحد جراحي المخ والأعصاب البارزين وهو د. «تشارلي تيو» ليعلن أن ازدياد نسبة سرطان المخ بنسبة 21% في الأطفال في الآونة الأخيرة له علاقة باستخدام التليفون المحمول، والتعرض للموجات الكهرومغناطيسية بكثرة، وحذر الأهالي من استخدام الأطفال والشباب الصغير للمحمول، وفي نفس الوقت اعترف الطبيب أن ابنته البالغة من العمر 12 عاماً لديها أكثر من محمول وتستخدمه بكثرة، ولا يستطيع أن يمنعها، وهو ما يسبب انزعاجه الشديد وقلقه عليها.

وفي تقرير آخر خرج من معهد البحوث العصبية التشخيصية في «ماراييلا» لمجموعة من العلماء الإسبان في إبريل عام 2004 تبين أن مكالمات المحمول التي تستغرق دقيقتين فقط تسبب اضطراباً في الموجات الكهربائية الطبيعية في المخ لمدة ساعة، وفي نفس التقرير أظهرت الدراسات أن سماع الراديو عبر المحمول يضاعف من قوة الموجات الكهرومغناطيسية ويجعلها تصل لمكان أعمق في المخ وليس مجرد الأذن فقط، وحذرت الدراسة من أن تأثير هذه الموجات على الأطفال على المدى الطويل يمكن أن يضر بحالتهم النفسية والسلوكية، ويمكن أن يسبب مشاكل في قدرتهم على التعلم من خلال انخفاض مستوى التركيز، وضعف الذاكرة، ونقص القدرة على الاستيعاب والتعلم، بالإضافة إلى بعض السلوكيات العدوانية غير المبررة.

## استخدام التليفون المحمول أثناء الحمل أو بالقرب من

### المولود

أما عن استخدام التليفون المحمول أثناء الحمل أو بالقرب من المولود في الشهور الأولى بعد الولادة، فهناك دراسات للدكتور روبرت كين تؤكد زيادة نسبة حدوث مرض التوحد «أوتيزم» نتيجة التعرض بكثرة للموجات

الكهرومغناطيسية، وقد لوحظ من خلال الدراسة ارتفاع نسبة الإصابة بمرض التوحد من 4 - 5 من بين كل عشرة آلاف طفل لتصبح واحداً لكل 500 طفل، والشيء المثير حقاً أن هذه الموجات تؤثر أيضاً على جهاز المناعة الذي لم يكتمل نموه في هذه السن المبكرة، أما أطباء الأسنان في بريطانيا فقد حذروا من زيادة وقت التحدث عبر التليفون المحمول لأنه قد يكون له تأثير على زيادة نسبة سرطان الفم عند شريحة المراهقين، وأن تأثير الموجات الكهرومغناطيسية للمحمول يزداد خاصة عند الذين يركبون في أسنانهم معادن لتقويم الأسنان.

### المحمول.. خطر داهم يهدد صحة أبنائنا

ترى ماذا يحدث عندما تضع تليفونك المحمول بجوار راديو السيارة الذي تستمع إليه وأنت تقود سيارتك؟ إن صوت الراديو يظل نقياً إلى أن تأتيك مكالمة على الموبايل، وتستطيع أن تكتشف أن هناك مكالمة سوف تأتي قبل أن يرن الجرس من خلال هذا التشويش على موجات الراديو، والآن هل تعلم أن لمخك أيضاً موجات كهربائية تتأثر بنفس القدر الذي يتأثر به الراديو، وكذلك للقلب موجات كهربائية تصاب بنفس التشويش؟ فما الغريب في أن نقول إن الاستخدام غير المرشد للمحمول غير آمن ويسبب كوارث؟

وفي 28 أغسطس عام 2002 أرسلت أم رسالة إلى جريدة التايمز البريطانية تقول فيها: كانت ابنتي الجميلة الشقراء «سامنتا» - 17 سنة - تقضي كل وقتها في الحديث من خلال تليفونها المحمول مع صديقتها وصديقاتها، وكانت تقضي الساعات في هذه المحادثات، وفي أحد الأيام استيقظت على صداع عنيف مع زغللة في العين وميل إلى القيء، وذهبنا إلى الطبيب الذي حولنا إلى طبيب أعصاب، وبعد إجراء الفحوص والإسعاف تبين أنها مصابة بسرطان في الجانب الأيسر من المخ، وهو نفس الجانب الذي كانت تضع عليه الموبايل بالساعات، وبعد فترة علاج قصيرة توفيت ابنتي



ولن تعود، ولكني أرسل رسالتي إليكم لكي أحذر الشباب من استخدام مثل هذه الموبايلات حتى لا تفقدكم أهاليهم مثلما فقدت ابنتي.

ومن المنطقي أن يتبادر إلى الذهن سؤال: هل منظمة الصحة العالمية والدول الأوروبية والولايات المتحدة لا يعرفون هذه المعلومات؟ ولماذا لم يعدلوا ضوابط استخدامها بناء على معرفتها؟

والإجابة: هناك وعي متزايد لدى المواطنين في هذه الدول من أجل الإقلال من استخدام المحمول والجلوس أمام الكمبيوتر والتعرض للموجات الكهرومغناطيسية بشكل عام، إلا أن الحكومات لا تستطيع أن تواجه هذا البيزنس الذي يعد أضخم وأقوى أنواع البيزنس على مستوى العالم دون وجود أدلة دامغة تثبت ما تقول، بيد أن عدم الإثبات لا يعني أن الضرر غير موجود، والأمل أن يضغط الأفراد والجمعيات غير الحكومية على الحكومة من أجل إصدار قوانين أكثر صرامة للمحافظة على صحة الأفراد خصوصاً الأطفال والشباب، حيث إنهم أكثر تعرضاً للخطر والإصابة.

ولعلنا لانسى أن التدخين قد استغرق أكثر من مائة عام من الاستخدام، وأكثر من عشرين عاماً من الأبحاث لكي تثبت بالأدلة القاطعة تأثيراته الضارة على الصحة، فقد كان أول تقرير يصدر عن أضرار التدخين على الصحة في مجلة «الانسيت» الطبية عام 1856، وتوالى التقارير تباعاً، وفي عام 1928 كان أول إثبات طبي أن التدخين له علاقة قوية بالإصابة بسرطان الرئة، واستمرت التقارير والدراسات حتى عام 1954 حيث كانت أول دعوى قضائية قدمتها «إيفاكوير» في بريطانيا ضد شركة رينو للتبغ بسبب إصابة المئات ووفاتهم بسرطان الرئة، ولكنها لم تستطع إثبات العلاقة المباشرة بين التدخين والإصابة في ذلك الوقت، وفي عام 1957 أعلن باحثون بريطانيون أن التدخين سبب مباشر في الإصابة بسرطان الرئة، وفي عام 1964 أعلن الجراح العام الأمريكي نفس النتيجة بالإضافة إلى عدد من الأمراض الأخرى المرتبطة بالتدخين، وفي عام 1986 أعلن الجراح العام الأمريكي أن التدخين السلبي أيضاً يمكن أن يسبب سرطان الرئة، وفي عام 1997 وافقت شركات الدخان في الولايات المتحدة على دفع تعويضات بمليارات الدولار للذين أصيبوا أو توفوا بسبب مضاعفات التدخين، وفي عام 2005 تبين أن التدخين سبب مباشر في وفاة واحد من بين كل عشر وفيات على مستوى العالم، وهكذا نجد أن الأمر تجاوز المائة عام لكي تستطيع الحكومات أن تصدر قوانين رادعة للتدخين، ومع ذلك لا يزال الناس يدخنون.

وحتى بعد أن ثبت الضرر ظلت عبارة: التدخين ضار جداً بالصحة في دهاليز الكونجرس لأكثر من 25 عاماً، وشركات الدخان تحارب من أجل ألا توضع على علب السجائر، والمحمول لم يتعدَّ عمره بعد 25 عاماً ويمثل أقوى أنواع البيزنس في الأسواق التجارية، ومن الصعب على الحكومات أن تصدر قوانين للتصدي لكل جديد من التكنولوجيا إلا بعد أن يثبت الضرر من ورائها إثباتاً قطعياً، خصوصاً أن الصناعات والبيزنس القائم على هذا الجديد يمثل دخلاً هائلاً للبلاد.



أما بالنسبة للتعرض للإشعاع، فقد بدأت معرفة أضراره منذ عام 1896 حيث أصيب توماس إديسون ببعض الإصابات نتيجة تعرضه لكم كبير من الإشعاع، وفي عام 1904 توفيت مساعدته نتيجة لذلك، وفي عام 1929 أثبت أحد الأطباء المتخصصين في علم الباثولوجي أن «الراديوم» يسبب سرطان الفك بسبب الإشعاع الذي يخرج منه، وفي عام 1934 خرجت تقارير تثبت وفاة أكثر من 200 من أطباء الأشعة الذين يتعرضون لهذا الإشعاع أثناء عملهم بعد إصابتهم بالسرطان، وفي عام 1958 أثبتت الأبحاث أن التعرض للجرعات القليلة من الإشعاع يسبب تشوهات في الجنين واحتمال إصابته باللوكميا أو سرطان الدم إذا تعرضت له الأم الحامل أثناء فترة حملها، وفي عام 1988 وضعت بريطانيا والولايات المتحدة شروطاً صارمة للمراكز والعاملين في مجال الإشعاع من أجل حمايتهم، ثم أعقب ذلك خروج تقارير عام 1990 تشير إلى أن أخطار التعرض للإشعاع تزيد خمس مرات عما كان معروفاً من قبل، مما جعل الاتحاد الأوروبي يعدل ضوابط التعامل لمن يتعرض للإشعاع في عام 1996 لتصبح أكثر صرامة وأماناً عما كان مسموحاً به من قبل.

وإذا كنتم تريدون الدليل على ما أقول، فتعالوا معي نستعد حكاية سحب دواء «فايوكس» المضاد للروماتيزم والمسكن للآلام من الأسواق منذ سنوات قليلة، وسوف أضرب مثلاً على أعلى مستويات الرقابة والأبحاث - كما يظن معظمنا - في الولايات المتحدة، فقد كان د. «ديفيد جراهام» هو المشرف على أبحاث متابعة الأعراض الجانبية لدواء «فايوكس» بعد نزوله إلى الأسواق، على اعتبار أن هذا عمل روتيني يتم مع معظم الأدوية التي تُعتمد من إدارة الأغذية والدواء FDA التي تعتمد سنوياً ما يقرب من سبعين دواءً جديداً تنزل إلى الأسواق، ويتداولها الناس، فهناك ما يقرب من ٣٥٠٠ دواءً يصرّفها الأمريكيان سنوياً، وجزء من عمل هذه الإدارة هو متابعة التأثيرات والمضاعفات الجانبية للأدوية المستخدمة؛ لأن هناك بعض الأعراض التي تظهر مع الاستخدام طويل الأجل أو بجرعات كبيرة.

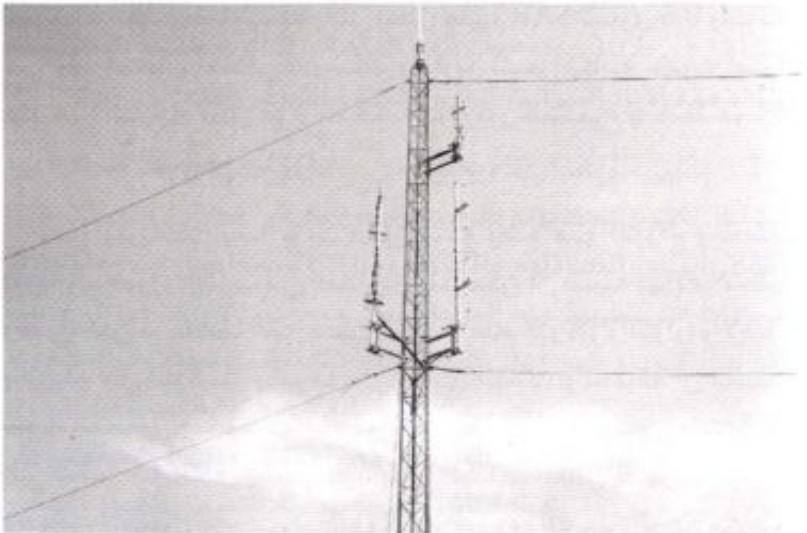
وفي أغسطس عام 2004، توصل د. "جراهام" من خلال أبحاثه إلى أن تناول دواء "فايوكس" واسع الانتشار بجرعات عالية لتسكين الآلام يؤدي إلى حدوث أزمات قلبية عنيفة بنسبة تتجاوز الثلاث مرات عن الذين لا يتناولون هذا الدواء، وكانت المفاجأة المذهلة بالنسبة للدكتور "جراهام" حين أخبر رؤساءه بذلك، فكان رد فعلهم في منتهى البرود، وشككوا فيما وصل إليه من نتائج وهددوه بأن يُفصل من عمله إذا سرب أي معلومات عن نتائج هذه الأبحاث بشكل علني أو في أي مؤتمر علمي، ليس هذا فحسب ولكن اللجنة المختصة أقرت بعد ذلك بأيام استخدام الدواء للأطفال.

ولأن "د. جراهام" لا يريد أن يفقد وظيفته فقد أثر السلامة وصمت، إلا أنه أصيب بأزمة نفسية جعلته يفقد 6 كيلو جرامات من وزنه خلال ثلاثة شهور، بيد أن الشركة المنتجة للدواء "ميرك" بدأت في سحب الدواء من الأسواق بعدها بشهر بعد أن ثبت لديها صحة ما قاله "د. جراهام" خوفاً من القضايا والتعويضات الباهظة التي يمكن أن تدفعها، فحسب التقديرات الأولية لأبحاث "د. جراهام" هناك ما يقرب من 90 - 140 ألف من الأمريكيين تناولوا هذا الدواء، توفي منهم على الأقل نسبة تتراوح بين 30-40% نتيجة الأزمات القلبية التي أصابتهم بسبب تناولهم للفايوكس، وهذا يعني أن دواء "فايوكس" قتل من الأمريكيين عدداً يقرب من عدد القتلى في حرب فيتنام، هذا على مستوى الولايات المتحدة فقط، فما بالك ببقية دول العالم؟ خاصة بعد أن ثبت أن الأزمات القلبية تتضاعف حتى مع الجرعات القليلة من الدواء، وعندما تظلم "د. جراهام" مما حدث معه لرئيسه أجابه بصراحة: إن شركات الأدوية هي بالنسبة لنا «الزبون»، ويجب ألا نغضب زبائننا، خصوصاً أن في إدارة الأغذية والدواء 2300 موظف، 109 من الباحثين يحاولون التأكد من فاعلية الدواء. إلا أنهم لا يولون نفس الاهتمام لاختبارات الأمان بالنسبة لهذا الدواء، وكل هذا العدد يحتاج إلى ميزانية سنوية تبلغ 400 مليون دولار، نصفها تدفعها

شركات الأدوية، التي تدفع رسوما أكبر من أجل الانتهاء من اعتماد الدواء وتسجيله بأسرع ما يمكن والسماح بتداوله في الأسواق، ومنذ عام 1988 استطاع "د. جراهام" وحده سحب 10 أدوية من الأسواق نظراً لعدم أمانها وسلامتها في الاستعمال بعد أن نزلت بالفعل إلى الأسواق.

### أخطار أبراج المحمول!

في إحدى ضواحي مدينة "لافلوريدا" الفقيرة في شيلي، قَسَم أهالي المنطقة أنفسهم إلى دوريات لكي يسهروا طوال الليل من أجل منع شركة المحمول الإسبانية من تركيب أبراج محطات تقوية المحمول فوق أسطح العمارات؛ لما أصابهم من أعراض وأمراض بسبب وجودها في الأماكن التي تم تركيبها فيها، وذلك على الرغم من تصريح الحكومة لهم بتركيبها، ويتزعم هذه الحركة من المقاومة جمعية أهلية تسمى نفسها «التحالف الوطني من أجل الدفاع عن البيئة»، والتي أصبحت شغلها الشاغل هو حماية أهل "شيلي" من أخطار وإشعاع محطات المحمول واستخداماته غير المرشدة، حيث توجد في شيلي ستة آلاف محطة لتقوية المحمول، تخدم



حوالي 9 ملايين شخص من بين 16 مليوناً هم عدد سكان شيلي، وهاجم رئيس الجمعية الأهالي الذين يؤجرون الأراضي الخالية وسط المناطق السكنية مقابل ألف دولار في الشهر دون النظر إلى المصلحة والصحة العامة، ولأن حكومة شيلي تجيز تركيب هذه الأبراج فقد تم رفع قضية من المهتمين بشئون البيئة في شيلي وبعض الدول المجاورة ضد حكومات هذه الدول من خلال محكمة دول أمريكا الجنوبية لحقوق الإنسان والبيئة، على اعتبار أن هذا يعد اعتداء على حق المواطن في العيش في بيئة صحية نظيفة تكفلها له حكومته، خصوصاً أن قيمة المباني المجاورة لهذه المحطات قد انخفضت عند بيعها خوفاً من أخطار الإشعاع المنبعث منها، وطالبوا الأفراد الموجودين بالقرب من هذه الأبراج بالتقدم للإفصاح عما أصابهم من أمراض وأورام نتيجة وجودهم بالقرب منها.

ومنذ عشر سنوات أقام الأهالي في "نيوزيلاند" دعوى ضد شركة «بيل ساوث» للمحمول أمام محكمة البيئة لكي تبعد محطات تقوية المحمول عن المناطق السكنية وفوق الأسطح، واستشهدت الشركة بخبير من منظمة الصحة العالمية الذي أعلن أن المؤشر الدولي لنسبة الامتصاص النوعي للموجات الكهرومغناطيسية والتي يطلق عليها SAR تساوي 0.8 وات لكل كج، وقد استعان الأهالي بدراسات وتقارير تثبت إمكانية حدوث أضرار عند هذه الدرجة، فكان قرار المحكمة بأن يكون المسموح به فقط هو 1% من الجرعة المسموح بها دولياً.

وفي نيوزيلاند أيضاً يوجد قانون يمنع وضع هذه الأبراج ومحطات تقوية المحمول بالقرب من المدارس لما يمكن أن تسببه لهؤلاء الأطفال والمراهقين من ضعف القدرة على التعلم، وعدم التركيز والدوار، والإصابة بالأورام مثل اللوكيميا وغيرها على المدى البعيد، والحقيقة أن محطات تقوية المحمول وما تحمله من هوائيات تصدر إشعاعاً كهرومغناطيسياً غير متأين مثل الذي يصدر عن أبراج الضغط العالي للكهرباء، وأبراج محطات استقبال موجات الراديو والتلفزيون، وذلك على الرغم من عدم



- وجود دليل علمي قاطع حتى الآن على أن وجود مثل هذه المحطات هو السبب المباشر في حدوث أورام سرطانية وأعراض مرضية مختلفة.

وهناك دلائل إحصائية تشير إلى أن التأثير طويل المدى لهذه الموجات قد يتسبب في حدوث أخطار أو كوارث صحية في المستقبل، وليس معنى وجود ضوابط من الصحة العالمية والحكومات أنهم على حق، ولكن المشكلة أن معظم هذه الأمراض تحتاج إلى وقت لإثبات العلاقة السببية المباشرة بينها وبين وجود مثل هذه الموجات الضارة، حيث إن السرطان مثلاً متعدد الأسباب، ولذلك لا ينبغي أن نأخذ كل ما يجاز بأمان كامل، ولنحرص نحن على صحتنا وصحة أبنائنا.

ولقد نشر د. جيرالد هايلاند وهو فيزيائي بيولوجي بريطاني تقريرين في مجلة "لانسيت" الشهيرة يقول: هناك نوعان من التأثيرات تحدثها الموجات الكهرومغناطيسية:

1 - تأثير حراري مباشر: ويؤثر على درجة حرارة الجسم خاصة الأعضاء التي تصلها كميات قليلة من الدم مثل العين وخاصة عدسة العين ويسبب حدوث الكاتراكت أو المياه البيضاء، وكذلك الخصية، وينتج عنه انخفاض في عدد وحيوية الحيوانات المنوية وبالتالي انخفاض الخصوبة، وتزداد هذه الآثار الحرارية كلما زادت مدة التعرض لهذه الموجات.

2 - تأثير غير حراري: ويحدث من خلال وجود ذبذبات مختلفة من النشاط الكهربائي؛ مما يؤثر على بيولوجية الخلية والتمثيل الحيوي بداخلها وانتقال أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم عبر جدارها، وتؤثر الترددات التي تسببها هذه الموجات على موجات دلتا وألفا في المخ، مما يؤثر على كهرباء المخ وعلى النوم، ولعل ذلك يفسر سبب منع استخدام الموبايل على الطائرات وفي غرف الرعاية المركزة بالمستشفيات خوفاً من تأثير هذه الموجات غير الحراري، وهذا التأثير متغير من شخص إلى آخر، وأكبر دليل على هذا التأثير هو ما يحدثه التعرض للضوء المتكرر

الضعيف (15 هرتز) عند إجراء رسم للمخ من إظهار لحالة الصرع عند الأشخاص المصابين به نتيجة تعرضهم للضوء عن طريق المعلومات التي انتقلت إلى المخ من خلال انتظام فتح وغلق الضوء على تردد تعرفه خلايا المخ وتتواءم معه: لأن خلايا المخ تستخدم هذا التردد من التيار الكهربائي نفسه، وأيضاً التأثير على منظمات القلب.

ومن خلال هذا التأثير على الوظائف الحيوية في الخلايا يحدث التالي في الحيوانات: نوبات من الصرع في الفئران، نقص في كفاءة جهاز المناعة، زيادة نسبة الوفيات في أجنة الدجاج، وفي الفئران انخفاض كفاءة الحاجز الدموي للمخ الذي يعد بمثابة المصفاة التي تحمي خلايا المخ من الميكروبات والسموم والأدوية الضارة، حدوث أورام في الغدد الليمفاوية في الفئران، حدوث تشوهات في الحامض النووي لخلايا مخ الفئران، ولعل الدراسة على الخلايا الحيوانية تكون لها دلالة مهمة في هذه الحالة لتلاشي العامل النفسي الذي يمكن أن يؤثر على الأعراض الجسمية، ومن خلال دراسات مختلفة تبين أن الإشعاع المنبعث من محطات تقوية المحمول يؤثر على الماشية، ويقلل من إفراز لبنها، ويزيد من حالات الإجهاض فيها، وولادة أجنة ميتة أو مشوهة، مع نقص في وزنها وضعف عام ينتابها، وعندما نقلت هذه الماشية إلى مكان بعيد عن هذه الموجات تحسنت صحتها وتحسنت كل هذه الأعراض التي عادت إلى الظهور مرة أخرى عندما تم إعادتها لمكانها بجوار محطات تقوية المحمول.

أما في الإنسان: فهناك تأثيرات على كهرباء المخ وربما حدوث نوبات من الصداع العنيف، أو التشنجات مع تغير في رسم المخ، نتيجة تأثير هذه الموجات على مركز الرضا في المخ الذي يفرز الدوبامين والأفيونات الطبيعية من أجل الحفاظ على المزاج السليم، بالإضافة إلى اضطراب النوم - خاصة المرحلة العميقة من النوم التي تحدث خلالها الأحلام (REM) نتيجة اضطراب في إفراز هرمون الميلاتونين - واختلال نفاذية الحاجز الدموي للمخ، كما يمكن أن يحدث تأثير على الذاكرة وعلى أداء

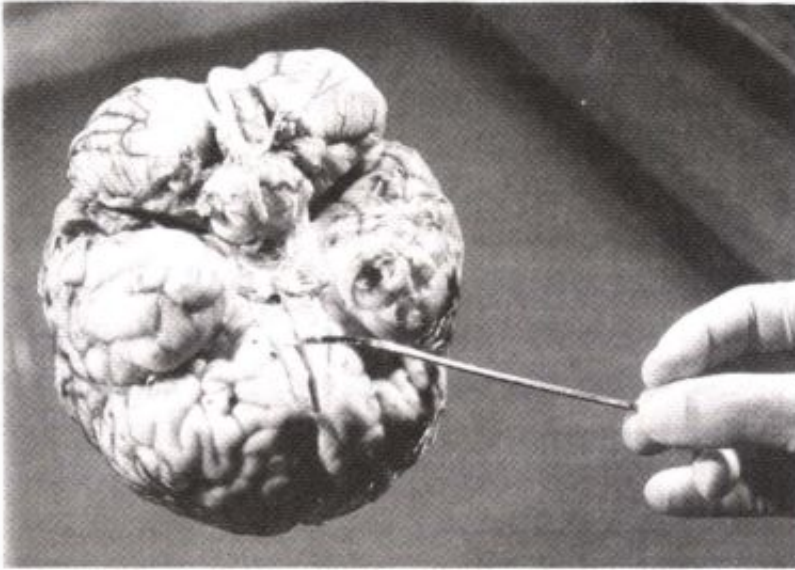
بعض المراكز التحضيرية لها في المخ، ويحدث أيضاً تأثير وارتفاع في مستوى ضغط الدم عندما يكون الإنسان مستريحاً، ويكون تأثير ذلك أشد على الأطفال والمراهقين.

وهناك دراسة نشرت في 13 إبريل 2006 تشير إلى أن كثرة التعرض للموجات الكهرومغناطيسية يسبب إخراج معدن الزئبق من حشو الأسنان حيث إن هذا الحشو يتكون من 50% زئبق، 50% فضة، قصدير، نحاس، مما يمكن أن يسبب الكثير من الأعراض قد تصل إلى التسمم نتيجة دخول هذا الزئبق إلى الدم، وفي نفس الوقت يعمل الزئبق كهوائي يمتص كمية أكبر من إشعاع الموجات الكهرومغناطيسية، وقد يسبب انطلاق الزئبق من الحشو في التعجيل بالإصابة بمرض الزهايمر، ويؤدي ترسبه في الجهاز العصبي إلى حدوث تلف في خلايا المخ يمكن أن يؤدي إلى سلوكيات عدوانية خاصة عند الأطفال، وحدث ما يسمى بالحساسية الكهرومغناطيسية Electromagnetic sensitivity .

والسويد هي الدولة الوحيدة التي صنفت هذه الأعراض كمرض نتيجة للتعرض للموجات الكهرومغناطيسية، وهناك 35% من الأشخاص يعانون من هذه الحساسية عند التعرض لهذه الموجات المنبعثة من المحمول أو التلفزيون أو الكمبيوتر... إلخ، 2% منهم تحدث لهم هذه الحساسية بصورة حادة.

والحقيقة أنني أطالب العلماء في أقسام البحث العلمي المتخصصة في الجامعات المصرية والمركز القومي للبحوث بأن يجروا دراسات ميدانية على الطبيعة لكي نستطيع أن نحدد ما يناسبنا من جرعات التعرض لمثل هذه الموجات من خلال محطات التقوية، أو من المحمول نفسه إذا استخدم لمدة طويلة، خاصة وأن تأثيرها لا يختلف بين الأفراد فقط بل بين الشعوب كذلك.

ولقد وصلتني إحدى الرسائل عبر البريد الإلكتروني تحمل بين طياتها



قضية في غاية الأهمية يمكن أن نعتبرها بلاغاً للجهات الصحية والبيئية، فهي تسأل عن التأثير البيولوجي الناتج عن وجود أبراج ومحطات تقوية المحمول فوق العمارات السكنية وفوق المآذن، وهل لهذا علاقة بحدوث الأورام السرطانية والصداع المزمن والنسيان بالنسبة لسكان العمارة والعمارات القريبة منها؟ خصوصاً أنه منذ تركيب هذه الأبراج فوق سطح عمارتها بالزمالك (21 شقة) أصيب ثمانية أفراد من السكان بالسرطان، وتوفي خمسة منهم، وهي نسبة جديرة بالاهتمام والدراسة!

والحقيقة أن هناك العديد من الدراسات حول هذا الموضوع منها دراسة أسترالية نشرها د. «بروس هوكنج» أثبت من خلالها أن الأطفال الذين يسكنون بالقرب من أبراج ومحطات استقبال وتقوية موجات الإذاعة والتلفزيون يصابون باللوكيميا بنسبة تزيد بمقدار الضعف عن الأطفال الذين يعيشون على مسافة أبعد من 7 أميال من هذه المحطات، والموجات التي تنبعث من هذه الأبراج هي نفسها الموجات التي تنبعث من محطات تقوية المحمول الموجودة فوق أسطح المنازل على الرغم من أن ارتفاعها



يصل لمسافة 30م في الأرياف، 60 - 100م في المدن.

### حوادث السيارات تزيد مع استخدام المحمول

وفي تقرير آخر بنفس المجلة «لانست» وهي من المجالات الطبية ذات الاحترام والسمعة الطيبة كتب د. «كيث روثمان» وهو عالم في جامعة ماساشوستس إن خطر حدوث حادث بالسيارة يزيد 4 مرات مع استخدام التليفون المحمول أثناء القيادة أو مرتين بعد انتهاء المكالمات مباشرة، وقد وضع عدة نصائح للحماية من أضرار الموجات الكهرومغناطيسية.

ولعل تحذيرنا اليوم لا ينبغي بالضرورة أن يستتبعه قرار حاسم بحظر استخدام المحمول، فهذا غير ممكن ويكاد يكون مستحيلًا، إلا أنه صيحة تحذير للأهل وللشباب لكي لا يستخدموا المحمول في السن الصغيرة، وإذا اضطر الكبار إلى استخدامه فقل وقت ممكن وفي أضيق الحدود، وبالشروط التالية:

1 - ينبغي أن يقتصر استخدام الموبايل على الأمور الهامة والطوارئ فقط، لا أن يكون وسيلة للثرثرة والمناقشات الطويلة، وتكملة المناقشة على تليفون أرضي قريب.

2 - ينبغي ألا تزيد مدة المكالمات عن دقيقتين.

3 - حاول استخدام الرسائل بدلاً من المكالمات بقدر الإمكان.

4 - ينبغي ألا يوضع الموبايل في الجيب سواء في الجاكت بجانب القلب أو البنطلون بجانب الخصيتين.

5 - ينبغي ألا يوضع الموبايل في الحزام أو في غلاف به معدن؛ لأن ذلك يزيد من نسبة امتصاص الموجات الكهرومغناطيسية.

6 - يجب ارتداء سماعات من نوعيات معينة عند الكلام بحيث يظل الموبايل بعيداً عن الرأس والجسم على ألا نضع هذه السماعات على آذاننا

طوال الوقت.

7 - ينبغي عدم استخدام المحمول في الأماكن المغلقة مثل المصعد أو داخل السيارة، حيث تخرج من التليفون المحمول آنذاك موجات أقوى لكي تتم عملية الاتصال، ويتم امتصاص جزء كبير منها من خلال جسم الإنسان وخلاياه.

8 - لا تحاول استخدام الموبايل عندما تكون إشارة الشبكة على أول شرطة لنفس السبب السابق.

9 - عندما تشتري موبايل ينبغي أن تبحث في كتالوج التشغيل الخاص به عما يسمى SAR وهو اختصار Specific Absorption Rate أي نسبة الامتصاص النوعية التي تحدث من خلال امتصاص الجسم لما يصدر عن الموبايل من طاقة وإشعاع، وكلما كانت هذه النسبة أقل كلما كان ذلك أفضل.

10 - تجنب أخذ المحمول معك إلى الفراش أو تحت المخدة التي تنام عليها لأن الموجات المنبعثة منه قد تؤثر على كهرباء المخ، مما يسبب اضطراب النوم، صداع، عدم تركيز، نسيان.. إلخ.

11 - الإقلال بقدر الإمكان من استخدام المحمول بالقرب من الكمبيوتر، أو التليفزيون.

12 - ارتداء نظارة من البلاستيك أو وضع شاشة عازلة على الكمبيوتر، أثناء استخدام المحمول أمام الكمبيوتر للحماية من الموجات، على ألا يكون بهذه الشاشة أسلاك حتى لا تعمل الأسلاك بمثابة إيريال أو هوائي يركز الموجات على الوجه والجسم.

13 - تناول مضادات الأكسدة مثل SOD، جلوتاثيون، Coe10 مع بعض العناصر الأخرى مثل الميلاطونين كمضاد للأكسدة، الزنك الذي

يحمي العينين من تأثير الموجات الكهرومغناطيسية، واستخدام عشبة الجنكوبيلوبا 4 - Ginko Biloba، مع استخدام بعض الأدوات التي تحمي من الموجات الكهرومغناطيسية.

## الاستخدام الأمثل للهاتف المحمول بناء على توصيات لجنة الأخلاقيات الحيوية

اللجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة (يونسكو)

- يستخدم عند الضرورة فقط، ولأقصر مدة ممكنة ( ثلاث دقائق على الأكثر ) عند وضعه مباشرة على الأذن أو باستخدام السماعة التي لها أضرارها عند الاعتماد عليها .

- استخدام خاصية التحدث عن بعد أو ( Loud-Speaker ) إذا طالت المكالمة عن دقيقتين .

- عدم شحن الهاتف المحمول ( وكذلك التلفزيون اللاسلكي ) في حجرات النوم أو في أماكن التواجد المستمر بالمنزل مثل حجرة المعيشة .

- استخدام التلفزيون الأرضي عند التحدث طويلاً وعدم استخدام الهاتف المحمول كبديل له .

- عند حمل الهاتف المحمول يجب أن يكون بعيداً عن الأعضاء الرئيسية في الجسم مثل القلب والأعضاء التناسلية .

- عدم استخدام الهاتف المحمول عندما تكون الشبكة ضعيفة .

- عدم التحدث في الهاتف المحمول أثناء شحنه .

- الاطلاع على معدلات "SAR" ( معدل الامتصاص النوعي ) الموضحة بالكتالوج الخاص بجهاز الهاتف المحمول قبل الشراء واختيار الجهاز الأقل إشعاعاً ( الحد الآمن لقيمة " SAR " طبقاً لتوصيات الاتحاد

الأوروبي هو 2 وات/ك ، وفي الولايات المتحدة 1.6 وات/ك ) .

### الوقاية خير من العلاج

- ينبغي أن يكون الآباء قدوة حسنة لأبنائهم في هذا الشأن.

- حظر استخدام الأطفال الأقل من 8 سنوات للهاتف المحمول والحد من استخدام الشباب أقل من 18 سنة له ، ومنع الأطفال من اللعب به كبديل عن ألعاب الأطفال .

- توفير بديل مناسب للطفل مثل توجيهه لأنشطة رياضية أو هوايات مناسبة .

- يفضل التحدث في الهاتف المحمول في مكان مفتوح مثل ( شرفة المنزل أو النادي ) وليس من داخل سيارة أو مصعد مثلا .

- بالنسبة للسيدات الحوامل ( لتفادي احتمال التأثير الضار على الجنين وتقليل نسبة الإجهاض ) لا بد من البعد عن كل مصادر الموجات الكهرومغناطيسية مثل : محطات الطاقة الكهربائية - أفران الميكروويف - البطانية الكهربائية - الهاتف المحمول : الاستغناء بقدر الإمكان عن استخدامه أو البعد عنه .

- من الفئات المعرضة للتأثر بالموجات الكهرومغناطيسية بشكل أكبر :

الأجنة - الحوامل - الأطفال - الشباب - كبار السن - من لديه تاريخ عائلي أو استعداد لتكوين أورام بالجسم - من يعاني من الصرع أو أمراض الدم أو أمراض سوء التغذية بالبروتينات .

لجنة الأخلاقيات الحيوية - اللجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة (يونسكو)  
رئيس اللجنة : أ.د. إبراهيم بدران



## التليفون اللاسلكي أكثر خطورة من التليفون المحمول :

وهناك بعض الأسئلة عن التليفون اللاسلكي الذي يستخدمه الكثيرون في منازلهم ومدى ما يمكن أن ينجم عنه من أضرار، والإجابة أن استخدام التليفون اللاسلكي يعرضنا لأخطار كثيرة، فمعظم التليفونات اللاسلكية المستخدمة هذه الأيام تعمل على 900 ميغاهيرتز أو 2400 ميغاهيرتز حسب المسافة التي تسمح ببعدها عن جهاز المحمول، ومن خلال دراسة سويدية لميكروويف مماثل للتليفون المحمول، تبين أن التليفون اللاسلكي قد يكون أخطر مائة مرة على الصحة من المحمول، ويمكن أن يسبب أورام المخ بنسبة أكبر منه؛ وذلك لأن قاعدة التليفون المحمول داخل المنزل تكون بمثابة محطة تقوية المحمول الموجود فوق سطح المنزل، فيكون التعرض للإشعاع مباشراً، حيث إن أبراج المحمول على ارتفاع 30 - 100 متر؛ مما يجعل موجاتها تدريجياً داخل المنازل.

والجزء الأسوأ في هذا السيناريو هو الشاحن الموصول بقاعدة التليفون والذي يصدر إشعاعاً كامل القوة حتى في حالة عدم عمل التليفون؛ مما يعرض الأشخاص داخل المنزل لآثاره الضارة، وينصح الخبراء الذين يستخدمون التليفون اللاسلكي داخل المنزل بوضع الجهاز أو قاعدة التليفون في منطقة معزولة من المنزل قليلة الاستخدام مثل مدخل الشقة مثلاً لكي تقلل فرصة التعرض للإشعاع أثناء وجودنا بالمنزل، وإذا كانت الشقة ضيقة بحيث لا يمكن إبعاد قاعدة التليفون للمسافة الآمنة (حوالي 100 متر)، فينبغي استخدام الشريحة التي تسمى بشريحة توفيق الموجات الكهرومغناطيسية بحيث نضع واحدة على القاعدة وأخرى على السماعه.



# الفصل الثاني

## الأسلحة الإلكترونية.. والتأثير الكهرومغناطيسي من على بعد

ماذا يحدث إذا تم إتلاف كل الأجهزة الإلكترونية في كل أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة الإرسال والاستقبال في مراكز القيادة العامة للأسلحة المختلفة لأحد الجيوش، من خلال ما يسمى بالقنابل الإلكترونية أو الإلكترونيات المغناطيسية؟ هل يمكن أن نتخيل ماذا سوف يحدث عندما تتعطل أجهزة الرادار والدفاع الجوي، وأجهزة الملاحة في المطارات، وأجهزة القيادة والإرسال والاستقبال في الطائرات، والغواصات، والدبابات، والصواريخ؟

ماذا يحدث عندما يتعطل الإرسال التلفزيوني والإذاعي من جميع محطات الإرسال، ومن الأقمار الصناعية، وتقطع الكهرباء والتلفونات والمحمول، وتتعطل الأعمال البنكية والمصرفية وأعمال البورصة، وماكينات صرف النقود، وكروت الائتمان؟

كيف يمكن للأطباء أن يعملوا، ويشخصوا، ويجروا الجراحات المختلفة بدون أجهزة التخدير، والمعامل، والتشخيص بأجهزة الأشعة المختلفة؟ وما الذي يمكن أن يحدث للمرضى في غرف الرعاية المركزة إذا فقد الأطباء وسائلهم في الإنقاذ والعلاج؟

كيف يمكن للمصانع والسيارات والقطارات ومترو الأنفاق، وكثير من مكونات البنية التحتية الأساسية أن تعمل ومعظم الماكينات الموجودة بداخلها قد تعطلت بسبب تعطل الشرائح الإلكترونية والميني كمبيوتر الموجودة بداخلها؟

لا شك أن الحياة سوف تصاب بالشلل في كل الاتجاهات والمرافق العسكرية والمدنية، وسوف يموت الكثيرون، ولكن ليس بالطريقة المباشرة والدموية التي حدثت في هيروشيما، فالعالم أصبح قرية صغيرة يكشف بعضه البعض، وهذا النوع من الأسلحة يمكن تبرير استخدامه من أجل أغراض عسكرية بعيدا عن المدنيين، لذا يطلقون عليه اسم «القنابل النظيفة».

ولتوضيح الصورة ينبغي أن نعلم أن الموجات الكهرومغناطيسية عبارة عن ذبذبات من كل من الموجات الكهربائية والموجات المغناطيسية معا، وهي نوعان:

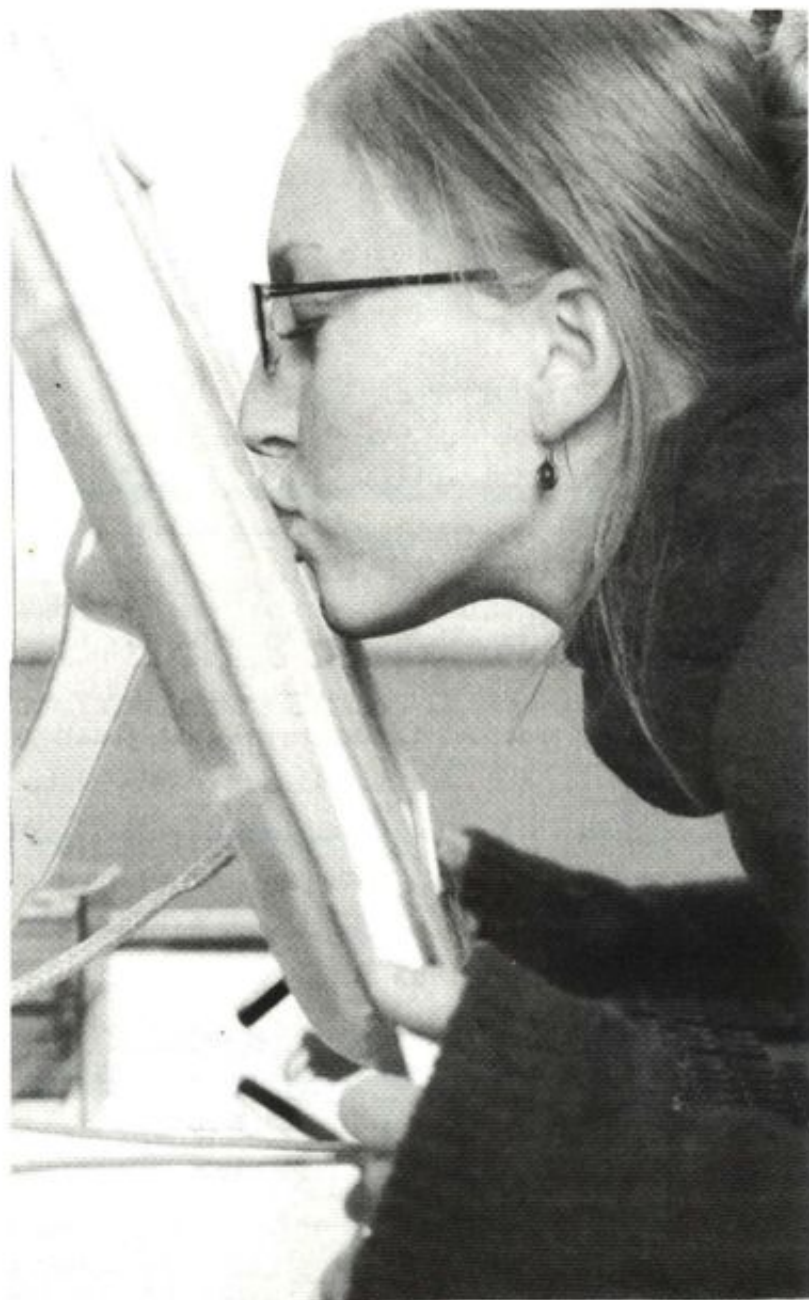
#### 1 - موجات عرضية:

وهي التي تستخدم في البث الإذاعي والتلفزيوني، وأجهزة الكمبيوتر والمحمول وغيرها.

#### 2 - موجات طولية:

وهي التي نتحدث عنها، وتستخدم في أغراض كثيرة منها صناعة تلك القنابل الإلكترونية التي يطلق عليها اسم «التكتونية»، وتنشأ هذه الطاقة خلال الفراغ عندما ينضغط الزمن إلى ضعف سرعة الضوء داخل مولدات معينة تسمى «إنتيروفيرومتر».

ولعل وجود مثل هذا النوع من الأسلحة لدى عشر دول هو الذي دفع وزير الدفاع الأمريكي السابق «ويليام كوهين» عام 1997، إلى أن يحذر من احتمال إمكانية أن تستخدمها الجماعات الإرهابية القوية مثل جماعات «ياكوزا»، والحقيقة المطلقة «أوم شينريكيو» في اليابان، إلا أن الشيء المؤكد والثابت هو استخدام مثل هذه الأسلحة في عملية عاصفة الصحراء، وأثناء غزو القوات الأمريكية للعراق، وسواء استخدمت هذا السلاح مخابرات بعض الدول في أماكن معينة، أم استخدمه إرهابيون، فإن هناك العديد من الحوادث التي تثير الشك والريبة من احتمال استخدامها من قبل دول أن يتم اكتشاف من الذي فعلها، فهناك حادث تحطم مكوك الفضاء «تشالنجر» الذي تحطم بعد ثوانٍ من إقلاعه، وقبلها بساعات قليلة كانت كل السفن السوفييتية قد غادرت الشواطئ القريبة من مكان الإقلاع، وكذلك حوادث تحطم الطائرات غير المبرر أو المنطقي، مثل حادث سقوط طائرة مصر للطيران 990 بالقرب من فلوريدا، وعلى متنها مجموعة من الطيارين المصريين المقاتلين العائدين بعد تدريبهم





على الطائرات الحديثة في الولايات المتحدة.

واستخدام هذا النوع من الطاقة لا يقتصر فقط على إسقاط الطائرات والصواريخ، بل يمتد إلى ما هو أخطر وأبعد، حيث يمكن استخدامها من أجل إحداث زلازل وبراكين في أماكن معينة، ويشير بعض العلماء بإصبع الاتهام إلى أنها وراء زلزال أرمينيا الذي حدث في الاتحاد السوفييتي عام 1988، وكذلك ما حدث أخيراً في «تسونامي» في نهاية عام 2004، خاصة وأنه لم يعثر على أي أثر لجنس طائر أو حيوان هالك بعد الزلزال، وذلك لأن الجهاز العصبي لهذه الكائنات يستشعر هذه الموجات من على البعد، ويهرب منها لأنه لا يحتملها.

بالإضافة إلى هذا يمكن استخدام هذه الطاقة من أجل تغيير المناخ والطقس في منطقة معينة لمدة معينة، وكذلك تغيير الحالة النفسية والمزاجية والعصبية للأشخاص الموجودين في محيط تأثير هذه الطاقة، وعموما ينبغي أن ننتبه إلى أن هذا النوع من الأسلحة ربما يكون مستخدماً الآن بالفعل دون أن ندري، ومن حين إلى آخر دون خرق للمعاهدات لأنه لم يدخل ضمن الأشياء المحظورة في المعاهدات الدولية والإقليمية.

وكما أن لكل عملة وجهين، فإن الطاقة الكهرومغناطيسية الطولية يمكن استخدامها في علاج الكثير من الأمراض العضوية والنفسية، مثل الأورام السرطانية، وإعادة نمو الأطراف المبتورة، وإصلاح إصابات العمود الفقري، وعلاج أعراض وأمراض الشيخوخة، وعلاج الكثير من الأمراض الموروثة.

### حادث السفارة الأمريكية في موسكو

في عام 1997 قدم جولد سميث تقريراً حول ازدياد نسبة حدوث الأورام السرطانية بين الموظفين الذين مكثوا لفترة في السفارة الأمريكية بموسكو، وتبين من خلال البحث والتحري أن الروس كانوا يوجهون رادار للتجسس على السفارة في الفترة ما بين الخمسينات وحتى نهاية السبعينات، ومن خلال

هذه الموجات متناهية الصغر مثل تلك التي تنبعث من المحمول ومحطات تقويته، كان الموظفون بالسفارة يتعرضون لإشعاع ضعيف بلغت قوته 5 مايكرو وات لكل سم<sup>2</sup> لمدة 9 ساعات يومياً في الجانب الغربي من المبنى حيث كان الرادار يوجه آنذاك، وعلى الرغم من أنه لكي يتعرض الشخص لامتنصاص قوة هذا الإشعاع كاملة فعليه أن يقف في النافذة المفتوحة في الدور السادس من الجانب الغربي من المبنى، وأن وجود الأشخاص بالداخل والنوافذ مغلقة يقلل من نسبة وقوة الإشعاع بنسبة تتراوح بين 20-100، إلا أن ذلك لم يمنع من إصابة الموظفين العاملين بالمبنى بتشوهات في كروموسومات خلاياهم وتكسير في الحامض النووي للخلايا، وازدياد نسبة الإصابة باللوكميميا أو سرطان الدم في كل من الأطفال والكبار، وذلك على المدى الطويل من تعرضهم لموجات تتراوح ما بين 0.02 - 0.1 مايكرووات /سم<sup>2</sup>، كما كانت هناك بعض الأعراض العصبية والنفسية مثل: الصداع - الاكتئاب - الصداع النصفي - التوتر والقلق - صعوبة التركيز - النسيان - الدوار - قلق النوم، و35% من الأشخاص يعانون مما يسمى بحساسية الموجات الكهربية Ele-trosensitivity Or Electromagnetic Hypersensitivity عند التعرض للموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة من المحمول أو التلفزيون أو الكمبيوتر... إلخ.

ومن خلال الدراسات العديدة التي أجريت، خرجت التوصيات تشير إلى أن التعرض المباشر المزمّن والمستمر لهذه الموجات يجب ألا يزيد عن 10 نانوات /سم<sup>2</sup>، ويتأتى ذلك بأن يكون تركيز هذه الموجات خارج المنزل 0.1 مايكرووات /سم<sup>2</sup>.

### مشروع الباندورا

كان الاتحاد السوفيتي السابق يجري أبحاثاً هائلة عن التأثير البيولوجي للموجات الكهرومغناطيسية والميكروويف على صحة الإنسان النفسية والجسدية، وكان من ضمن التجارب التي أجراها في نهاية الخمسينات



ما أطلق عليه فيما بعد مشروع "الباندورا" ويتمثل في توجيه موجات ميكروويف وكهرومغناطيسية رادارية على السفارة الأمريكية بموسكو على مستويات منخفضة جداً بحيث لا تحدث أي تأثيرات حادة تماماً مثل الموجات المنبعثة من محطات تقوية المحمول ومن التليفزيون، وذلك من أجل معرفة التأثير بعيد المدى لهذه الموجات على صحة الأفراد، واستمرار انبعاث هذه الموجات لسنوات طويلة، ثم بدأت الأعراض تظهر، فقد أصيب السفير الأمريكي بصداق مزمن ونزيف في العين، وبسرطان في الدم (لوكيميا) أدى إلى وفاته، بالإضافة إلى إصابة اثنين من أعضاء السفارة، مما لفت نظر المسؤولين لبحث السبب وراء ذلك.

وفي عام 1962 اكتشفت المخابرات الأمريكية CIA أن هناك موجات في موسكو حيث يوجد مكتب السفير، إلا أنهم استهتروا بتأثير هذه الموجات المتناهية في الضآلة، ولم يعترفوا بها كسبب لما أصاب السفير، وفي مذكرة سرية جداً في ديسمبر عام 1966 تم إعلان النتائج التي توصل لها العلماء الأمريكيون من خلال أجهزة المخابرات CIA ووزارة الطاقة، ويذكر التقرير أن السوفييت لم يكونوا يدرون الأثر طويل المدى الناتج من التعرض لهذه الموجات الكهرومغناطيسية والمايكروويف، ولكن ما كانوا يبنغون الوصول إليه بيولوجياً من خلال توجيه هذه الموجات هو إحداه حالة من:

1 - الغثيان والقرف.

2 - القلق والتوتر.

3 - التعب والإهاق الشديدين لمن يتعرض لمثل هذه الموجات.

إلا أن الأبحاث الأمريكية على أعضاء السفارة أسفرت عن النتائج التالية:

1. إصابة عدسة العين بالمياة البيضاء (كتراكات).

2. تغيرات في الدم والدورة الدموية تؤدي إلى حدوث أزمات قلبية.

3. حدوث أورام في أماكن متعددة من الجسم.

4. حدوث مشاكل وتدهور دائم في الجهاز العصبي.

ولا تحدث هذه الآثار إلا بعد التعرض لهذه الموجات لسنوات طويلة تتجاوز العشر سنوات، ووضعت المخبرات الأمريكية بعض الشبمانزي داخل السفارة حيث تبين تغير مكونات الدم لديهم، واضطراب تكوين الكروموسومات في نوايا جسمهم مع حدوث اضطراب في المناعة، والغريب أن الحكومة تجاهلت هذه الآثار الحيوية على الخلايا، ولم تعلن عن هذه النتائج إلا بعد عشر سنوات من المتابعة، واضطرت لأن تدفع لموظفي السفارة زيادة في راتبهم بنسبة 20% عن الفترة التي قضوها في السفارة كبديل للخدمة في أماكن غير صحية.

ومن خلال هذه العملية استطاعت الحكومة الأمريكية أن تجمع معلومات وأبحاثاً عن تأثير الموجات الكهرومغناطيسية والميكروويف على صحة البشر، ومن خلال ذلك تم تصنيع أسلحة وقتال تستخدم هذه الإشعاعات للتأثير على الحالة العصبية والنفسية والجسدية للإنسان من على البعد، كما يمكنها تعطيل وإتلاف كل الأجهزة الإلكترونية والبلت الإذاعي والتلفزيوني وتعطيل الكمبيوتر والإنترنت وتأثير إطلاق الصواريخ والدبابات وغيرها.

## أسلاك الضغط العالي للكهرباء : الموت يرفرف على شبابيك غرف النوم!

كنت عائدًا من الإسكندرية بعد إجازة قصيرة، وفي مدخل القاهرة من ناحية الهرم فوجئت بمبانٍ سكنية، وأسواق على الطريق الصحراوي تقع على بعد أمتار قليلة من أسلاك الضغط العالي للكهرباء القادمة من السد العالي من أسوان، وأثرت أن أقف بسيارتي على جانب الطريق حتى لا تأخذني الدهشة من التركيز في القيادة، وتساءلت في نفسي: من

الذي أعطى ترخيصًا لإقامة مثل هذه المباني السكنية الضخمة والأسواق على بعد أمتار قليلة من تلك الموجات الكهرومغناطيسية الهائلة، والتي يصل مداها إلى شبايك غرف النوم والمعيشة، لكي تعيش مع الأطفال الذين يسكنون هذه المباني، وتسبب لهم العديد من الأورام السرطانية مثل سرطان الدم أو اللوكيميا، وسرطان المخ والليمفوما، وغير ذلك من الأنواع الأخرى التي ثبت أن التعرض للموجات الكهرومغناطيسية لفترة طويلة، وبقدرة عالية مثل تلك الموجودة في أسلاك الضغط العالي قد يسببها، ويزيد من نسبة حدوثها؟ وذلك حسب ما جاء في تقرير وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة.

وبالمناسبة فإن هذه الأسلاك تختلف في قدرتها عن أسلاك التوزيع الممتدة في الشوارع لإنارة الأعمدة الكهربائية. ولم ألبث بعدها أن مررت بالطريق الدائري الموصل من مصر الجديدة إلى طريق مصر - الإسكندرية الزراعي، لكي أصل إلى قليوب حتى أجري الصيانة الدورية لسيارتي، فوجدت مثلما وجدت على طريق الهرم، مساكن عشوائية تقع مباشرة تحت أسلاك الضغط العالي وسط حقول خضراء، وآلاف الأطفال يسكنون فيها، ولا يعبثون بالموت الذي يرفرف حولهم.

تري هل تم استخراج التراخيص لكل هذه المباني؟ وكيف تم ذلك؟

وأين قوانين البيئة التي تحمي المواطنين البسطاء، أو غير البسطاء الذين يجهلون هذه الحقائق العلمية الخطيرة؟

وهل هناك بالفعل من بين هذه القوانين في مصر ما يشير إلى هذه الجزئية، ويمنع المحليات من استخراج التراخيص أو إلغائها في حالة مخالفتها؟

وقد يقول قائل من المتحذلقين في العلم:

إن نسبة حدوث سرطان المخ مثلا تزيد بين المتعرضين لهذه القدرات

العالية من الموجات الكهرومغناطيسية حوالي ثلاث مرات عنها في غير المتعرضين، بينما تزيد نسبة حدوث سرطان الرئة في المدخنين عن غير المدخنين 20 مرة!

ولهؤلاء نقول:

إن المدخن يدخن برغبته وإرادته الخالصة على الرغم من علمه بكل التحذيرات التي يجدها في كل مكان حتى على علبة سجائره، ولكن أبسط حقوق المواطن العادي أن يكون على علم بما يحيط به من مخاطر، وله الحق بعد ذلك في أن يختار أن يعيش معها أو يرفضها، خاصة إذا كانت هذه المخاطر مما يمكن أن يدخل إليه في غرفة نومه ومعيشته.

ولعل آخر يقول:

إن ذلك ينطبق على أجهزة الكمبيوتر والتلفزيون والتليفون المحمول ومجفف الشعر، حيث تصدر كل هذه الأجهزة موجات كهرومغناطيسية. وله أقول:

إلا أن النسب التي تصدرها هذه الأجهزة قليلة جداً، ولا تقارن بما تصدره أسلاك الضغط العالي من موجات ذات قدرات عالية، مما جعل القوانين في الولايات المتحدة والدول الأوروبية تمنع بناء المنازل والمدارس والملاعب بالقرب منها.

وعلى الرغم من أن مثل هذه الأجهزة تصدر موجات ضئيلة جداً إلا أن هناك بعض التحذيرات التي صدرت وتحذر من كثرة استعمالها ووضعها لمدة طويلة بجوار المخ، وفي النهاية فالأمر متروك لحرية الشخص، فاستخدام مثل هذه الأجهزة اختياري وغير إجباري وليس مفروضاً على أحد.

## الفصل الثالث

**إدمان التليفزيون والإنترنت..  
وتأثيره على الصحة والمزاج**



نشرت مجلة «ساينتيفك أمريكان» في عدد فبراير 2002، بحثاً هاماً يوضح أن مشاهدة التلفزيون بشكل دائم، ولوقت أكثر مما ينبغي، يمكن أن يؤدي إلى حالة من الإدمان، تؤثر على حياة الشخص وصحته الجسدية والنفسية، ويمكن أن تنعكس نتائج هذا الإدمان على إنتاجه وتركيزه وذاكرته، شاملاً كل المضاعفات التي تندرج تحت بند الإدمان، ولعلنا لا نبالغ إذا قلنا إن فترة مشاهدة التلفزيون يومياً تتراوح ما بين 2 - 3 ساعات في الدول الصناعية المتقدمة، وربما أكثر من ذلك في الدول النامية، حيث تصل فترة المشاهدة إلى 4 - 5 ساعات يومياً في المتوسط، ومعنى ذلك أن الإنسان إذا عاش حتى سن الخامسة والسبعين، فإن حوالي 8 سنوات من عمره قد ضاعت في الفرجة على التلفزيون، وفي استطلاع للرأي أجراه معهد «جالوب» الأمريكي، تبين أن حوالي 10% من البالغين الذين شملهم الاستطلاع يصفون أنفسهم بأنهم مدمنون للجلوس أمام شاشة التلفزيون ومشاهدته، بفض النظر عما يعرضه من برامج أو أفلام.

وفي محاولة لمعرفة التغيرات الذهنية والعصبية، وكذلك التأثيرات الفسيولوجية لمشاهدة برامج التلفزيون، تم تصميم الدراسة بحيث يمكن تركيب أجهزة معينة لهؤلاء الأشخاص الذين يجلسون لفترات طويلة أمام التلفزيون، يتم من خلالها عمل رسم للمخ، وقياس مقاومة وحرارة الجلد، وسرعة نبضات القلب والتنفس، وذلك خلال ساعات النهار والليل المختلفة، وأثناء الأنشطة اليومية العديدة للإنسان مثل النوم، ومشاهدة التلفزيون، والقراءة، وممارسة الرياضة، وغيرها، بحيث يتم تسجيل موجات رسم المخ، ومقارنته مع تقرير النشاط الذي يسجله في موعده ويبلغ به المركز، حتى تتم مراجعته ومقارنته بالوظائف الحيوية المختلفة.

وقد تبين من الدراسة أن مشاهدة التلفزيون لفترات طويلة يجعل الإنسان يشعر بشيء من الاسترخاء، والشعور بالسلبية، وربما في بعض الأحيان الإحساس بالذنب والضيق لأنه قد أضعاف وقتاً طويلاً دون أن يفعل

شيئاً مهماً خاصة في الفئات المتعلمة من الطبقات المتوسطة، إلا أنه في الوقت نفسه يجد معاناة كبيرة في الإقلاع عن المشاهدة، وقد أوضحت نتائج فحص رسم المخ أن قياس موجات «ألفا» أثناء مشاهدة التلفزيون تكون أكثر منها أثناء القراءة، مما يوضح أن المخ يكون أقل تنبيهاً واستيقاظاً عند مشاهدة التلفزيون، ولعل هذا يوضح لأبنائنا الطلاب خطورة قضاء أوقات راحتهم بين المذاكرة في مشاهدة التلفزيون، فالأفضل أن يسترخي الطالب، أو يمارس بعض الرياضة، أو يلجأ إلى تقوية الجانب الروحي لديه من خلال أداء الصلاة، وقراءة القرآن، وغيرهما.

والمدهش أيضاً في نتائج هذه الدراسة أن الإحساس بالاسترخاء الذي ينتاب الإنسان أثناء المشاهدة يضع بمجرد غلق التلفزيون، إلا أن الإحساس بالسلبية، وركود نشاط المخ يستمر حتى بعد القيام من أمام الشاشة، وكأن الطاقة الحيوية التي كانت موجودة داخل الإنسان قد تبددت، على عكس ما يحدث أثناء القراءة، أو ممارسة الرياضة، أو ممارسة بعض الهوايات التي يحبها الإنسان، حيث تشحن هذه الأنشطة الطاقة داخل الإنسان، وتجعله يشعر أنه أفضل، وربما يكون للتعرض للموجات الكهرومغناطيسية دخل في هذا الشعور أيضاً.

ومعظم مدمني مشاهدة التلفزيون يشاهدون أكثر مما ينوون مشاهدته، بغض النظر عن نوعية البرامج التي يشاهدونها، تماماً مثل المدمن الذي يزيد من كمية المخدر التي يتناولها، حتى يحدث له نفس الأثر النفسي والبيولوجي الذي اعتاد عليه، وهو ما يطلق عليه في الإدمان المقاومة Tolerance.

ومشاهدة التلفزيون تشغل حاستي السمع والبصر معاً، وتسبب لهما ما يسمى برد الفعل التكيفي Orienting Reaction، وقد تم وصف دراسة رد الفعل هذا منذ عام 1927 بواسطة "إيفان بافلوف" لأول مرة، فمشاهدة الصورة وتغييرها بسرعة ما بين التقطيعات السريعة، والقرب، والبعد،

والإفلام، والنور، والصوت العالي والمنخفض، كل هذا مما نراه فيما نشاهده اليوم في أغاني الفيديو كليب، وإعلانات التلفزيون، من أجل أن يجذب نظر المشاهد للشاشة، إنما هو في الحقيقة يضره ويشتته، ويؤثر عليه من الناحية الفسيولوجية، ولقد أوضح البحث الذي خرج من جامعة "إنديانا" الأمريكية حديثاً، أن هناك انخفاضاً في سرعة دقات القلب قد يستمر لمدة 4 - 5 ثوانٍ بعد التعرض لرد الفعل هذا سواء السمعي أو البصري، وقد خلص البحث إلى أن هذه التقطيعات في المونتاج إذا زادت عن عشرة في خلال دقيقتين، فإنها تؤثر بالسلب على الإنسان وترهقه، فإذا علمنا أن بعض أغاني الفيديو كليب يحتوي على هذه التقطيعات التي تنبه المخ، وتحدث رد فعله كل ثانية، أي مرة في الدقيقة الواحدة، فلنا أن تخيل كم تضطرب نبضات القلب، وموجات رسم المخ، عندما نشاهد ما نشاهده من أغاني الفيديو كليب والإعلانات هذه الأيام، وبالمناسبة فرد الفعل هذا يجعل المشاهد ينتبه إلى الصور، دون الانتباه إلى التفاصيل، وهذا هو المطلوب حتى لا يلتفت إلى صوت المطرب أو الكلمات، التي غالباً ما تكون على لحن صاخب ومزعج، وعدد من الرافصات العاريات اللاتي يتلوي بخلاعة وعصبية.

والمشكلة الكبرى هنا تكمن في الأطفال الصغار، الذين يصلون إلى إدمان مشاهدة التلفزيون في مرحلة مبكرة من حياتهم قد تصل إلى 6 - 8 أسابيع من عمرهم، ويحولون رءوسهم للفرجة عليه، ويصمتون عند مشاهدة هذه الصور السريعة المتلاحقة، وهذا الصوت والرتم الصاخب، وهو ما يسعد الأمهات بالطبع، فتترك الأم ابنها بالساعات أمام التلفزيون ليفعل به ما يشاء، ولعلنا لا نتحدث هنا عن المحتوى والقيم السلبية أو الإيجابية التي يمكن أن تنتقل إلى هذا الطفل من خلال مشاهدة التلفزيون، وهذا موضوع آخر، ولكننا نقصر فقط على عرض التأثير الفسيولوجي والبيولوجي للمشاهدة الطويلة للتلفزيون.

فمنذ أكثر من 35 عاماً أجرى د. "تانيس ماكبث" من جامعة كولومبيا بحثاً عن سكان منطقة جبلية لا يصلهم الإرسال التلفزيوني، وكانوا على وشك توصيله لهم من خلال الكابل أخيراً، وقد أظهر البحث أنه بمرور الوقت أصبح سكان هذه البلدة سواء الكبار منهم أو الأطفال أقل ذكاءً أو إبداعاً، خصوصاً فيما يتعلق بمواجهة وحل المشاكل، وأقل مقدرة على تحمل المسؤوليات والواجبات التي ينبغي عليهم عملها، كما فقدوا الدقة في العمل، وحساب قيمة الوقت، وذلك لأنهم كانوا كثيري المشاهدة للتلفزيون الذي حرموا منه، وكانوا مشتاقين لرؤيته لمدة طويلة، كما زاد لديهم الشعور بالوحدة والقلق، وقل إحساسهم بالسعادة، وأصبح يعترتهم ميل إلى الاكتئاب أكثر من ذي قبل.

### الوصايا العشر للتخلص من إدمان التلفزيون!

ما لا يدرك كله.. لا يترك جله، وحديثنا عن أضرار الالتصاق بشاشة التلفزيون، وإدمان المشاهدة حتى يصبح الفرد عبداً لها، لا يعني أن مشاهدة التلفزيون كلها أضرار، بل إن الفرد ينبغي ألا يشاهد إلا ما يريد أن يشاهده ويستفيد منه فقط، وليست المشاهدة من أجل العادة فقط، بغض النظر عما علينا من واجبات، ولعل ما سبق أن قلناه من أضرار تغلب الوسائل السمعية والبصرية على المعلومات التي يحصلها الطالب نظرياً، يكون له فائدة كبرى، إذا استخدم التلفزيون كوسيلة تعليمية أو تثقيفية أو إرشادية يمكن أن يستفيد منها.

وهناك الكثير من الأبحاث التي أثبتت حدوث أعراض انسحاب عند التوقف عن مشاهدة التلفزيون، تماماً مثلما يحدث مع أي من المواد المسببة للإدمان، فمنذ 40 عاماً، أجرى «جاري شتاينر» في جامعة «شيكاغو» بحثاً على العائلات التي حدث في جهاز التلفزيون لديها عطل جسيم، ولا يوجد لديهم بديل لمدة أسبوع على الأقل، وتبين من البحث



ظهور حالة من التوتر الشديد والعصبية لدى الكبار، والعنف والعدوانية لدى الصغار، لإحساسهم أنهم فقدوا متعة مشاهدة شيء أصبح جزءاً منهم. وفي بحث آخر حديث، تم اختيار عدد من المتطوعين الذين تم دفع مبالغ مالية لهم من أجل أن يتوقفوا عن مشاهدة التلفزيون نهائياً لمدة تتجاوز أسبوعين، وقد فشل كثير منهم في الامتناع عن المشاهدة في الأسبوع الأول، إلا أن الذين صمدوا، استطاعوا أن يبدؤوا نشاطات جديدة تعوضهم عن مشاهدة التلفزيون بدءاً من الأسبوع الثاني.

ونلخص ما سبق فنقول إن مشاهدة التلفزيون لا يجب أن تخضع للعادة أو للإدمان، ولا يجب أن تشغل الإنسان عن أداء واجباته الأساسية وفرائضه الدينية، ولعل هناك بعض النصائح التي تمكن الإنسان من كسر هذه العادة والتحرر منها من خلال:

**أولاً:** الانتباه إلى خطورة الجلوس أمام شاشة التلفزيون لمدة طويلة، وجعلها عادة، بغض النظر عما يعرض من برامج ومسلسلات، حتى لو شاهدها الإنسان أكثر من مرة.

**ثانياً:** إيجاد الأنشطة البديلة التي يمكن أن يقضي معها الإنسان أوقات فراغه دون تعب ذهني، أو إرهاق عصبي مثل القراءة، وممارسة الرياضة، وتقوية النفس روحياً من خلال قراءة القرآن والصلاة.

**ثالثاً:** تدريب الإرادة في الإنسان وتقويتها، بحيث يتعود ألا يشاهد إلا ما يحب أن يشاهده، وليس لمجرد ملء الفراغ، أو لأنه يتفرج على فيلم السهرة الذي ينبغي أن يشاهده حتى ينام، أو يكمل مشاهدة ما هو ممل أو بذيء من باب حب الاستطلاع.

**رابعاً:** أن يضع الإنسان لنفسه توقيتاً محدداً للمشاهدة لا يتعداه مهما كانت نوعية البرامج التي تتجاوز هذا التوقيت، ويمكن أن يضبط منبهاً، أو ساعة الإغلاق الأتوماتيكي في التلفزيون إن كانت موجودة.



**خامساً:** يجب أن يضع الإنسان له ولأفراد عائلته محظورات لا يمكن مشاهدتها على الإطلاق على قنوات معينة، وفي أفلام وبرامج معينة، خاصة ما يحتوي معظمه على الجنس أو العنف الصريح، وينبغي على الرقابة أن تراعي ذلك عند العرض على القنوات العامة غير المشفرة، ووضع حدود عمرية للمشاهدة بناءً على مقاييس نفسية وتربوية.

**سادساً:** على الإنسان أن يحدد مسبقاً ما سوف يشاهده من خلال عرض البرامج، وأن يكتب في مذكراته، أو في ورقة خارجية ما شاهده في التلفزيون خلال اليوم، وما الذي استفاده منه، وما الذي لم يعجبه فيه، ويراجع هذا فيما بعد ويقيم ثمرة مشاهدته على مدى الأسبوع، والمحصلة التي خرج منها خلال وقت المشاهدة.

**سابعاً:** إذا كان الإنسان شغوفاً جداً بمشاهدة كم كبير من البرامج أو المسلسلات، فعليه أن يحدد ما يمكن مشاهدته، ويسجل الباقي عن طريق الفيديو في بادئ الأمر، فذلك سوف يعطيه إحساساً بالاطمئنان بأنه لم يفقد المشاهدة، والحقيقة أن الكثيرين لا يشاهدون ما يسجلونه بعد تسجيله، أو يحاولون تسجيل غيره فينسونه.

**ثامناً:** تقليص عدد الأجهزة في المنزل إلى جهاز واحد، ويستحسن أن يكون في غرفة بعيدة عن غرفة المعيشة، أو الغرفة التي تتناول فيها الأسرة الطعام، حتى لا يتحججوا بتناول الطعام كلما أرادوا مشاهدة التلفزيون، أو يستمروا في تناول طعامهم دون أن يشعروا وهم مشغولون بالمشاهدة، مما يزيد من وزنهم، ونسبة إصابتهم بالسمنة.

**تاسعاً:** تشجيع الأهل ولأولادهم لاستخدام التلفزيون لدعم الوسائل التعليمية والثقافية سواء في المنزل أو في المدرسة، مع مراعاة الإخراج الفني السليم والصحي لمثل هذه البرامج.

**عاشراً:** لا بد أن يعطي الإنسان لنفسه فرصة للجلوس منفرداً ومتأملًا، وأن

يحاول ممارسة رياضة التأمل أو التخيل التي تجدد طاقته، وتريح جهازه العصبي، وتجعله في حالة استرخاء، بعيداً عن المشاهدة أو الاستماع لأي شيء.

## إدمان الإنترنت.. والفيديو جيم

استطاعت ثورة الاتصالات أن تجعل العالم كله عند أطراف أصابعك، فبلمسة واحدة لزر على لوحة التحكم للكمبيوتر، تستطيع أن تدخل إلى عوالم متعددة، بكل تفاصيلها وخبائها، وكأنك ملكت من خلال شبكة الإنترنت تلك المرأة السحرية التي كانوا يقصون علينا قصتها مع الساحرة الشريرة، عندما كانت تسألها في كل يوم: من في هذا الكون أجمل مني؟ فتلف المرأة السحرية الكون وتخبرها بالإجابة فوراً! كذلك الحال عندما تدخل على شبكة الإنترنت، فليس عليك سوى أن تكتب ما تريد أن تعرفه أو تطلع عليه، وما هي إلا ثوانٍ وتأتي إليك عشرات الآلاف من العناوين التي لها علاقة بما كتبت، وعليك أن تنتقي منها ما يناسبك، ليس هذا فحسب، بل إن شبكة الإنترنت الآن أصبحت من أهم منافذ التواصل مع الآخرين ورؤيتهم والحديث معهم من على البعد، وأيضاً في البيع والشراء، وكذلك عقد الصفقات التجارية مع كافة أنحاء العالم، والتعليم عن البعد حتى الحصول على الشهادة، وإجراء الفحوص الطبية والعمليات الجراحية عبر الإنترنت، ومشاهدة الأفلام والأغاني في كل الدنيا دون أن تبرح مكانك، والاطلاع على أحدث الكتب وقراءتها، أو قراءة ملخص لها، واللعب والتسلية من خلال ألعاب الفيديو جيم المختلفة، بل إن الإنترنت أصبح من أهم وسائل التواصل والحوار، من أجل توصيل وجهات النظر المختلفة على المستوى السياسي والديني والثقافي والاقتصادي والاجتماعي.

لهذا فإنني أرى أن طول الجلوس أمام شاشة الكمبيوتر، والاستخدام غير المرشد لشبكة الإنترنت، أو المغالاة في لعب الفيديو جيم، تعد من أخطر الأشياء سلبية على صحة الإنسان ومزاجه النفسي، بالإضافة طبياً إلى ما يمكن أن يكتسبه الإنسان - خاصة الشباب والأطفال - من عادات وأفعال غير مرغوب فيها عند الدخول لمنافذ سيئة السمعة، فتجارة الجنس

على الإنترنت تعد من أقوى أنواع البيزنس الذي يصل حجمه إلى أكثر من 100 مليار دولار حسب ما نُشر أخيراً.

والحقيقة أن الكمبيوتر والتلفزيون يحدثان نفس التأثيرات الفسيولوجية والبيولوجية التي تحدثنا عنها من قبل، إلا أن الكمبيوتر يتميز بأنه تفاعلي مع الشخص الجالس أمامه، يتحدث إليه، ويطلب منه أشياء ينبغي أن يفعلها، ويأتي له دائماً بما يريد، أو يحب أن يراه ويعرفه، لذا فإن تشغيل المخ في حالة استخدام الكمبيوتر يكون بالطبع أفضل منه في حالة الفرجة على التلفزيون، الذي يجلس أمامه الإنسان سلبياً تماماً يستمع ويشاهد، دون أي نوع من التفاعل معه.

وألعاب الفيديو جيم بصفة خاصة تعد من أخطر الأشياء على صحة الإنسان - خاصة الأطفال - إذا طالت فترة استخدامها، وهي أيضاً يمكن أن تسبب نوعاً من الإدمان، فالإنسان يشعر من خلال ممارستها بنوع من الهروب وشغل الذهن عما يدور بذهنه أساساً ويشغله، وبالتالي فهناك رد فعل منعكس شرطي يتولد لدى الإنسان، ويربطه باستخدام هذه الألعاب، وعلى الرغم من أن مثل هذه الألعاب قد ترفع من مستوى ذكاء الطفل وتمتعه، إلا أنها إذا أسيء استخدامها وطالت مدة الجلوس أمامها، فإن الإنسان يقوم من أمامها منهك القوى، مستنفد الطاقة، ولديه إحساس بالتعب، وربما يشعر ببعض الدوخة، وأحياناً الغثيان.

وفي عام 1997 تم رصد أكبر عدد من الحالات التي أضررت من خلال هذه الألعاب في اليابان، فقد أصيب ما يقرب من سبعمائة من الأطفال، وهرع بهم ذووهم إلى المستشفيات وهم يعانون من نوع من الصرع الذي يأتي نتيجة لمنبه بصري Optically Stimulated Epileptic Seizures بسبب تعرضهم للفلاشات المتلاحقة من الضوء عند ممارستهم للعبة "البوكيمان" في الفيديو جيم، والتي نزلت إلى الأسواق آنذاك، وكانت نوبات الصرع وبعض المضاعفات الجانبية الأخرى حافزاً لأن يصاحب كل

لعبة جديدة من ألعاب "فيديو جيم" تحذير بالأجل يجلس أمامها المستخدم لمدة طويلة، وذلك في الكتاب المصاحب للعبة، والذي يشرح تفاصيلها،



واشكى بعض الآباء من أن جلوس أبنائهم أمام بعض هذه الألعاب لمدة 15 - 30 دقيقة، يحدث لهم نوعاً من الدوار والغثيان نتيجة للحركة السريعة على الشاشة التي تؤثر على التوازن البصري، والذي ينتقل إلى مراكز الاتزان في الأذن الداخلية والمخيخ، إلا أن الأطفال والشباب غالباً ما يكملون لعبهم بغض النظر عن مثل هذه الأعراض، التي قد تستمر عندهم بعد ذلك على شكل نوبات من الصداع وأحياناً نوبات من الصرع، لذلك فإن رقابة الأهل والزمام الطفل بوقت معين للعب، يعد أمراً في غاية الأهمية من أجل المحافظة على صحته وسلامته. وأخيراً أرجو ألا يفهم أحد كلامي عن التليفزيون والإنترنت والكمبيوتر على أنه دعوة للتخلف وعدم مواكبة العصر، أو التوقع، إنما الهدف من كلامي هو ألا نصبح عبيداً لهذه الشاشات، وأن نستخدمها ونسخرها لخدمتنا بشكل مرشد،

بحيث لا تجور على صحتنا، ووقتنا، ونموننا، وديننا، وتعليمنا، وبقية أنشطة حياتنا اليومية التي ينبغي ألا نتجاهلها مع نمو علاقتنا بهذه الشاشات التي تقوم بدور البطولة في العصر الذي نعيش فيه، عصر التكنولوجيا والمعلومات والاتصالات.





## الفصل الرابع سوء استخدام الأدوية.. وأخطاء الأطباء

## الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية

منذ اكتشاف الكسندر فلمنج البنسلين عام 1928، فإن لدينا ما يقرب من حوالي 160 نوعاً من المضادات الحيوية متاحة في الأسواق الآن، وعلى الرغم من ذلك فقد واکب هذا التوسع في استخدام وسوء استخدام المضادات الحيوية، ظهور جيل جديد من البكتيريا «السوبر» التي لا تتأثر بالكثير من تلك المضادات الحيوية بعد أن كانت تتأثر بها في بداية اكتشافها.

والحقيقة أن هناك الكثير من الدراسات والأبحاث التي أجريت لمعرفة أسباب هذا التغيير في سلوك الكثير من البكتيريا، في مقابل الاستخدامات العشوائية للكثير من المضادات الحيوية، وتبين أن هناك أكثر من عامل يتسبب في هذا الاستخدام السيئ للمضادات الحيوية سواء من حيث تعاطيها لعلاج أمراض ليس لها دور في علاجها مثل: البرد والزكام والإنفلونزا وبعض التهابات الشعب الهوائية التي يكون سببها التهاب فيروسي لا يؤثر في علاجه المضادات الحيوية أو في التوقيت والجرعة وما إلى ذلك، وهناك الكثير من الاستخدامات العشوائية للمضادات الحيوية من قبل الجراحين، حيث يستخدمونها قبل الجراحة وبعدها لمجرد الوقاية، في حين أنه يجب أن تتم الجراحة في ظروف معقمة، ولا داعي على الإطلاق لاستخدام مثل هذه المضادات الحيوية.

وفي كل مرة نستخدم المضاد الحيوي فإننا نعطي فرصة للبكتيريا لكي تحدث طفرة جينية في الحامض النووي، بحيث لا تتأثر بهذا المضاد الحيوي بعد ذلك قط، بل إنه يصبح جزءاً من تكوينها، ليس هذا فحسب، بل إن البكتيريا المتكافلة الموجودة في جسمنا وداخل أمعائنا على سبيل المثال مثل E-Coli إي - كولاي، تكتسب جين المقاومة لهذا المضاد الحيوي وتحتفظ به، وعندما يصاب الإنسان بأي ميكروب أو بكتيريا شرسة، فإن هذه البكتيريا المتكافلة تنقل إليها الجين المقاوم للمضاد الحيوي، بحيث لا يؤثر فيها عند تعاطيه، وتنتشر هذه البكتيريا الشرسة المقاومة

للمضادات الحيوية بين الناس، وفي كل الدول، بفضل وسائل الانتقال السريعة مثل الطائرات والقطارات السريعة وغيرها، وعلى سبيل المثال فقد كانت نسبة بكتريا إي - كولاي E - Coli المقاومة للمضادات الحيوية من مجموعة "الكينولين" من عام 1983 وحتى عام 1990 تبلغ 1.4 %، ومن عام 1991 وحتى 1993 كانت نسبة هذه البكتريا المقاومة لأعضاء هذه المجموعة من المضادات الحيوية 45 %.

ولعل اعتقاد الكثيرين أن المضاد الحيوي الحديث أو غالي الثمن قد يكون أكثر فاعلية، هو الذي جعل استخدام الناس لمثل هذه المضادات الحيوية كثيراً، فتتولد لدى الإنسان مقاومة ضدها عندما تستخدم في الحالات الحرجة أو الخطيرة.

والمريض أو أهله مشتركون في هذا الخطأ، فربما يتعاملى المريض المضاد الحيوي من نفسه دون الرجوع إلى الطبيب المعالج، وقد تكون حالته غير مستدعية لتعاطي هذا المضاد الحيوي، أو لا يكون علاجاً مثالياً في مثل هذه الحالة، وقد يرفض المريض عمل الاختبارات المعملية لاكتشاف الميكروب أو البكتريا المسببة للمرض إذا كانت هي السبب، وإجراء اختبار لاكتشاف مدى حساسيتها للمضادات الحيوية المختلفة، ويمكن أن يتم ذلك من خلال أقراص المضادات الحيوية، أو عن طريق جهاز التخفيفات المختلفة للمضادات الحيوية، ويجري اختبار المزرعة والحساسية في 4 ساعات فقط، بعد الكشف عن البكتريا المسببة للمرض.

وفي إحدى الدراسات عن استخدام المضادات الحيوية تبين أن 20 % من كل المضادات الحيوية المستخدمة والمكتوبة في روشتات طبية كانت من أجل علاج حالات ليس لها أي دور في علاجها، وسببها عدوى فيروسية مثل البرد والإنفلونزا والتهاب الحلق، والتهاب اللوز، وينصح المتخصصون بعدم أخذ مضادات حيوية في حالات التهاب اللوز والحلق إذا تأكد الطبيب أن الميكروب المسبب ليس الميكروب السبحي من المجموعة A، ويمكن

اكتشاف ذلك من خلال فحص فوري بأخذ مسحة من الحلق.

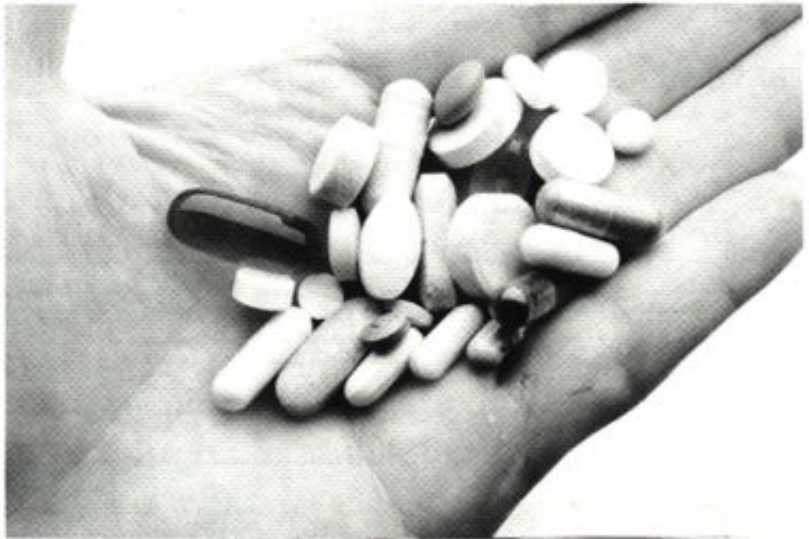
وهناك نسبة كبيرة من هذه البكتريا السوبر المقاومة للمضادات الحيوية تنشأ من داخل المستشفيات نفسها، وتسبب مضاعفات خطيرة للمرضى الموجودين بداخلها، ففي الولايات المتحدة وحدها هناك ما يقرب من 2 مليون شخص يلتقطون العدوى من داخل المستشفيات أثناء علاجهم، ونصف هؤلاء المرضى تكون البكتريا المسببة لعدواهم مقاومة لأنواع المختلفة من المضادات الحيوية، وفي عام 1992، مات بسبب العدوى بهذا النوع من البكتريا 13.300 مواطن في الولايات المتحدة فقط.

ومقاومة البكتريا للمضادات الحيوية تأتي من خلال أسلحة كثيرة تتسلح بها من أجل البقاء، فإما أن تفرز إنزيمات تتصدى للمضاد الحيوي وتحلله وتقضي عليه، وإما أن تغير من التركيب الجيني للهدف الذي ينشده المضاد الحيوي من أجل أن يقضي على البكتريا، أو تمنع وصول المضاد الحيوي إلى المكان الذي ينبغي أن يصل إليه في تكوين البكتريا.

وتعليم الأهل والمرضى وكذلك الأطباء الشبان الأسلوب الأمثل لاستخدام المضادات الحيوية ودواعي استعمالها، يوفر الكثير ليس من المال والتكاليف فحسب، ولكن أيضاً من البكتريا الشرسة التي تتكون، ثم تنتقل من شخص إلى آخر.

وفي إحدى الدراسات في الولايات المتحدة تبين أن 50% من أطباء الأطفال يكتبون المضادات الحيوية للأطفال المرضى الذي يأتون إلى عياداتهم تحت ضغط والحاح الآباء والأمهات، الذين لا يصبرون على ارتفاع درجة حرارتهم، ويريدون لهم أن يشفوا فوراً، 12% من هؤلاء الأطباء يخشون من الرجوع عليهم بالدعاوى القضائية، و 19% خوفاً من تأمين سوء الممارسة Malpractice. وبالعودة إلى الروشتات الطبية التي تشمل مضاداً حيويًا في كلية الطب بجامعة بوسطن في قسم الأطفال عام 1980،





تبين أنها كانت 4.2 مليون روشتة تحتوي على دواء "أموكسيسيلين"، وذلك بالمقارنة إلى 12.3 مليون عام 1992. وبينما كانت هناك 876 ألف روشتة تحتوي على دواء من مجموعة "سيفالوسبورين" عام 1980، ارتفع هذا الرقم إلى 6.8 مليون روشتة من نفس الدواء عام 1992 وفي عام 1998 وصل إلى حوالي 30 مليون روشتة.

وهناك الآن محاولات عديدة للتصدي لهذه السلالات المقاومة للمضادات الحيوية المختلفة، فهناك تحت الدراسة والبحث الآن أبحاث تجري، وتم نشرها في أكثر من مجلة علمية على الفئران في جامعة «ييل» Yale الأمريكية على مركب يسمى External Guide System أو اختصاراً EGS، ويعتمد في عمله على الدخول إلى التركيب الجيني للبكتريا المقاومة للمضاد الحيوي، بحيث يصل إلى الجين المقاوم للمضاد الحيوي ويتخلص منه، وهناك آمال كبيرة يعقدها العلماء على هذا المركب الجديد لكي نقضي على الكثير من البكتريا القاتلة، ليس هذا فحسب، بل إن هذا المركب قد يستخدم أيضاً في بعض حالات الأدوية والخلايا السرطانية المقاومة للعلاج الكيميائي لكي تتأثر به بعد استخدامه.

## العدوى من داخل المستشفيات

ترى هل يمكن أن تحدث العدوى من داخل المستشفى التي يلجأ إليها المريض طالبا للشفاء؟

نعم فهذه كارثة قد تحدث ليس فقط في المستشفيات العامة التي يتردد عليها الفقراء، ولكن في المستشفيات الاستثمارية الكبيرة ذات الخمس نجوم، وليس فقط في دولة من الدول النامية، بل إنها تحدث في الكثير من الدول العظمى والمتقدمة، فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة يقدر مركز السيطرة على الأمراض عدد الحالات التي التقطت أحد أنواع العدوى من داخل المستشفيات بحوالي مليونين سنويا يموت منهم 80 ألف مريض نتيجة الإصابة بهذا النوع من العدوى، ويتكلف علاجهم حوالي بليون دولار في السنة، فما السبب في حدوث هذا النوع من العدوى؟ وهل يحدث نتيجة إهمال من المستشفى والأطباء العاملين بها أم أن للمريض وزواره دوراً في الإصابة بها؟

والحقيقة أن المريض عندما يدخل المستشفى طالبا العلاج يكون أكثر تعرضا للإصابة بالعدوى أكثر من أي وقت آخر لعدة أسباب:

**أولها:** أن هذا المريض ربما يعاني من مرض مزمن مثل أمراض الكبد والفشل الكلوي والسكر وغيرها مما يؤثر على مناعته ويقلل كفاءتها.

**ثانيا:** أن هذا المريض يتعرض للكثير من التدخلات العلاجية التي قد تكون سببا في نقل العدوى له بصورة مباشرة مثل الحقن من خلال الوريد أو الغسيل الكلوي أو تركيب قسطرة أو استخدام أقتعة للتنفس الصناعي أو نقل الدم أو أحد مشتقاته، في حالة عدم إجراء الفحوصات والتأكد من تعقيم كل هذه الوسائل وتغيرها من مريض إلى آخر، بل إن مكان الحقن في الوريد قد يتغير كل فترة حتى لا يكون وسيلة لدخول الميكروب من خلاله إذا استمر لمدة طويلة.

ثالثاً: معظم هؤلاء المرضى يستخدمون مضادات حيوية قد تكون السبب في اختلال توازن الميكروبات داخل الجسم ونقص المناعة، مما يعطي فرصة لظهور العدوى الانتهازية من أنواع من الميكروبات كانت تعيش بصورة متكافلة ولا تسبب أي أعراض قبل ذلك.

رابعاً: قد يكون المريض بعد التخدير في حالة لم يستعد معها وعيه تماماً فلا تصدر منه ردود الفعل المهمة مثل الكحة التي تحميه من دخول بعض الميكروبات والسوائل إلى القصبة الهوائية؛ مما يسبب له الإصابة ببعض أنواع الالتهاب الرئوي.

ولكن ترى من أين تأتي الميكروبات المختلفة التي تعدي المريض في جو المستشفى الذي يفترض أنه نظيف ومعقم؟

قد تأتي هذه الميكروبات إما من المريض نفسه من خلال الميكروبات المتكافلة التي تسكن فمه وحلقه وأمعاءه وقولونه أو التي على جلده، ولكنها لا تسبب له أي مرض إلا في حالات نقص مناعة الجسم فتتشط وتسبب أعراضاً مرضية، أو من خلال الزوار الذين يزورون هذا المريض ويسلمون عليه ويقبلونه وهم أيضاً يحملون العديد من الميكروبات التي قد تكون كامنة وأحياناً ظاهرة فتنتقل عدواها إلى المريض الضعيف بأسرع مما يتخيلون، أو من خلال الآلات والأدوات الجراحية أو الدم ومشتقاته والحقن وفلاتر الغسيل الكلوي غير النظيفة وغير المعقمة، أو من خلال التكييفات وما تحمله من ميكروبات مثل «الليجيونيلا» والإنفلونزا وغيرها، أو من خلال الممرضات والأطباء والحكيمات الذين ينتقلون من مريض إلى آخر كي يفحصوه دون أن يغسلوا أيديهم قبل ذلك، أو من خلال أدوات الكشف مثل السماعات وأجهزة الضغط والترمومتر، حيث ينبغي أن يكون لكل مريض الأدوات الخاصة به التي لا تنتقل من مريض إلى آخر.

ومن أكثر أنواع العدوى التي تنتقل من داخل المستشفيات عدوى المسالك البولية والكلية، وتمثل ثلث حالات العدوى، تليها عدوى الجهاز

التنفسي، ثم عدوى الجروح نفسها وعدم التئامها، وفي بعض الحالات تسمم الدم إذا انتشرت العدوى في الدم دون علاج مما يؤثر على حياة المريض، وكل هذا يؤدي إلى زيادة مدة إقامة المريض بالمستشفى، وزيادة تكاليف علاجه، بالإضافة إلى زيادة معاناته فوق ما يعاني من أمراض.

ولكي نقلل من حدوث مثل هذه العدوى في المستشفيات ونقلل من معاناة المرضى وتكاليف العلاج، يجب علينا اتباع بعض النصائح الهامة مثل:

1 - عدم استخدام آلات ولوازم علاج المريض لأكثر من فرد مثل أقنعة الأكسجين وفلاتر الغسيل الكلوي والحقن البلاستيك وأجهزة الوريد.

2 - غسل اليدين جيدا قبل لمس المريض أو فحصه أو إعطائه الأدوية، ويجب على المريض نفسه أن يغسل يديه باستمرار أو يطهرها بالكحول.

3 - عدم اللجوء لاستخدام القسطرة إلا عند الضرورة القصوى.

4 - تغيير موضع الحقن بالوريد إذا استمر العلاج والحقن لعدة أيام.

5 - عدم الجلوس لفترة طويلة في غرفة المريض والحرص على تهويتها ونظافة الأسرة والملايات.

6 - عدم تقبيل المريض من الزائرين، وعدم زيارته إذا كان الزائر يشعر ببعض التعب أو المرض حتى لو كان خفيفا، وأن تكون الزيارة لفترة قصيرة للسليم.

7 - العناية بتكيفات المستشفيات ومياه الشرب والحرص على نظافتها والتأكد من سلامتها.

8 - استخدام المطهر في مسح الأرض وبالذات دورات المياه.

9 - استخدام المضادات الحيوية عند الضرورة بحيث يكون الميكروب حساسا له؛ لأن معظم هذه الميكروبات التي تسبب عدوى المستشفيات



تحمل مقاومة لمعظم المضادات الحيوية.

10 - فحص الدم ومشتقاته ومكوناته للتأكد من خلوها من الفيروسات المختلفة مثل الإيدز والالتهاب الكبدي الوبائي بي، سي، والزهري، وسيتوميغالو فيروس، حتى لو كان المتبرع من الأقارب؛ لأن الالتهاب الكبدي «سي» والإيدز ليست لهما أي أعراض مرضية.

11 - التخلص من حوائج المرضى بأمراض معدية بعد تعقيمها في الأوتوكلاف والقاؤها في القمامة.

### أخطاء الأطباء.. ثالث أهم أسباب الوفاة!

هل تصدق أن ثالث أهم أسباب الوفاة في الولايات المتحدة - بعد أمراض القلب والسرطان - تأتي نتيجة لأخطاء طبية، مما يتسبب في وفاة 225 ألف شخص سنوياً؟!

جاء ذلك في التقرير الذي نشر في مجلة «جاما» JAMA التي تصدرها نقابة الأطباء الأمريكية، والتي تعد من أوسع المجلات الطبية انتشاراً واحتراماً، وتشمل أخطاء الأطباء Iatrogenic Causes كل ما يترتب من مضاعفات ناشئة من علاج أو تدخل الطبيب، أو أي من مساعديه أو من المستشفى التي يعالج فيها المريض، أو من الكوادر المساعدة مثل التمريض والتغذية، والفنيين بالمعامل، وغيرهم، وقد تم تصنيف أسباب الوفيات كالتالي:

12 ألفاً نتيجة إجراء جراحات غير ضرورية لمرضاهم، 7 آلاف نتيجة تناول أدوية خاطئة بالمستشفيات، 20 ألفاً نتيجة لأخطاء أخرى داخل المستشفى، 80 ألفاً نتيجة حدوث عدوى من داخل المستشفى، 106 آلاف نتيجة وصف الطبيب لدواء غير فعال ولكنه ليس خاطئاً، أي أنه لم يأخذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

وتأتي السكتة الدماغية لتحل المركز الرابع في أسباب الوفيات في



الولايات المتحدة بفارق كبير عن الوفيات نتيجة لأخطاء الأطباء.

وفي نفس البحث المنشور في مجلة "جاما" الأمريكية تبين أن بعض الممارسات الطبية غير السوية تكلف الدولة ما يقرب من 77 مليار دولار متمثلة في: 116 مليون زيارة للأطباء دون داع، 77 مليون روضة طبية لا لزوم لها، 8 ملايين لدخول المستشفى دون داع، إلى جانب إجراء جراحات لا داعي لإجرائها، فثلث جراحات استئصال الثدي في السيدات يمكن عدم إجرائها والاكتفاء باستئصال الورم فقط، وكذلك الحال في حالات استئصال الرحم، والولادات القيصرية، بالإضافة إلى 3 ملايين حالة إقامة طويلة بالمستشفى بعد أن يشفى المريض.

وفي تقارير أخرى تبين أن 20 - 30% من المرضى لا يتلقون الرعاية اللازمة والعناية الكافية على الرغم من المصاريف الطائلة التي تصرف على الرعاية الصحية، مما يوحي بأن هناك خللاً لا بد من إصلاحه في نظام الرعاية الصحية بالولايات المتحدة، ولعلنا لانندش بعد كل هذه الأرقام حين نقول إن الولايات المتحدة كان ترتيبها الثاني عشر من بين 13 دولة تم اختيار 16 مؤشراً من مؤشرات الرعاية الصحية بها لوضع هذا الترتيب، وقد أقر ذلك التقرير السنوي لمنظمة الصحة العالمية، الذي وضع الولايات المتحدة في المرتبة الخامسة عشرة من بين 25 دولة من الدول الصناعية المتقدمة، ولعل هذه الأرقام والمؤشرات تهدئ قليلاً من هذا الوجل المكلف للسفر للعلاج على نفقة الدولة بالولايات المتحدة، باستثناء طبعاً بعض الحالات التي تحتاج للعلاج في مراكز معينة على درجة عالية ومعروفة من الكفاءة.

وفي الحقيقة فإن البعض حاول أن يُجمل هذه الحقيقة المرة على اعتبار أن الشعب الأمريكي يسرف في التدخين، وشرب الكحول، والمشاركة في أحداث العنف، وغيرها من السلوكيات الفاسدة لكثير من أفراد الشعب الأمريكي، إلا أن المقارنة أظهرت أن نسبة السيدات المدخنات في الدول

المتقدمة في نظامها الصحي مثل اليابان والدنمارك وكندا، تتراوح ما بين 14 - 41 %، أما بالنسبة للرجال فتتراوح نسبة المدخنين ما بين 26% في السويد حتى 61% في اليابان، بينما هذه النسبة 28% في الولايات المتحدة، كما أن الولايات المتحدة بها أفضل خامس ترتيب ما بين عشرين من الدول الصناعية في نسبة ارتفاع الكوليستيرول في الدم في الرجال ما بين 55 - 64 عاماً، وثالث أفضل ترتيب في الرجال ما بين 50 - 70 عاماً من بين 13 دولة صناعية، أي أن ضعف الأداء والخدمة الصحية في أمريكا ليس بسبب سوء سلوك شعبها؛ لأن هناك شعوباً أكثر رعاية صحياً على الرغم من أنها أسوأ سلوكاً.

وبالتأكيد لا يمكن أن نلقي اللوم على نقص الإمكانيات والأجهزة الطبية وقصور الثورة التكنولوجية العلمية الحديثة؛ وذلك لأن الولايات المتحدة تعد الثانية بعد اليابان من بين 29 دولة في توافر أجهزة الفحص المقطعي والرنين المغناطيسي مثلاً، وعلى الرغم من ذلك تعد اليابان في طليعة الدول من حيث الرعاية والعناية بالصحة، بينما تأتي الولايات المتحدة في المرتبة قبل الأخيرة، والفرق الواضح بين الدولتين في هذا المجال أن هذه الأجهزة في اليابان تستخدم منذ البداية لتوفير الوقت والتكاليف، ومن أجل الوصول إلى تشخيص محدد، ووصف أقل الدواء، أما في الولايات المتحدة فإن استخدامها أصبح مقترناً بزيادة التكلفة، وبمصالح بين الطبيب الذي يفحص والمركز الذي يشخص، ثم يتبع ذلك علاج مكلف في كثير من الأحيان يكون في غير موضعه، وهذا ما يحدث عندنا في مصر في كثير من الأماكن التي تحتوي على أحدث الأجهزة التي يتلف بعضها نتيجة قصور في الصيانة، والبعض الآخر يدخل في إطار البيزنس الذي لا يحتمله المريض لكي يغطي المشروع تكاليفه، ويكفي أن نعلم أن منطقتي الدقي والمهندسين بها عدد من أجهزة الرنين المغناطيسي في قطر لا يتجاوز عشرة كيلو مترات، أكثر مما تحتويه مستشفيات لندن جميعها، ومع ذلك فهناك قصور في منظومة الرعاية الصحية يشعر بها كل من الطبيب

والمريض على السواء.

ولعل مثلاً آخر يوضح لنا هذا الاحتمال عندما نقارن بين تكلفة السرير على مدى 24 ساعة، فنجد أن الولايات المتحدة تعد من أعلى الدول في هذا المجال، بينما في اليابان، تكون تكلفة السرير قليلة جداً، وفي كثير من الأحيان يتولى فرد من عائلة المريض رعايته داخل المستشفى متطوعاً؛ لكي يقلل من تكلفة علاجه.

وبعد أن استعرضنا هذا التقرير الذي نشرته في مجلة "جاما" د. باربارا ستارفيلد في جامعة "جونز هوبكنز" الأمريكية ترى ماذا نريد أن نقول؟ بالتأكيد هناك أشياء كثيرة يمكن أن نقال . وأهمها الصدق والموضوعية التي أصبحنا نفتقدها، ولا شك أن الكثير من المرضى يواجهون إحباطات كثيرة، والكثير من الأطباء لديهم إحباطات أكثر، ولا نستطيع أن ننكر أن هناك تقصيراً في كثير من أسباب الرعاية الطبية، حتى في أفخم المستشفيات الاستثمارية، التي يدفع فيها المريض دم قلبه من أجل أن يحصل على الرعاية اللازمة، والتي تدخلت فيها المصالح الشخصية من أجل توريد المرضى والتعاقد معهم، حتى لو كان ذلك بأسلوب المقايضة مع تلك المستشفيات، وفي نفس الوقت هناك تقصير واضح في حق الطبيب الذي يعمل في مستشفى حكومي، ويبدل قصارى جهده لكي يحضر دراسات عليا، ثم يتقاضى بعد عشرين سنة من الخدمة مرتباً شهرياً لا يتجاوز ثلاثمائة جنيه، وكذلك هناك تقصير في أسلوب التعليم والإعداد لهؤلاء الأطباء، وكذلك الممرضات والفنيون وإخصائيو العلاج الطبيعي والمهن الأخرى المساعدة.

وأخيراً أرجو ألا يكون في كلامي هذا نبرة تشاؤم، فهناك الكثير من الإيجابيات التي يمكن أن نراها، وهناك الكثير من النواحي من الشباب الذي درس في مصر ثم تعلم في الخارج، ويريد أن يعمل في ظل منطوق System يوفر له الكرامة والأمن والحماية لكل من الطبيب والمريض،

ولا بد لنا من وقفة لتطبيق نظام جديد للتأمين الصحي بصورة متكاملة ومتدرجة من حيث الفئات، بحيث يأمن كل منا على نفسه إذا سقط مريضاً، وأن يتم الفصل بين الهيئة التي تجمع أقساط التأمين، والمستشفيات التي تقدم الخدمات، حتى لا تكون هناك شبهة انتفاع أو تقصير أو توفير، وعلى الرغم من وجود هيئة للتأمين الصحي تابعة لوزارة الصحة، إلا أنني أطالب بوجود شركات خاصة عديدة ومتنافسة - مثلما يحدث في الخارج - تسعى إلى إرضاء زبونها، وكسب ثقته، وإعطائه أفضل الخدمات، وفي النهاية تكسب منه أيضاً، لأننا بالتأكيد لا نمرض كلنا في نفس الوقت، فهل نطمع في وقفة أمينة مع النفس من كل صاحب رأي وخبرة ومسئولية لإصلاح هيكل الخدمة الطبية في مصر؟





## الفصل الخامس

### سلوكيات تهدد الصحة

## شمس الصيف.. خطر يهدد الجميع

كثير ممن يذهبون إلى المصايف يبalfون في التعرض للشمس حتى يتحول لون جلدهم إلى اللون البرونزي الذي يقبل إلى السمرة بعد ذلك (من خلال ما يسمى بالتان)، وقد يبدو هذا جميلاً في بدايته، إلا أن الثمن الذي يدفعه من يفعل ذلك ربما يكون فادحاً، فالآثار السريعة للتعرض للشمس قد تسبب ما يشبه الحرق في خلايا الجلد، مما يجعل الإنسان يشعر بألام حادة والتهابات، وربما فقاقيع في الجلد الذي تعرض للشمس لمدة طويلة دون حماية كافية، ودون وضع أي من الكريمات الواقية التي تحمي الجلد من أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة.

وهناك حوالي مليون شخص في الولايات المتحدة يصابون بسرطان الجلد كل عام، وما يقرب من 9 آلاف شخص يموتون سنوياً بسبب هذا النوع الخبيث من السرطان المسمى بالميلانوما الخبيثة، لذا يجب على كل شخص سواء كان رجلاً أو امرأة من الذين يلقون بأجسادهم على الشاطئ ليأخذوا حماماً للشمس، أن يفكروا أكثر من مرة قبل أن يفعلوا مثل هذا التصرف الأحمق الذي قد يكلفهم حياتهم بعد سنوات قليلة.

والأطفال الذين يصابون بحروق في جلدهم والتهابات، نتيجة تعرضهم لأشعة الشمس الحارقة لفترة قصيرة، يكونون هم الأكثر تعرضاً للإصابة بالأورام السرطانية للجلد عندما يكبرون، ويستمررون في التعرض لأشعة الشمس لمدة طويلة، لأن جلدهم يكون حساساً رقيقاً.

وفي دراسة حديثة في جامعة هاوى على 756 طفلاً من سن 6 إلى 8 سنوات، تبين أن 80% من حالات التعرض الأحمق والطويل لأشعة الشمس الضارة والحارقة التي تسبب سرطان الجلد، تحدث أثناء فترة الطفولة، وتنتج عنها التغيرات المسرطنة التي قد تصيب الإنسان بسرطان الجلد فيما بعد، فيدفع ثمن لهوه وعبثه وهو طفل.

## التعرض للشمس.. وعلاقته بالإصابة بسرطان الجلد (الميلانوما)

وهو ما يعرف باسم الميلانوما الخبيثة، وقد أصيب به في الولايات المتحدة عام 1996 حوالي 38.300 حالة جديدة، وتوفي بسبب الإصابة به 7.300 حالة وفيات في نفس العام، وفي عام 2005 كان هناك ما يقرب من ستين ألف حالة، والميلانوما وحدها مسؤولة عن 77 % من الوفيات بسبب سرطانات الجلد بصفة عامة والذي يصيب سنوياً حوالي مليون شخص، وتزيد نسبة حدوثها بنسبة 4 % كل عام منذ عام 1973، أما الأنواع الأخرى مثل Basal Cell Carcinoma وكذلك Squamous Cell Carcinoma فعلى الرغم من أنها تصيب 800 ألف أمريكي بالسرطان، فإن عدد الوفيات الناتجة عنها لا يتعدى 2100 حالة لأنها تستجيب للعلاج بصورة مباشرة.

### عوامل الخطورة:

التعرض لأشعة الشمس لفترات طويلة وبالذات في سن الطفولة يزيد من نسبة حدوث هذا النوع من الأورام، وتحدث الميلانوما في الغالب في الأشخاص الذين يكون جلدهم رقيقاً يلتهب سريعاً عند التعرض لأشعة الشمس، ولذلك فأصحاب البشرة البيضاء والجلد الرقيق أكثر تعرضاً للإصابة بها من السود بنسبة 40 ضعفاً، ولعل التحذيرات التي أطلقتها وزارة الصحة في مصر في يوليو 2007 من أن النصف الثاني من شهر يوليو يحمل أكبر قدر من الأشعة فوق البنفسجية يوضح لنا مدى هذه الخطورة.

### علامات التحذير:

حدوث أي تغير في شكل أو حجم أو ملمس أو لون أي حسنة أو شامة موجودة على الجلد، أو ظهور حسنات جديدة بشكل مختلف في أي مكان من الجسم، أو في حالة حدوث نזف أو تقرحات من أي حسنة موجودة على الجلد.

## الاكتشاف المبكر والتشخيص:

والاكتشاف المبكر لهذا النوع من الأورام في غاية الأهمية، ولذلك يجب أن ينتبه الإنسان إلى فحص نفسه ذاتياً، وبالذات فحص جلده على الأقل مرة كل شهر، وإذا رأى أيًا من العلامات التي سبق ذكرها من علامات التحذير فعليه باستشارة الطبيب المختص فوراً، ويمكن أخذ عينة من مكان الإصابة وتحليلها إذا لزم الأمر للتأكد من التشخيص.

## العلاج:

الجراحة فور الاكتشاف المبكر للورم لإزالته، وهناك الآن أبحاث لاستخدام بعض العلاجات المناعية مثل إنترليوكين-2 وكذلك إنترفيرون، وأيضاً تطعيم الأشخاص الذين لديهم تاريخ عائلي أكثر تعرضاً للإصابة من خلال تطعيم يحتوي على ما يسمى Melanoma Antigens لكي ينتج الجهاز المناعي أجساماً مضادة ضد الخلايا السرطانية ليقضي عليها بمجرد تكوينها، وهناك نتائج مبشرة من خلال هذه الأبحاث تم نشرها بالفعل.

## إرادة مريض السرطان وكيف تؤثر على استجابته للعلاج:

الحقيقة أن الحالة النفسية السيئة للإنسان والانفعال الحاد والمستمر، أو التوتر العصبي المزمن، من ضمن أسباب كثيرة تؤثر على جهاز المناعة وتزيد من نسبة حدوث الأورام السرطانية، وقد بينت الأبحاث والإحصائيات ازدياد نسبة حدوث أنواع مختلفة من السرطان في مرضى الاكتئاب المزمن والانفصام العقلي، أكثر من أمثالهم الأصحاء نفسياً وعقلياً، وبالطبع فإن هناك عوامل أخرى كثيرة تتدخل لإحداث هذا النوع من الأورام الخبيثة، ولكن من المؤكد أن الحالة النفسية والعصبية تشارك بدور كبير إما في انهيار الجهاز المناعي وعجزه عن التصدي للانقسام الشرس والعشوائي للخلايا السرطانية، أو تقويته لكي يتصدى لما يواجهه الجسم من أمراض.

ومنذ عام 1954 وحتى الآن، بدأ العلماء يتابعون تأثير الحالة النفسية لمريض السرطان على تطور المرض وإطالة عمر المريض بإذن الله، وقد بينت هذه الدراسات المختلفة في أماكن بحث متعددة أنه كلما كانت الحالة النفسية لمريض السرطان أفضل، وكلما كان عنده الأمل والعزيمة والإصرار على الشفاء، كلما زاد عمره في بعض الدراسات عشر سنوات في المتوسط عن مثيله المصاب بنوع السرطان نفسه، ودرجة خيبته، ولكن ليس له العزيمة نفسها والأمل وإرادة الشفاء، هذا بالطبع مع وجود العلاج سواء الجراحي أو الدوائي أو الإشعاعي.

وربما كانت قصة الشابة «رييكا بيلز» خير مثال لما شرحناه، فقد أصيبت هذه السيدة في سن السابعة والثلاثين من العمر بسرطان في الثدي، مما اضطرها إلى إجراء جراحة لاستئصال الثدي، ثم تبع ذلك بثلاث سنوات إصابتها بورم في الرئة أدى إلى تقلص إحدى الرئتين وانكماشها، ثم إجراء جراحة لها لاستئصالها، والآن عاد إليها الورم مرة أخرى، فماذا فعلت هذه السيدة الشابة أمام هذه الكوارث المتلاحقة في صحتها؟

لقد وقفت في منتهى الصلابة والقوة والرغبة في الحياة، والإرادة من أجل الشفاء، لم تفقد إيمانها بأن الغد سوف يكون أجمل من اليوم، وأنه كما نقول نحن من منطلق إيماننا بالله سبحانه وتعالى: ما بين طرفة عين وانتباهتها، يبدل الله من حال إلى حال، وحينما يسألها أحد: كيف؟ ترد عليه: لا أدري كيف، لكن ما أثق به هو أن كل يوم يحمل شيئاً، واليوم يذهب بشره وغدا يأتي بخيره! منتهى الروعة، ومنتهى الإيمان، ومنتهى الرضا، وهي تمارس الرياضة والجري، وتدرس للأطفال، وتعطي محاضرات للمرضى من أمثالها الذين فقدوا الأمل في الشفاء، وتقول لهم دائماً: إنني على ثقة أنه لولا إيماني بالشفاء، وحببي للحياة، وثقتي بالله لما كنت بينكم اليوم، ولكنني في عداد الموتى منذ سنوات طويلة.



و«ريبكا» هذه من ضمن مجموعة من المرضى الذين يجري عليهم دكتور «ستيفن جرير» دراسة في أحد مستشفيات لندن، لاستنتاج كيف يؤثر السلوك والإرادة والأمل في تطور مرض السرطان والاستجابة لعلاجه.

وفي إحدى دراسات دكتور «جرير» على النساء المصابات بسرطان الثدي في مرحلة مبكرة من المرض، والتي شملت تسعاً وتسعين امرأة، تبين أن المرأة التي تتمتع بروح قتالية وإرادة وإيمان بالشفاء، تعيش أكثر وتحسن حالتها بنسبة أفضل، وفي بعض الحالات التي يكتشف فيها المرض في مرحلة مبكرة؛ يمكن القضاء عليه واستئصاله بصفة نهائية، وأن النساء اليائسات اللاتي يشعرن أنه لا أمل في الشفاء، وبالتالي يصبن باليأس والإحباط، يتطور المرض لديهن بسرعة، ويكون عمرهن أقصر ومرضهن أسوأ.

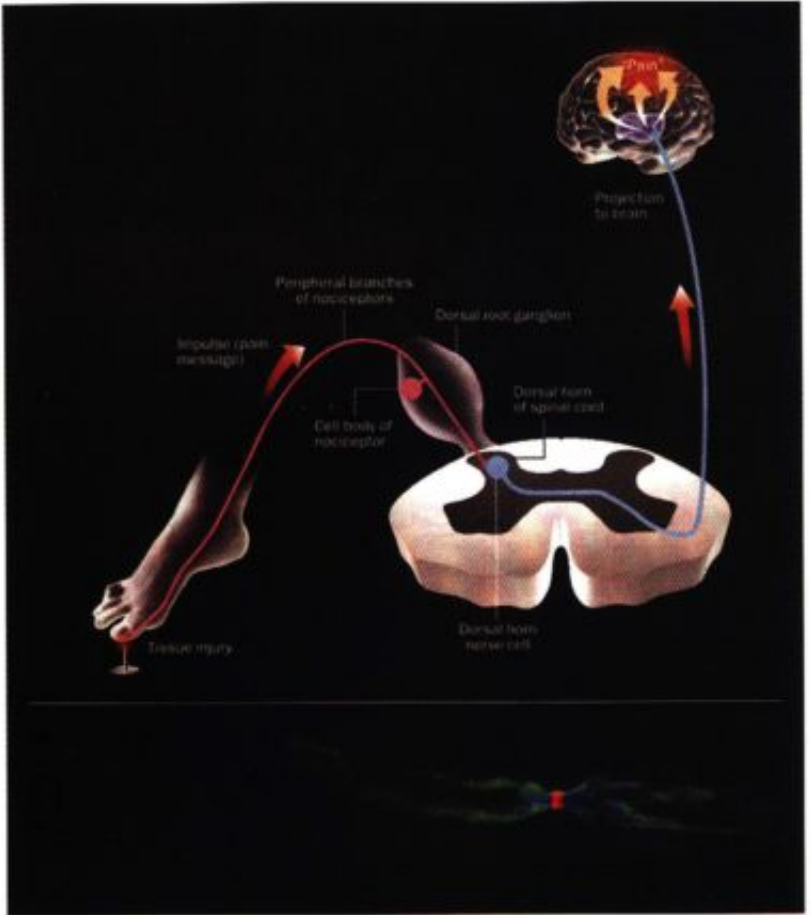
ونعود إلى نقطة الإيمان فنجد أن الله سبحانه وتعالى يجعل من قضاائه وقدره وسيلة لابتلائنا واختبارنا، فالرضا بالقضاء ركن من أركان الإيمان.

وفي النهاية فلنعلم أن هذا الألم الذي يصيبنا إنما هو كفارة لذنوبنا حتى نلقى الله متخففين مما نحمله من ذنوب كما قال الحديث الشريف: «ما يصيب المسلم من نصب ولا وصب ولا هم ولا حزن ولا أذى ولا غم، حتى الشوكة يشاكها، إلا كفر الله بها خطايا».

### الألم: النعمة التي لا نتمناها

ربما كان أول ما لفت نظري وأنا أكتب تاريخ المرض لهذه الطفلة الجميلة التي تجلس أمامي بجوار والديها أن اسمها سارة، على اسم كبرى بناتي.

وكان ذلك في أحد أيام الشتاء القارس في فيلاديلفيا بالولايات المتحدة، وفي قسم المناعة بالمستشفى التي كنت أعمل بها جلست لأجد نفسي منجذباً إلى هذه الطفلة البريئة التي تبلغ من العمر سبع سنوات،



ولها وجه ملائكي صاف، وكان صراخ ابنتي سارة لا يزال يرن في أذني، فهي لم تتم ولم ننم معها أنا وأمها طوال الليل، فلقد أصيبت بالتهاب حاد في الأذن الوسطى جعلها تتضور من الألم، وتبكي في حرقنة انخلع لها قلبي وقلب أمها، وعلى الرغم مما أخذت من مسكنات وعلاج إلا أنها ظلت طوال الليل تصرخ من الألم حتى نامت قرب الصباح.

وذهبت إلى عملي لأجد سارة الأمريكية أمامي، وبدأت أبحث شكواها من خلال سؤال الأب والأم، لقد حولوها من قسم الأعصاب للاطمئنان



على كفاءة الجهاز المناعي عندها، وبدأت أستمع إلى كلمات الأب الذي قال في استكانة: عندما كان عمر سارة عدة شهور بدأت تحبو مثل بقية الأطفال وتحاول الوقوف، إلا أننا كنا نلاحظ أنها تقع وتتعثر في أشياء حادة ولكنها لا تتأثر ولا تبكي مثل بقية الأطفال، وكنت أنا وأمها نتخيل أنها تحتمل الألم أكثر من أقرانها من الأطفال، وكنا نسعد بذلك لأنها قليلة البكاء، وبمرور الوقت بدأت سارة تكبر وتتصرف بطريقة خاطئة مثل كل الأطفال فتحاول أن نعلمها السلوك والتصرف الصحيح، وكنا في بعض الأحيان نضربها على يديها عندما تكرر السلوك الخاطئ، إلا أنها لم تكن تبدي أي نوع من التألم نتيجة لضربنا لها وعقابنا إياها، وفي نفس الوقت لا تقلع عن التصرف الخاطئ الذي ضربت بسببه، وبعد أن أتمت عامها

الأول الذي ظهر خلاله عدد من أسنانها كانت هناك عدة مشاكل، فقد كانت تعض على شفتيها وهي نائمة حتى يسيل منها الدم دون أن تدري أو تستيقظ من نومها، ثم بعد ذلك ضعفت أسنانها وسقطت لأنها كانت تضغط عليها بقوة دون أن تشعر.

ثم حدث أن أصيبت ببعض الحروق في قدمها نتيجة سقوط براد الشاي عليها، وعجبنا لأنها لم تبك، وأثناء علاج هذه الحروق والغيار عليها لم تكن تبدي أي شعور بالألم أو البكاء مع أن ظاهر الجرح يبدو أنه مؤلم للغاية، وكانت في بعض الأحيان تمد يديها إلى النار في غفلة منا فتصاب بحروق وجروح شديدة دون أن تبكي حتى ننتزعها قبل فوات الأوان، وهنا بدأت رحلتها مع الأطباء عن سر هذه الظاهرة الغريبة.

وقد تبين من فحص سارة أنها مصابة بعيب خلقي وخلل موروث في الألياف والقنوات العصبية المسؤولة عن نقل الإحساس بالألم والحرارة إلى المخ كي يشعر به الإنسان، ولذلك فقد انقطعت رسائل الألم عن المخ، وكان ما كان من حظ سارة العثر وما يصيبها من كوارث قد تؤدي بحياتها في أي وقت من الأوقات.

وتذكرت صراخ ابنتي سارة في ذلك الوقت حينما هرعنا إلى الطبيب المتخصص كي يعطيها العلاج المناسب، وحمدت الله وشكرت فضله على نعمة الألم التي منحنا الله إياها، فالألم ظاهره العذاب ولكن باطنه الرحمة.

ولعلنا الآن نستطيع أن ندرك أن أسوأ أنواع الأمراض، وأشدّها فتكاً، وأكثرها خطورة، هي تلك التي تنمو وتترعرع دون أن تحدث أي نوع من الألم أثناء نموها مثل الأورام الخبيثة والسرطانات، والتي لا يشعر الإنسان بوجودها إلا إذا كبر الورم وبدأ يضغط على الأعضاء المجاورة، ويسبب أعراضاً مرضية وألماً، فالألم هو عامل أساسي وهام لاستمرار الحياة وتواصلها، فهو يحذرننا ويحمينا ويعلمنا بكل ما هو ضار حولنا وبدخلنا.

وربما كان الألم وتخفيف الألم من أوضح وأهم الأمثلة التي تبين لنا كيف تتحكم عقولنا في أجسادنا وصحتنا، فالعقل بالتأكيد يمكنه أن يتحكم في درجة الإحساس بالألم والتعاشيش معه، ولكن من خلال تدريبات نفسية وإيمانية معينة ترتقي بقدراتنا الحسية حتى تجعلنا نتحكم في الأولويات التي يمكنها أن تشغل مراكز الإحساس بالألم في المخ.

وقبل أن أصبح طبيبا كنت أقف كثيرا عند الآية التي تتحدث عن نسوة المدينة اللاتي قطعن أيديهن عندما شاهدن جمال سيدنا يوسف دون أن يشعرن، وأسأل: هل يمكن أن يقطع الإنسان يده أو يجرح أنامله دون أن يشعر وهو ينظر إلى شيء معين بانبهار وإعجاب؟

ولكي نصل إلى إجابة هذا السؤال ينبغي أن نشرح بعض الحقائق الخاصة بالإحساس والألم من خلال ما تعلمنا من علم وظائف الأعضاء، وأول هذه الحقائق يأتي من إجابة السؤال: كيف يشعر الإنسان بالألم؟

يوجد في جلد الإنسان مستقبلات حسية وعصبية عديدة لكل منها وظيفة محددة، فمنها ما يستقبل الألم، ومنها ما يستقبل الإحساس بالحرارة أو البرودة، ومنها ما هو خاص باللمس، ومنها ما هو خاص بالإحساس بالثقل والأوزان الثقيلة وغيرها، وحين يوجد منه سبب أما معينا للشخص فإن المستقبلات الخاصة بالألم تستقبله، وتنقله عبر قنوات إلى النخاع الشوكي حيث يسير في قنوات Lieber إلى الجهة الأخرى من الجسم في منطقة أسفل المخ، فما نشعر به من ألم في الجزء الأيمن من الجسم تستقبله منطقة الإحساس في الفص الأيسر من المخ، والعكس صحيح، وفي هذه المنطقة المسئولة عن الإحساس نجد أن مكان الألم متمثلاً في المخ، وله حيز خاص به يجعل الإنسان يشعر بالألم، ويرد المخ برد الفعل المناسب للحدث وخطورة الألم من خلال قنوات أخرى تنزل إلى مكان الألم، إذن لماذا لم يشعر نسوة المدينة بالألم الذي صاحب تقطيعهن وجرحهن لأيديهن؟





والجواب يكمن في نظرية كان أول من تكلم عنها طبيبان هما «باتريك وول» وزميله «رونالد ميلزاك» عام 1965 وأسمياها «نظرية بوابة الألم»، فماذا تقول هذه النظرية؟ وكيف تفسر ما سبق؟

لقد وجد هذان العالمان أن الجهاز العصبي أو المخ بصفة خاصة لا يمكنه استقبال كل المنبهات الحسية من كل نوع في نفس اللحظة سواء إذا كانت هذه المنبهات نتيجة الألم أو اللمس أو غيرها، وعندما يصل أكثر من منبه

إلى منطقة الإحساس بالمخ فإن المنبه الأقوى هو الذي سيجد طريقه إلى المخ والجهاز العصبي ويحدث رد فعل، أما المنبه الآخر فيجد البوابة مغلقة أمامه أو الخط مشغولاً، مثلما أطلب في التليفون أحد الأشخاص الذي يتكلم في التليفون مع شخص آخر فأجد الخط مشغولاً ولا تتم المكالمة، فكذلك لا يشعر الإنسان بالألم لأن كايينة الاستقبال في المخ مشغولة بمنبه آخر.

ومن الأشياء العجيبة في هذا الموضوع أن أصابع اليدين والشفاه هما أكثر الأماكن في الجسم حساسية، وتحتوي على أكبر عدد من المستقبلات العصبية التي تشعر بالألم، وتميز اللمس والحرارة، واليدان والشفتان تشغلان في منطقة الإحساس بالمخ مساحة تساوي المساحة التي يشغلها الإحساس القادم من بقية أجزاء الجسم، وللدلالة على ذلك فإن الإنسان يستطيع أن يميز أن هناك منبهين (كوخزة إبرتين مثلاً) ينبهان أحد أصابع اليد حين تكون المسافة بينهما 2 ملليمتر فقط، بينما لا يشعر

الإنسان إلا بمنبه واحد إذا فعل الشيء نفسه في الفخذ مثلا حتى مسافة 7 سنتيمتر، ويدلنا هذا على مدى التميز في الإحساس في اليد والأصابع.

## الأولاد في الصيف.. وحوادث الدراجات

(.. من خاف.. سلم)

الصيف هو فصل الانطلاق، والمتعة، والسهر، والسباحة، والجري، والرياضة، وبيوكب فصل الصيف وشهوره إجازات المدارس، فيترك الأهل أبناءهم ليستمتعوا بأوقاتهم على الطريقة التي تحلو لهم، وكثير من وسائل المتعة التي يلجأ إليها أبناؤنا قد تضر بهم وبصحتهم، وتسبب لهم أمراضاً أو إصابات يمكن الوقاية منها إذا انتبه الأهل لها، واتخذوا وسائل الوقاية الكافية لحماية أبنائهم منها.

وأول ما يجب أن ننبه إليه هو الحوادث التي تنجم عن ركوب الدراجات، وخاصة عندما تستخدم بكثرة في المصايف، ودون حيلة أو حذر، فهناك ما يقرب من 400 ألف طفل في الولايات المتحدة تحت سن الرابعة عشرة يدخلون إلى غرف الطوارئ بالمستشفيات، بسبب الإصابة في حادث أثناء ركوبهم للدراجة.

وفي إحدى الإحصائيات الخاصة بحوادث الدراجات، تبين أن 38% من هذه الحوادث تقع في الشهور من يوليو وحتى سبتمبر، نتيجة لرعونة واستهتار الأطفال والشباب الذين يقودونها خلال أشهر الصيف، وذلك لشعورهم بالانطلاق والحرية غير المحسوبة أو المسؤولية التي تسبب لهم الأذى، كما أن الغالبية العظمى من هؤلاء الأطفال الذين تسببت الدراجات في إصابتهم في هذه الحوادث، كان من الممكن ألا يحدث لهم ذلك لو كانوا يرتدون الغطاء الواقي للرأس، الذي يجب على كل من يركب دراجة، أو موتوسيكل، أو الذين يمارسون رياضة التزلج من خلال ما يسمى «سكيتنج بورد»، أن يلبسوه قبل ممارستهم لمثل هذه الرياضة؛ لأن السقوط بدون هذا الغطاء الواقي للرأس، قد يسبب كارثة تؤدي إلى إصابات بالغة

في الرأس والمخ، مما قد يؤدي بحياة هذا الطفل غير الحريص.

### صحة أطفالك حول حمامات السباحة

انتشرت حمامات السباحة، وأصبحت أغلبية عظمى حتى داخل القرى السياحية المنتشرة على طول امتداد الساحل الشمالي، وذلك على الرغم من وجودها على شاطئ البحر؛ لأن معظم الأهالي يفضلون نزول أبنائهم حمامات السباحة بدلاً من نزولهم البحر، ظناً منهم بأن ذلك أكثر أماناً للطفل، وسيطرة عليه، وإذا أضفنا إلى هذا حمامات السباحة المنتشرة في النوادي الرياضية، والفنادق، ومراكز الشباب، وغيرها، لأدركنا أهمية أن نتعلم كيف يمكن أن نحافظ على صحة أطفالنا الذين يتعاملون مع حمامات السباحة، وأن نحميهم من الأخطار التي يمكن أن تسببهم من خلالها.

ولعل أهم ما يجب أن نلفت النظر إليه، هو ألا تترك الأم طفلها في حمام السباحة دون أن تكون عينها عليه، خاصة في عدم وجود حارس خبير بوسائل الإنقاذ من الغرق، وألا تعتمد الأم على وجود أناس كثيرين في حمام السباحة، فربما لا ينتبه أحد إلى ذلك الطفل الذي يغطس فجأة، وما هي إلا دقائق معدودة ينقطع فيها الأكسجين عن المخ، حتى يفقد هذا الطفل حياته، أو يصاب بغيبوبة قد تنتهي بعاهة مستديمة، خاصة إذا كان الطفل لا يجيد العوم، وأفضل السبل لهذا هو أن تتعلم الأم نفسها وسائل إنقاذ طفلها، والإسعافات الأولية التي يجب أن تجرى له في مثل هذه الحالات، وذلك إذا كانت تمارس رياضة السباحة على الأقل أو تعرف كيف تسبح.

ولعل من أهم الأشياء التي يجب أن يحرص عليها الطفل هو أن يأخذ حماماً من خلال الدش البارد قبل نزوله إلى الماء في حمام السباحة، وذلك حتى يزيل من على جلده أي آثار للبكتريا التي تتجمع على الجلد، وقد تنتقل إلى الآخرين من خلال مياه حمام السباحة، كما أنها تهيئ درجة حرارة الجلد للنزول في مياه حمام السباحة، وبالطبع يجب أن يتعلم الطفل

مهما كان صغيراً ألا يقضي حاجته داخل مياه الحمام لأن ذلك يمكن أن يصيب الأطفال الآخرين بأمراض كثيرة تنتقل مع البول، ويمكن أن تدخل مع الماء الذي قد يشربه الأطفال الآخرون بالصدفة أثناء السباحة، ومن ضمن هذه الأمراض التيفود، والالتهاب الكبدي الوبائي وخاصة النوع أ، والإسهال الحاد الذي يتسبب فيه نوع من البكتريا العصوية المسماة إي - كولاي والشيجيلا وغيرها، كما يجب على الطفل الذي يرتدي «البامبرز» أو الحفاضات ألا ينزل في حمام السباحة لكي لا يتسرب ما قد يكون بداخل البامبرز من بكتيريا إلى مياه الحمام، وألا يغيروا هذه الحفاضات بجوار حمام السباحة.

كما يجب على الطفل الذي يخرج من حمام السباحة أن يأخذ دشاً من المياه العذبة لكي يزيل ما يكون قد علق بجلده من بكتريا، ثم يجفف نفسه جيداً لكي لا يصاب بنزلة من نزلات البرد الصيفية الشديدة.

ويجب أن يضع في الاعتبار أنه على الرغم من أن الكلور مطهر، إلا أنه لا يقتل كل ما قد يوجد من هذه البكتريا أو الفيروسات الموجودة في حمام السباحة، فهناك الكثير من الجراثيم التي تستطيع مقاومة الكلور والتصدي له، ويجب على المسؤولين عن حمامات السباحة استخدام الفلاتر التي تجدد ماء الحمام بصفة مستمرة، وأن يفرغ الحمام بالكامل يوماً في الأسبوع على الأقل من أجل عمل نظافة شاملة له وغسل الجدران والقاع وتنظيفه جيداً.

وهناك جزئية أخرى يجب الالتفات إليها ألا وهي القفز إلى مياه الحمام وما يمكن أن تحدثه هذه القفزة، إذا لم تكن محسوبة ومنفذة بشكل جيد، والا فقد يصاب الإنسان نتيجة اصطدامه بقاع حمام السباحة بإصابات وكسور بالغة وخطيرة.

## السباحة في مياه البحر

الغرق، والدخول إلى الأعماق، هو أخطر ما يهدد الطفل الذي ينزل إلى البحر، خاصة في الأماكن التي تكثر فيها الدوامات، كما أن بعض الأطفال يبتلعون بعض النباتات الضارة الموجودة بالقرب من الشاطئ مما يتسبب في إصابتهم بنوع من التسمم الذي يجب علاجه بشكل فوري وسريع، ثم يأتي موضوع التعرض للشمس بشكل مبالغ فيه، وحمامات الشمس اليومية، والتعرض للحساسية نتيجة قرص قنديل البحر الذي يحتاج إلى علاج سريع بمضادات الهستامين والكريمات المهدئة.





## الفصل السادس الاكتئاب والسعادة

## الاكتئاب الموسمي

سألني أحد الأصدقاء على التليفون: ما لك.. صوتك مش طبيعي.. أنت مكتئب؟ ولم يكن هذا الصديق العزيز أول من ضبطني متلبساً بتلك الحالة من الكآبة والمزاج المنخفض الذي يصاحبني مع قدوم الخريف والشتاء، إلا أن كلمة مكتئب لفتت نظري إلى أننا نستخدمها كثيراً في غير موضعها، فالإنسان الطبيعي خلال حياته يمر بتغيرات مزاجية عديدة ما بين السعادة والشقاء والمرح والانطواء والضحك والبكاء والنجاح والفشل.

وهذه التغيرات المزاجية قد يكون للبيئة من حولنا دخل فيها، فهناك من الأشخاص مثلي من تجده في قمة لياقته المزاجية في شهور الصيف، بينما يكون العكس في شهور الخريف والشتاء عندما تظلم السماء وتتلبد بالغيوم، وآخرون يتغير مزاجهم من بلد إلى بلد، وهكذا، والبعض الآخر تحدث لهم هذه التغيرات المزاجية دون أن يدركوا أسبابها أو يضعوا يدهم عليها.

كل هذا يعد في حيز الطبيعي ما دامت هذه التغيرات المزاجية لم تكن هي العامل المؤثر الذي يحرك مجريات حياتنا، فسواء شعرت بالسعادة أو بالحزن، يجب ألا يتأثر عملي بذلك ولا علاقاتي العائلية أو الاجتماعية، وذلك لأن الإنسان الطبيعي يملك بداخله ما يسمى بماص الصدمات Shock-A-sorber الذي يمكنه من خلال كيماويات معينة مثل الإندورفينات والدوبامين والسيروتونين والأسيتيل كولين أن يعود إلى قواعده السوية سالمًا دون حدوث خسائر نفسية أو جسدية دائمة.

والحقيقة يا أصدقائي أن هذا الصديق جعلني أسأل نفسي هذا السؤال:

هل أنا مكتئب بالفعل؟ ولماذا أهرب من الإجابة على هذا السؤال؟ وهل هو اكتئاب لظروف معينة أمر بها، أم أنه غير معروف الأسباب؟ وإذا كنت غير مكتئب، فلماذا لم أكتب ما كنت أنوي كتابته، ولم أجد لدي القدرة أو النفس لكي أكتبه؟

لذا فقد قررت أن أكتب عن الاكتئاب، على الأقل لكي أتحدى نفسي التي تعصاني وتأبى الكتابة، ولكي أقول للكثيرين الذين يستكبرون على النفس أن تتن: إن النفس شأنها شأن أي عضو من أعضاء الجسم تشكو وتئن، وتمرض وتصح.

والاكتئاب يبدأ على شكل نوبات من اضطراب في النوم، وعندما يستيقظ الإنسان في الصباح لا يريد أن يقوم من سريره، ويشعر بتكسير في الجسم كله، وانسداد الشهية وفقدان الوزن، وقد يحدث أحياناً عند البعض زيادة في الوزن نتيجة الأكل الزائد، ويصاحب ذلك إحساس بالكآبة والحزن الشديدين، وعدم رؤية السعادة في أي شيء، وهؤلاء الناس لديهم ميل شديد للعزلة والبعد عن الناس، وبالتالي نشاطهم في العمل يقل ويتعثرون، ويصابون بنوبات من عدم القدرة على التركيز والثقة بالنفس واتخاذ القرار، وقد يصاب بعضهم بنوع من العدوانية والانفعال الزائد.

وقد يصل الأمر في حالات عدم العلاج إلى الانتحار، وهناك 10 % من الناس مصابون بهذا النوع من الاكتئاب، وهي نسبة ليست قليلة تزيد في بعض المجتمعات لتصل أحياناً إلى 20 % مثل بعض الأماكن في الولايات المتحدة والسويد، ولحسن الحظ فالكثير منهم يعالج بمضادات الاكتئاب التي حدث تقدم كبير فيها، يعود بعدها الشخص إلى حالته الطبيعية.

أما هنا في مصر فالقليل منا الذي ينتبه إلى تلك الأعراض ويذهب إلى الطبيب لعلاجها في مرحلة مبكرة، وهناك فئة أخرى تمثل حوالي 1% من المرضى يصابون بحالة اكتئاب مزدوج مع هوس - Manic Depressive Psychosis أو ما يسمى بالهوس الاكتئابي، وهؤلاء المرضى يصابون بنفس أعراض الاكتئاب التي سبق ذكرها، إلا أن حالة الاكتئاب تنتهي عندهم لتبدأ بعدها مباشرة حالة من الهوس Mania تبدو أعراضها على عكس حالة الاكتئاب تماماً، فتجد المريض قد تحول إلى شخص مرح جداً، شديد الثقة بنفسه، وكثير الكلام والضحك لأتفه الأسباب، ونجد أن

لديه قدرات أكثر من قدرات الشخص العادي، فهو يعمل كثيرا دون كلل أو ملل، ويمكنه أن يظل 24 ساعة يعمل دون أن يتعب، وتخرج منه أفكار خلاقة ومبتكرة، ويشعر بأنه أفضل من الآخرين، وتجد هذا الشخص يدخل في كثير من المشروعات دون أن ينهي واحدا منها، ولا تستطيع أن تناقشه، فهو ثرثار كثير الكلام، ويرى دائما أنه على صواب، ولو استفزه أحد ربما يتعمد إهانة الآخرين، وتجد أنه لا يزن الأمور بميزان سليم، فيمكنه أن يكتب شيكات دون وجود رصيد أو مبالغ أكبر من رصيده بالبنك، ودائما في خلافات مع عائلته وأصدقائه، وربما يرتكب أشياء مخالفة للقانون.

وهذا النوع من مرضى الاكتئاب المزدوج أو الهوس الاكتئابي من أخطر أنواع المرضى الذين يجب علاجهم ومتابعتهم عن قرب بواسطة الطبيب النفسي؛ لأنهم قد ينتهي بهم الأمر إلى الانتحار إذا لم يتم علاجهم في الوقت وبالشكل المناسب مثلما حدث مع الرسام العالمي "فان جوخ".

وقد ذكر أحد علماء الطب النفسي في جامعة هارفارد ويدعى جورج فالينانت جملة أعتبرها جامعة حين قال: «إن الانفعال لا يقتل، ولكن الذي يقتل هو عدم التكيف الناضج مع الانفعال من خلال ما يسمى Mature Coping Mechanism، ولعل الإيمان هو أفضل السبل للوصول إلى هذا الميكانيزم».

ولعل هذه العلاقة المتشابكة بين الجهاز العصبي المركزي وجهاز المناعة من خلال هرمونات الجسم المختلفة يفسر لنا لماذا تزيد الأمراض العضوية والجسمية وتظهر أعراضها المرضية بنسبة أكبر بين الذين يعانون من انخفاض في الحالة المزاجية أو من يعانون من توتر عصبي مزمن عن الآخرين الأقل انفعالا. وأحسن مزاجاً بدءاً من الإصابة بعدوى الإنفلونزا وحتى الإصابة بالسرطان وانتشاره في الجسم كله.



ونعود مرة أخرى للاكتئاب المرضي وفيه تتحكم الحالة المزاجية للمريض في حياته ونشاطه، وهو أيضا قد يكون موسميا يأتي على شكل نوبات في فصول معينة من السنة، وقد يكون اكتئاباً تفاعلياً نتيجة حدوث شيء معين أو حادث أدى إلى إصابة الإنسان به مثل فقد عزيز أو فشل ذريع أو غير ذلك، وقد يكون اكتئاباً داخلياً دون وجود سبب واضح له.



## الفصل السابع طعامك.. داؤك ودواؤك

## السمنة..وأشياء أخرى

على الرغم من أن زيادة الوزن والسمنة تعد من أهم عوامل الخطورة التي تسبب النوبات القلبية، إلا أن هناك بعض الأشخاص النحفاء الذين يعانون من ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم، خاصة النوع الضار من الدهون منخفضة الكثافة والثقيلة LDL، التي تترسب على جدران الشرايين وتضيقها أو تغلقها، مما يسبب أمراض تصلب الشرايين، وارتفاع ضغط الدم، والذبحة الصدرية، وأمراض القلب المختلفة التي أصبحت إحدى سمات هذا العصر المتوتر الذي نعيش فيه.

ولعل الأبحاث العلمية الحديثة قد أثبتت وجود عوامل أخرى تؤدي للإصابة بأمراض القلب المختلفة ومنها التدخين والانفعال وعدم ممارسة الرياضة، وغير ذلك من الأشياء التي تم اكتشافها حديثاً مثل حامض أميني يسمى "هوموسيتاين" يؤدي ارتفاعه إلى الإصابة بالذبحة الصدرية، وقصور الشرايين التاجية، والأزمات القلبية، حتى في 30% من الحالات التي تكون فيها نسبة الكوليسترول طبيعية، ويمكن تخفيض مثل هذا الحامض الأميني، وبالتالي تقليل فرصة الإصابة بالأزمات القلبية، من خلال تناول بعض الأطعمة التي تحتوي على بعض الفيتامينات مثل فيتامين ب 6، ب 12، حمض الفوليك، والتي تؤدي إلى انخفاض نسبة "هوموسيتاين" في الدم.

وقد تبين أن إنقاص الوزن بالنسبة لمن يعانون من السمنة أو زيادة الوزن، وأيضا تخفيض نسبة الكوليسترول في الدم، من أهم العوامل التي يمكن أن تحمي أصحابها من الإصابة بأمراض القلب المختلفة وضغط الدم المرتفع، بل إنها أيضا تحسن من حالة المريض المصاب بها بشكل ملحوظ، مما يجعل معظم من يتبع نظاما سليما للغذاء، يستطيع أن يقلل من كمية وجرعات الأدوية التي يتعاطاها من أجل ذلك.

والتغذية الصحية السليمة التي تهدف إلى المحافظة على الوزن المناسب وتخفيض نسبة الكوليسترول لا بد أن تأتي أولاً من عادات غذائية سليمة، وتغيير للعادات الضارة القديمة، وأن يصاحب هذا التغيير استمرارية، ولعلنا ندرك الآن سر ما يواجهه الكثيرون ممن يسعون لإنقاص وزنهم فيلجئون إلى ريجيم قاس، وبالفعل ينقص وزنهم عدة كيلو جرامات في وقت قصير، إلا أنهم يجدون أنفسهم غير قادرين على الاستمرار على هذا الريجيم القاسي، فيعودون إلى طبيعتهم الأولى وعاداتهم الغذائية الضارة التي تعيد إليهم الوزن الذي كانوا قد فقدوه وربما أكثر، ومعاودة هذا الأسلوب من فقد للوزن، ثم اكتسابه، ثم فقد، مما يؤدي إلى اضطراب في التمثيل الغذائي للجسم، وتعب في المعدة والقولون، إلى جانب أنه يكون عاملاً مساعداً لزيادة كرمشة الجلد، وفقده لحيويته ونضارته وجماله، وظهور أعراض الشيخوخة على الإنسان في مرحلة مبكرة من عمره.

ولعل البداية في هذا الطريق تبدأ من سؤالين: أولهما: هل أنت بالفعل تعاني من زيادة في الوزن؟ أما الثاني فهو: أين يوجد هذا التوزيع السيئ للدهون، والذي يجب التخلص منه في الجسم؟

والإجابة على كل من السؤالين من خلال جداول علمية ومنحنيات لإيجاد العلاقة بين الوزن بالنسبة إلى الطول، وكذلك النسبة بين محيط الوسط إلى الأرداف، مما يعطي الشخص فكرة مبدئية عن الوزن الذي يجب التخلص منه، والأماكن التي يجب التركيز عليها من خلال الرياضة، لإعادة التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة.

والأسلوب الأمثل للتخسيس وتخفيض الكوليسترول يجب أن يقوم على أساس أن يضع الإنسان في اعتباره - إذا ما كان يعاني من زيادة فعلية في الوزن - أن يفقد على الأكثر نصف كيلوجرام أسبوعياً، أي 2 كيلو جرام شهرياً، واستمرارية هذا النظام الغذائي لمدة طويلة يوفر الأمان والصحة، وأيضاً الالتصاق بالأغذية الصحية السليمة من أجل تغيير العادات الغذائية،



وهذه مدرسة تختلف عن المدارس الأخرى التي تتعامل مع مسألة التخسيس على أنها «بيزنس»، يصرف عليه مليارات الدولارات على مستوى العالم، وبالتالي فالنتيجة السريعة هنا لها هدف تسويقي وترويجي، لا تدخل فيه مصلحة المريض في المقام الأول، ولذلك يجب على الشخص الذي يريد أن ينقص وزنه أن يضع في اعتباره أن الإرادة هي العامل الأول من أجل نجاح ما هو مقبل عليه، وليس الطبيب أو الريجيم، وليحضر صورة له أو لها قبل أن يزداد وزنه، ويرى الفرق في الشكل بينها وبين شكله الآن، أو لينظر إلى أحد أقاربه أو أصدقائه ممن أصابهم أحد أمراض القلب وعانى منها، وليجعل الصحة والجمال هدفاً ينشده، ويحاول الوصول إليه، مهما واجه من صعوبات النفس الأمانة بالسوء.

### الوجبات السريعة والسمنة تسرق من عمرك سنوات!

السمنة ليست مجرد مظهر غير مرغوب فيه من حيث الشكل والأداء، ولكنها - حسب التعريف العلمي - مرض مزمن ومعوق، يسبب الكثير من الأمراض الخطيرة والمميتة مثل: أمراض القلب والشرايين، والسكتة الدماغية، والسكر، وضغط الدم، وأمراض المفاصل والعمود الفقري، وغيرها من الأمراض.

وحسب ما جاء في الإحصائيات الرسمية، فإن 64% من الأمريكيان البالغين، يعانون إما من زيادة في الوزن، أو من السمنة المرضية، ويصل عددهم إلى حوالي 127 مليون شخص، ويبلغ عدد الوفيات بسبب السمنة ومضاعفاتها في الولايات المتحدة فقط حوالي 300 ألف سنوياً، كما تقدر التكلفة السنوية لعلاج السمنة، والأمراض التي تحدث بسببها هناك، بحوالي 100 مليار دولار.

وقبل أن نسترسل في الحديث دعونا نتعلم أولاً كيف نقيّم وزننا بأنفسنا، لكي نعرف إن كان مناسباً أم لا، فله حساب ذلك هناك ما يسمى بمعامل كتلة الجسم أو (Body Mass Index (BMI، وهو معامل يتم حسابه عن

طريق قسمة وزن الشخص بالكيلو جرام، على مربع الطول بالمتراً، فإذا كان هذا المعامل يتراوح ما بين 25 وحتى 30، فإن هذا الشخص يعاني من زيادة الوزن Overweight، أما إذا كان حساب هذا المعامل 30 فأكثر، فذلك معناه أن هذا الشخص يعاني من مرض السمنة Obesity.

وفي دراسة للدكتور "روبرت ايكل" وفريق بحث ألماني في جامعة ماساشوستس بالولايات المتحدة، وتم نشرها في مجلة A-nals of internal medicine، تم متابعة 3457 شخصاً من البالغين ما بين سن 28 - 62 عاماً، على مدار السنوات 1948 - 1990، وتبين من النتائج أن الشخص الذي لديه زيادة في الوزن فقط عن المعدل الطبيعي، حسب التعريف السابق ذكره، يفقد ثلاث سنوات من عمره، وإذا كان مدخناً فإنه يفقد سبع سنوات أخرى بسبب التدخين، أي أنه يفقد عشر سنوات من عمره.

أما الشخص الذي يعاني من السمنة كما في التعريف السابق، أو في حالة وجود أكثر من 15 كيلو جراماً زيادة في وزنه، فإنه يفقد حوالي ست سنوات من عمره بسبب السمنة، وسبع سنوات أخرى إذا كان مدخناً، أي أنه يفقد 13 عاماً من عمره، من خلال سلوكيات غير صحية، وغير سليمة، خاصة إذا تخطى عمره الأربعين، وصاحب ذلك قلة الحركة والمشي، وعدم ممارسة الرياضة، بالإضافة إلى الأكل غير الصحي الذي يحتوي على كم كبير من السعرات الحرارية، خاصة تلك الوجبات المسماة بالوجبات السريعة مثل: الهامبورجر، والبطاطس، والفراخ المقلية، والبيتزا، وغيرها، والتي أصبحت تمثل السواد الأعظم من وجبات أطفالنا وشبابنا في هذه الأيام.

ولعلنا نلاحظ انتشار السمنة بشكل وبائي بين الكثير من أطفالنا وشبابنا، وترهل أجسادهم، وكبر حجم أئدائهم، وانتشار أمراض القلب والشرايين وضغط الدم في الشباب الصغير، وأحياناً في الأطفال من

الذين تربوا على هذه الوجبات وعلى فكر وثقافة ”التيك أوي“ حتى أن الكثير من هذه المحلات افتتحت فروعاً لها داخل المدارس والجامعات والنوادي، هذا إلى جانب جلوس هؤلاء الأطفال والشباب لساعات طويلة أمام الإنترنت، والدش، والفيديو جيم، وعدم الحركة أو ممارسة الرياضة.

والذي ينبغي أن يعرفه أولياء الأمور أن ساندويتش الهامبورجر بالجبن من الحجم الكبير ينتج سرعات حرارية تصل إلى 1180 سعراً، أي أكثر من نصف الاحتياجات اليومية للإنسان البالغ، كما يوجد به 84 جراماً من الدهون الثقيلة والمشبعة الضارة، بينما تبلغ الاحتياجات اليومية من الدهون حوالي 65 جراماً على مدى اليوم كله، على أن تكون من نوعية الدهون النافعة غير المشبعة، والموجودة في الزيوت النباتية، أما كيس البطاطس المقلية الصغير الذي تم قليه في زيت تكرر القلي فيه لعشرات المرات، وما في ذلك من أضرار ومضاعفات بالغة الخطورة، فإنه ينتج 210 سعرات حرارية، أما الكيس الكبير فينتج 610 سعرات حرارية، وتنتج قطعة البيتزا بالجبن فقط في حجم اليد الواحدة 240 سعراً حرارياً، وعشرة جرامات من الدهون الضارة، بخلاف الإضافات التي يمكن أن تضاف إليها، وساندوتش الفراخ المقلي به 18 جراماً من الدهون، بينما المشوي به 8 جرامات من الدهون فقط.

ولعل كل هذه الحقائق، هي التي دفعت أحد المحامين، ويدعى ”جون بانزهوف“ وهو نفس المحامي الذي وكله المرضى من المدخنين الذين أصابهم السرطان بسبب التدخين لمقاضاة شركات الدخان، وكسب القضية ضدهم، لأن يقاضي شركة ”ماكدونالدز“ وكيلاً عن مجموعة من الشباب المصابين بالسمنة بسبب إدمانهم لأكل الوجبات السريعة من محلاتها، كما حاول أن يقنع المحكمة، إلا أن القاضي الذي نظر القضية في محكمة ”مانهاتن“، رفض القضية، حيث إنه اعتبر الإسراف في الأكل، وفي تناول نوعيات معينة من الطعام، إنما هو سلوك إرادي وشخصي بحت،

يفعله الإنسان بكامل إرادته، ولو تناوله بقدر يسير لما أصابه الضرر، على عكس التدخين الذي يعد ضاراً في جميع أحواله.

ولعله قد آن الأوان لكي ننتبه إلى أبنائنا وأطفالنا، وإلى أسلوب طعامهم وتغذيتهم، بعيداً عن الاستسهال في مواجهة هذا الغزو الفكري لثقافتنا الغذائية والصحية من مطاعم الوجبات السريعة التي قضت على لمة العائلة حول المائدة، وخلقت جيلاً من الأطفال والشباب مضطربي النمو والصحة والجسم والعقل.





## الفصل الثامن

# فن الاستماع والإنصات المفقود

منذ أكثر من عشرين عاماً عندما ذهبت ابنتي إلى الحضانة في فيلادلفيا بالولايات المتحدة، كان أول ما تعلمته وأتت لتخبرني به على شكل سؤال: لماذا جعل الله لنا أذنين؟ والحمد لله أنها لم تنتظر مني الإجابة الشائعة التي يتداولها العرب أجمعون وهي: لكي نسمع الكلام بوحدة، ونخرجه من الأخرى، وأجابت: One for hearing and One for meaning أي واحدة للسمع والأخرى لفهم المعنى.

ولا يمكن أن نفهم المعنى بمجرد السمع، ولكننا نحتاج إلى الاستماع والإنصات، وتكشف الأبحاث أن الناس لا يتذكرون سوى نصف ما يسمعون فور سماعهم له، وفي خلال شهرين تفقد نصف هذه المعلومات الباقية ما لم يتم تكرارها أو استخدامها، ولا يعد هذا المعدل المرتفع من النسيان أمراً بالغ السوء إذا وضعنا في الاعتبار كم ما نستمع إليه كل يوم، وهكذا نجد أن أول ما ينبغي أن يتعلمه الطفل هو فن الاستماع والإنصات، فالاستماع ليس مهارة فحسب، بل هو وصفة أخلاقية يجب أن نتعلمها ونعلمها لأطفالنا منذ الصغر، لكي نبني علاقات وطيدة وأسلوباً راقياً للتواصل والفهم مع الآخرين، والحقيقة أنك لن تجد أسهل مجهوداً ولا أكثر تأثيراً في تملك قلوب الناس من الإنصات إليهم، ولقد أظهرت دراسة علمية على مهارات الاتصال بين الناس أنهم يستغرقون ما نسبته 75% من يومهم في الاستماع والتحدث كالتالي: 40% للاستماع و35% للتحدث، بينما يقضون 16% من أوقاتهم في القراءة و9% في الكتابة، وهو ما يؤكد أن الإنصات ينبغي أن يحتل نصيب الأسد من فترات الاستماع أثناء أنشطتنا اليومية لكي نستفيد مما نسمعه، وعلى الرغم من هذا فإننا لا نجد أي اعتبار يذكر لتدريس مادة الإنصات كمادة أساسية للتعليم مقارنة بالقراءة والكتابة والتحدث.

وفالسمع هو الحاسة الأولى من حواس الفهم والإدراك التي منحها الخالق عز وجل للإنسان وهو لا يزال جنيناً في بطن أمه، ويقول الله تعالى: ”والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً، وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون“ أي تشكرون حين تدركون قيمة

النعمة وتحسنون استخدامها، والسمع هام جداً في عملية الاتصال ويلعب دوراً هاماً في عملية التعليم والتعلم، إلا أننا يمكن أن نسمع الكثير ولكننا لا نتصت أو ننتبه إلا للقليل منه، ومن المفارقات الغريبة أن هناك دراسة تقول إن المرأة تتحدث في اليوم حوالي 13 ألف كلمة والرجل 8 آلاف كلمة، وعلى الرغم من ذلك فهما لا يستمعان لبعضهما ولا ينصتان، وكلاهما يكتف في نفسه ما لا يستطيع مناقشته مع الآخر، ويعيش متكلاً مع نفسه فقط بعد أن يصاب كل منهما بالخرس الزوجي داخل البيت، وبعد فترة من الزمن يكتشف الزوجان أن كل واحد منهما يعيش خصوصياته فقط لا يشاركه فيها أحد، ولأنه لا يوجد بينهما حوار خارجي عقلائي فإن هذه الطاقة تكبت على شكل حوار نفسي سلبي داخلي ينفجر كالبركان من داخلهما في يوم من الأيام؛ لأنهما لا يجيدان الاستماع لبعضهما، وهذا ما نراه كثيراً هذه الأيام على كل المستويات، مما جعل الكثيرين يكلمون أنفسهم لأنهم لا يجدون من يصغي إليهم، وهذه ظاهرة أصبحت شائعة ويمكن أن ترصدها لو نظرت حولك في الشوارع، وحتى أثناء قيادة السيارة.

ولهذا نجد أن المولى عز وجل قد لفت نظرنا إلى أهمية الاستماع والإنصات للقرآن الكريم وليس مجرد السمع فقط من خلال قوله عز وجل: «وإذا قرئ القرآن فاستمعوا له وأنصتوا لعلكم ترحمون» الأعراف 204، فالاستماع للقرآن والإنصات لمن يقرؤه هو الوسيلة المثلى لتدبير معانيه من أجل أن نفهمه لكي يتحول إلى سلوك للعمل به، وليس مجرد خلفية صوتية أو زينة أو ديكور.

### ويعتمد الاستماع المؤثر على أربعة عوامل أساسية هي:

- 1 - السماع: ويتم من خلال الجهاز السمعي الذي يمكن أن يتعطل بالإصابة في حادث أو بسبب تقدم السن أو المرض، لذا ينبغي أن نحرص على سماع الكلمات كما قيلت تجنباً لسوء الفهم.
- 2 - الانتباه: وهو عملية نفسية هامة، واحتياجاتنا ورغباتنا هي التي تحدد

ما يجب أن ننتبه إليه، فنحن لا نستطيع أن ننتبه إلى كل صوت نسمعه، لكننا ننتقي بشكل واع بعض الرسائل ونركز عليها انتباهنا، ويعتمد مستوى الانتباه على درجة العائد الذي سوف يعود علينا منه، وينبغي أن نتعلم أن نعطي الاهتمام للمتحدث ونصفي إليه .

3 - الفهم: ويعتمد على نفاذ بصيرة المستمع وذكائه، وينبغي في المقام الأول أن تفهم لغة المتحدث ولهجته وثقافته وحديثه عن مهنته أو عمله، بعد ذلك ينبغي عليك أن تكون قادراً على أن تستدل على معنى الرسالة التي يريد توصيلها من خلال كلامه.

4 - الاستجابة: بمعنى إبداء الرأي للمتحدث، وتشمل طرح الأسئلة وتبادل الآراء، ويمكن أن تحدث فقط بعد الاستماع بعناية، ولا يتم التحضير لها بعيداً عن تسلسل حوار المتحدث أو الفكرة الأساسية لموضوع الحوار؛ حتى لا يشعر المتحدث أنه في وادٍ والمستمع في وادٍ آخر مثلما يفعل بعض المذيعين والمذيعات.

ولعلنا لا نمل من ترديد مقولة: إن الخلاف في الرأي لا يفسد للود قضية، ومع ذلك فالود يفسد ويتعكر بل وينقطع أحياناً مع أي خلاف وذلك لأن من أهم أعمدة نجاح التعبير عن الرأي هو إجادة فن الحوار والإصغاء، وأسلوب المناقشة وطرق المحاوراة المختلفة التي تكون قاعدتها احترام الطرف الآخر مهما كان رأيه.

وبمنتهى الصراحة لا يمكن لأمة أن تتقدم دون أن يستمع أفرادها لبعضهم بعضاً، ويمكننا أن نرصد ذلك بدءاً من اجتماعات القمة العربية، ونزولاً إلى أي اجتماع ليست فيه قيادة ديكتاتورية تسكت الجميع وتتكلم هي وحدها، فتجد الكل يتحدث، ولا أحد يستمع، والنتيجة: لا نتيجة، فالأهل لا يستمعون إلى أولادهم، والأبناء يفعلون ما في مخهم، ويحدث الشيء نفسه في المدارس والجامعات، والزوج والزوجة إما صامتان، أو متحدثان بلغة الصراخ في نفس الوقت ولا يسمع أي منهما الآخر فيتشاجران، ويحدث نفس الشيء بين الشعب والحكومة، فالناس تنتقد والصحافة تكتب

والإعلام بيث ولا شيء يتغير؛ لأنه لا أحد يريد أن يسمع، وإذا سمعوا فإنهم لا ينصتون.

وهكذا يتبين لنا قيمة قول بعض الحكماء: إذا جالست الجهال فأنصت لهم، وإذا جالست العلماء فأنصت لهم، فإن في إنصاتك للجهال زيادة في الحلم، وإن في إنصاتك للعلماء زيادة في العلم.





## الفصل التاسع

### المستقبل..وتكنولوجيا

### «الست نانو»!

كنت أشاهد أحد البرامج التلفزيونية وكان ضيف البرنامج د.محمد النشائي أحد العقول المصرية الفذة التي نفخر بها في عصرنا الحديث، وبينما كنت أتابع البرنامج والحوار الشيق دخل ابن أحد أصدقائي الجالسين معي - وهو بالمناسبة طالب في الجامعة - ووضع يده على كتف والده وسأله: بيتكلموا في إيه النهاردة؟ فأجابه الوالد: عن تكنولوجيا النانو، فأوماً الولد وهز رأسه في إعجاب وزم شففيه، حتى جعلني أنبهر وأتوهم أنه يعرف الكثير عن هذه التقنية المستقبلية الهائلة، وأضاف قائلاً: يا أخي الغرب دول ناس جُمال وبيحترموا المرأة جداً، أكيد اللي اخترع الاختراع ده سماه على اسم مراته الست نانو، على العموم احنا كمان عندنا ناني ونانا، وحاجات جامدة برضه! ولم نعرف أنا وأبوه هل نضحك أم نبكي على هذا الشباب الفهلوي الذي يدعي المعرفة والعلم دون أن يسعى إليهما؟ لذا فقد قررت أن أعطي فكرة مبسطة للشباب عن «النانوتكنولوجي» أو تكنولوجيا «الست نانو».

فكلمة «نانو» مشتقة من اللغة اليونانية وتعني عالم الأقزام الخرافي المتناهي في الصغر، ومصطلح «نانوتكنولوجي» أو تقنية النانو معناها التقنيات التي تصنع على مقياس النانومتر، وهي وحدة قياس مترية متناهية في الصغر، وتعادل واحداً من ألف مليون من المتر، أي واحد من مليار من المتر، أو واحد من مليون من المليمتر. ويمثل ذلك المقياس واحداً على ثمانين ألفاً من قطر شعرة واحدة من شعر الإنسان! ويتضح من ذلك أنه مقدار شديد الصغر، حيث يمكن ترتيب حوالي ثمانين ذرات بجانب بعضها البعض في نانومتر واحد، ويهتم هذا العلم بتصنيع الآلات والأدوات والمواد إلى الدرجة «النانوية» المتناهية في الصغر، وغير القابلة للملاحظة بالعين المجردة، ويمكن مقارنة حجم الجسم «النانوي» بالنسبة للأجسام الصغيرة المرئية بالعين المجردة مثل النسبة بين حجم كرة القدم وحجم الكرة الأرضية، وتستخدم تقنية «النانو» الخصائص الفيزيائية المعروفة للذرات والجزيئات لصناعة أجهزة ومعدات جديدة

ذات سمات غير عادية، فمن خلال استخدام هذه التقنية يصبح بالإمكان إعادة بناء جزيئات أية مادة وتشكيلها حسب ما نريد، فأية مادة في الكون تتكون من ذرات وجزيئات، فإذا صار بإمكاننا إعادة تشكيل هذه الذرات والجزيئات، فإن هذا يعني أن بإمكاننا صناعة ما نريد، وسنضرب مثلاً للتقريب: فذرات الكربون هي المكون الأساسي للماس (الألماس)، حيث يتكون الماس من سلسلة هندسية معينة من ذرات الكربون التي تترصّ في شكل محدد، كذلك فإن الفحم يتكون من ذرات الكربون أيضاً التي تتراص جزيئاته بطريقة هندسية أخرى معينة، وباستخدام تقنية النانوتكنولوجي فإننا نستطيع إعادة تشكيل ذرات الكربون الموجودة في الفحم على الطريقة الهندسية التي تتراص بها ذرات الماس، وهكذا يتحول الفحم إلى ماس، ويتحول المثل الشعبي: يمسك التراب يصبح ذهباً، إلى: يمسك الفحم يصبح ألماساً.

ومن خلال تكنولوجيا النانو أيضاً سوف يصبح الإنسان الآلي القادم عبارة عن كائن متناه في الصغر يتكون من الكربون والسيليكون، وهذا الكائن الآلي الصغير قادر على صنع الأعاجيب أكثر مما كان يفعله "جاليفر في بلاد العمالقة"، فمثلاً يمكن إرسال هذه الكائنات النانوية داخل الجسم البشري للقضاء على خلايا السرطان، وإصلاح الخلايا التالفة، ووقف عمليات الهدم والتقدم في العمر، وهذه الآلات الصغيرة فائقة الذكاء قادرة على إنتاج ذاتها بذاتها وفق ظاهرة التصغير، كما يمكن أن تتحلل ذاتياً بعد انقضاء مهمتها داخل الجسم.

وترجع أول أفكار "النانو تكنولوجي" إلى عالم الرياضيات الأمريكي "فون نييمان"، الحائز على جائزة نوبل عام 1959، وفي عام 1986 وضع عالم الرياضيات الأمريكي "أريك دريكسلر" - المؤسس الفعلي لهذا العلم - كتاباً اسمه "محركات التكوين"، بسّط فيه الأفكار الأساسية لعلم "النانو تكنولوجي" خاصة وأن العلماء قد اكتشفوا أن بعض المركبات عندما تصنع بأحجام "نانوية" متناهية في الصغر، فإنها تكتسب خواصاً

فريدة لا تتوافر لها عندما تكون في الحجم العادي، فعلى الرغم من تطابق التكوين الكيميائي في الحالتين، إلا أن المادة "النانوية" المتناهية في الصغر تكتسب صفات وخواص كهربائية وضوئية ومغناطيسية استثنائية نتيجة للترتيب الجديد الذي اتخذته الذرات، فالبورسلين مثلاً يعتبر مادة هامة ولكنها هشّة، وسبب هشاشتها أن الفراغ بين جزيئاتها - والمكون من الرمل - كبير نسبياً، مما يقلل من تماسكها، فيمكن أخذ البورسلين الموجود في الصحنون المكسورة مثلاً، وتفكيكه إلى مكوناته الذرية الأصغر، ثم إعادة ترتيب هذه المكونات بصورة متماسكة جداً لكي ننتج بورسلين أقوى من الحديد، يمكن استعماله في البناء أو في صناعة سيارات خفيفة الوزن لا تحتاج إلى كثير من الوقود، ومثال آخر من خلال معرفتنا أن البترول يتشارك في تركيبه مع الكثير من المواد العضوية، يمكننا أن نصنع أو نركب البترول من أي نفايات أو مخلفات عضوية، بعد تفكيكها إلى مكوناتها الذرية ثم إعادة تجميعها لتصنع بترولاً!

وبناء على هذا الفهم يمكن صناعة التيتانيوم - المعدن الأشد صلابة على الأرض - الذي تصنع منه مركبات الفضاء من أي خردة معدنية، وملابس عادية واقية من الرصاص من النفايات والمخلفات، وغيرها من التطبيقات التي تعد بمثابة انقلاب جذري في العلاقة بين الصناعة والمواد الأولية، بل ومجمل نظام التبادل الاقتصادي العالمي.

أما خبراء التقنية الطبية فيبشرون بفتح جديد في مجال التقنية الطبية تشخيصاً ومعالجة. حيث يتم الاستعانة بتطبيقات النانو تكنولوجي في تصميم كمبيوترات متناهية الصغر يتم حقنها في جسم المريض، وتقوم هذه الكمبيوترات بعمليات محددة مبرمجة بدقة، مثل اكتشاف أي بداية لتحول سرطاني في خلايا الجسم، أو توصيل أدوية للقضاء على هذه الخلايا دون إصابة الخلايا السليمة، ثم بعد ذلك تتحلل ذاتياً، ويستشرف الخبراء إمكانية استخدام تطبيقات هذه التقنية بحلول الأعوام 2010 - 2020.



ومن تطبيقات النانوتكنولوجي في الطب أيضاً إمداد الجسم بالأكسجين من خلال بدائل الدم الآدمي Respirocytes وهي عبارة عن خلايا دم حمراء صناعية، بإمكانها حمل أكسجين أكثر مما تحمله الخلية الحمراء الطبيعية بـ 236 مرة، كما أن هناك أجهزة تصنع بتكنولوجيا النانو تقوم بإصلاح حالات تصلب الشرايين وجلطات القلب وتسمى Vasculocyte، وهناك أيضاً أجهزة تقوم بتنظيف الدم من الشوارد الحرة والسموم العالقة فيه والمسببة للأمراض Microbivore.

كما أمكن من خلال النانوتكنولوجي صنع منظار على شكل قرص يحتوي على كاميرا، ومن خلال ابتلاع هذا القرص يسير المنظار ليسجل أثناء خط سيره في كل أجزاء الجهاز الهضمي منذ دخوله أي قرح أو تغيرات أو تحولات أو أورام لا تستطيع الأجهزة العادية اكتشافها أو الوصول إليها لعلاجها في المراحل المبكرة، كما يمكن أن يكون هذا القرص عبارة عن معمل تحاليل كامل يجري فحصاً شاملاً لكل الدلائل الحيوية والمؤشرات الصحية داخل الجسم.

أما المخ البشري وما يصيبه من أمراض الشيخوخة وفقدان الذاكرة، والزهايمر، والشلل الرعاش وغيرها، فسوف يحدث "طب النانو" في علاجها ثورة؛ ذلك لأن دماغ هذا الإنسان سيكون مزروعا برقائق صغيرة جداً مصنوعة بتقنية النانوتكنولوجي، حيث تؤمن هذا الرقائق قدرة فائقة لهذا العقل، وكما هائلا من المعلومات والقدرات التي لا تكاد تقارن بقدرات العقل البشري الحالية، إلى جانب إصلاح ما يتلف من الأعصاب والخلايا العصبية التالفة.



## References

- A World Health Organization Conference concluded that: "There was a consensus that, from present knowledge, the ICNIRP [1998] guidelines appear to incorporate sufficient safety factors in their general public limits to be protective of children... However, given the uncertainty about effects in children, the use of measures that reduce their exposure, in addition to the adoption of international standards, seems appropriate."  
 - M Repacholi, R Saunders et al: Is EMF a potential environmental risk for children? *Bioelectromag Suppl* 7:S2-S4, 2005.

- In an update of their 1999 report [68 and Q15D], the Royal Society of Canada concluded: "All of the authoritative reviews completed within the last two years have concluded that there is no clear evidence of adverse health effects associated with RF fields."

- D Krewski, CV Byus et al, Recent advances in research on radiofrequency fields and health: 2001-2003. The Royal Society of Canada, Ottawa, 2004.

- A review of the evidence on mobile phones, mobile phones base stations, and brain cancer that was co-authored by the author of this FAQ concludes that "a weight-of-evidence evaluation shows that the current evidence for a causal association between cancer and exposure to RF energy is weak and unconvincing."

- JE Moulder, KR Foster, LS Erdreich, JP McNamee: Mobile phones, mobile phone base stations, and cancer: A review. *Int J Rad Biol* 81:189-203, 2005.

- The Health Council of the Netherlands "sees no reason to recommend limiting the use of mobile phones by children."

- E van Rongen, EW Roubos et al: Mobile phones and children: Is precaution warranted? *Bioelectromag* 25:142-144, 2004.

- A French expert group previously concluded that there was "an absence of health effects due to waves emitted from base stations." Their 2004 update concludes that "More recent scientific data do not cause this conclusion to be called into question..." and that "the increased density of base stations in conglomerations does not increase the level of electromagnetic fields, rather the contrary."

- Afssse Opinion on Mobile Telephony. Maisons-Alfort, Agence française de sécurité sanitaire environnementale, 2005.

- A review of the literature on "electromagnetic hypersensitivity" concludes that the symptoms "can be severe", but that the syndrome appears to be "unrelated to the presence of electromagnetic fields".

- GJ Rubin, J Das Munshi et al: Electromagnetic hypersensitivity: a systematic review of provocation studies. *Psychosomat Med* 67:224-232, 2005.

- A review of the scientific basis for the US RF exposure guidelines.

- MC Ziskin: The IEEE exposure limits for radiofrequency and microwave energy. *IEEE Eng Med Biol Mar/Apr*:114-121, 2005.

• Epidemiology and experimental human studies:

- Exposure to RF energy from cordless phone base stations had no effect on the incidence of brain tumors.
- J Schüz, E Böhler et al: Radiofrequency electromagnetic fields emitted from base stations of DECT cordless phones and the risk of glioma and meningioma (Interphone Study Group, Germany). *Rad Res* 166:116-119, 2006.
- In 2003 Zwamborn et al [176] reported that exposure of human volunteers to RF energy under "base station-like" conditions had effects on "well being". An independent attempt to confirm this found no evidence for any such effects.
- SJ Regel, S Negovetic et al: UMTS base station-like exposure, well being and cognitive performance. *Environ Health Perspec on-line* (6-Jun-2006)2006.
- Five more analyses of cancer incidence in users of mobile phones and cordless phones from Hardell and colleagues. It is not entirely clear whether these are new studies or further reanalyses of the previously reported studies (see Q16E).
- L Hardell, M Carlberg et al: Use of cellular telephones and brain tumour risk in urban and rural areas. *Occup Environ Med* 62:390-394, 2005;
- L Hardell, M Carlberg et al: Case-control study on cellular and cordless telephones and the risk for acoustic neuroma or meningioma in patients diagnosed 2000-2003. *Neuroepidemiol* 25:120-128, 2005;
- L Hardell, M Eriksson et al: Use of cellular or cordless telephones and the risk for non-Hodgkin's lymphoma. *Int Arch Occup Environ Health* 78:625-632, 2005;
- L Hardell, M Carlberg et al: Pooled analysis of two case-control studies on use of cellular and cordless telephones and the risk for malignant brain tumours diagnosed in 1997-2003. *Int Arch Occup Environ Health* on line (16-Mar-06).
- L Hardell, M Carlberg et al: Pooled analysis of two case-control studies on use of cellular and cordless telephones and the risk for benign brain tumours diagnosed in 1997-2003. *Int J Oncol* 28:509-518, 2006.
- Preece and colleagues [66] reported in 1999 that exposure of human volunteers to mobile phone RF energy caused changes in reaction time; Hamblin and colleagues [197] reported a similar effect in 2004. Now the same groups, plus additional independent groups, report that they can find no such effects in children and adults.
- AW Preece, S Goodfellow et al: Effect of 902 MHz mobile phone transmission on cognitive function in children. *Bioelectromag Suppl* 7:S138-S143, 2005;
- C Haarala, M Bergman et al: Electromagnetic field emitted by 902 MHz mobile phones shows no effects on children's cognitive function. *Bioelectromag Suppl* 7:S144-S150, 2005;
- R Russo, E Fox et al: Does acute exposure to mobile phones affect human attention? *Bioelectromag* 27:215-220, 2006;
- DL Hamblin, RJ Croft et al: The sensitivity of human event-related potentials and reaction time to mobile phone emitted electromagnetic fields. *Bioelectromag* 27:265-273, 2006.
- No increase in mortality in Belgians who were in close contact with RF energy from military radar.
- E Degrave, P Autier et al: All-cause mortality among Belgian military radar operators: a 40-year controlled longitudinal study. *Eur J Epidemiol* 20:677-681, 2005.

- A Danish study found no association between use of mobile phones and risk for glioma or meningioma.
- HC Christensen, J Schüz et al: Cellular telephones and risk for brain tumors - A population-based, incident case-control study. *Neurology* 64:1189-1195, 2005.
- Pooled data from six countries found that "there is no substantial risk of acoustic neuroma in the first decade after starting mobile phone use".
- MJ Schoemaker, AJ Swerdlow et al: Mobile phone use and risk of acoustic neuroma: results of the Interphone case-control study in five North European countries. *Brit J Cancer* 93:842-848, 2005.
- A study of human volunteers found that mobile phone use had no effect on visual function.
- G Schmid, C Sauter et al: No influence on selected parameters of human visual perception of 1970 MHz UMTS-like exposure. *Bioelectromag* 26:243-250, 2005.
- Animal studies:
  - Mobile phone RF energy did not promote (increase the incidence of) any kind of chemically-induced cancer in rats or mice.
  - P Heikkinen, H Ernst et al: No effects of radiofrequency radiation on 3 - chloro - 4 - (dichloromethyl) - 5 - hydroxy - 2 (5H) - furanone induced tumorigenesis in female Wistar rats. *Rad Res* 166: 397-408, 2006.
  - BC Zook and SJ Simmens: The effects of pulsed 860 MHz radiofrequency radiation on the promotion of neurogenic tumors in rats. *Rad Res* 165:608-615, 2006.
  - TQ Huang, JS Lee et al: Effect of radiofrequency radiation exposure on mouse skin tumorigenesis initiated by 7,12 - dimethylbenz[*a*]anthracene. *Int J Rad Biol* 81: 861-867, 2005
  - One report claimed that exposure of mice to mobile phone RF energy caused DNA damage in their brain cells, a second study found no evidence for any such effect.
  - R Paulraj and J Behari: Single strand DNA breaks in rat brain cells exposed to microwave radiation. *Mut Res* 596:76-80, 2006.
  - IY Belyaev, CB Koch et al: Exposure of rat brain to 915 MHz GSM microwaves induces changes in gene expression but not double stranded DNA breaks or effects on chromatin conformation. *Bioelectromag* 27:295-306, 2006.
  - Exposure to mice to mobile phone RF energy did not have any effect on the function of their immune cells.
  - F Nasta, MG Prisco et al: Effects of GSM-modulated radiofrequency electromagnetic fields on B-cell peripheral differentiation and antibody production. *Rad Res* 165:664-670, 2006.
  - Exposure to mice to mobile phone RF energy did not enhance genotoxic damage caused by a chemical genotoxin.
  - L Verschaeve, P Heikkinen et al: Investigation of co-genotoxic effects of radiofrequency electromagnetic fields in vivo. *Rad Res* 165:598-607, 2006.



- **Mental Health Net Editorial**

This editorial examined the usefulness and validity of Internet Addiction Disorder as a diagnosis and something to treat. See also MHN's IAD resources online for more links.

- **Mining Company's Mental Health Resources**

An article by Leonard Holmes, Ph.D. about IAD. See also this helpful article.

- **Why is This Thing Eating My Life? Computer and Cyberspace Addiction**

This article, and another one like it, were written by online researcher, John Suler, Ph.D. Another interesting perspective.

- **Is the Internet Addictive, or Are Addicts Using the Internet?**

One of many possible alternative explanations for this phenomenon.

- **How Much is Too Much When Spending Time Online?**

My own ramblings about the problems with this disorder in October, 1997.

- **A Cognitive - Behavioral Model of Pathological Internet Use (PIU)**

Richard A. Davis, M.A., York University, December, 1999

- **Communication Addiction Disorder: Concern over Media, Behavior and Effects**

Joseph B. Walther Rensselaer Polytechnic Institute, August, 1999

- **Center for On-Line Addiction**

Dr. Kimberly Young's Center (one of the researchers behind the push for this diagnostic category), which, co-incidentally, offers books, workshops for professionals, and online (!) counseling to treat this "disorder."

- Roberts, L. D., Smith, L. M., & Pollack, C. (1996, September). A model of social interaction via computer-mediated communication in real-time text-based virtual environments. Paper presented at the annual meeting of the Australian Psychological Society, Sydney, Australia.

- Doody, S.B., Smith, C., & Webb, J. (1991). Nonpharmacologic interventions for pain management. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 3(1), 69-75.

- Melzack R, Wall PD (1996) *The challenge of pain* (2nd ed) London: Penguin books

- Micklovich (no date) Gate Control Theory <http://manestra.tec.nh.us/deathcare/presentations/cogpain/tsld001.htm> and <http://www.painforum.com/en/1/hcpmjgate.html>

- Taylor, A.G., West, B.A., Simon, B., Skeleton, J., & Rowlingson. (1983). How effective is TENS for acute pain? *American Journal of Nursing*, 83, 1171-1174.

- Turchaninov R (1996) *Medical Massage* (Volume 1) Phoenix: Aesculapius Books.

## المحتويات

- 5 مقدمة
- الفصل الأول:
- 9 هستيريا التليفون المحمول.. وعلاقته بالسرطان
- الفصل الثاني:
- 35 الأسلحة الإلكترونية.. والتأثير الكهرومغناطيسي من على بعد
- الفصل الثالث:
- 45 إدمان التليفزيون والإنترنت وتأثيره على الصحة والمزاج
- الفصل الرابع:
- 57 سوء استخدام الأدوية.. وأخطاء الأطباء
- الفصل الخامس:
- 71 سلوكيات تهدد الصحة
- الفصل السادس:
- 87 الاكتئاب والسعادة
- الفصل السابع:
- 93 طعامك.. داؤك ودواؤك

## الفصل الثامن:

101 فن الاستماع والإنصات المفقود

## الفصل التاسع:

107 المستقبل وتكنولوجيا «الست نانو»

113 المراجع

## منافذ بيع مكتبة الأسرة

### الهيئة المصرية العامة للكتاب

#### مكتبة ساقية

عبد المنعم الصاوي

الزمالك - نهاية ش ٢٦ يوليو

من أبو الفدا - القاهرة

#### مكتبة المعرض الدائم

١١٩٤ كورنيش النيل - رملة بولاق

مبنى الهيئة المصرية العامة للكتاب

القاهرة - ت : ٢٥٧٧٥٣٦٧

#### مكتبة المبتديان

١٣ ش المبتديان - السيدة زينب

امام دار الهلال - القاهرة

#### مكتبة مركز الكتاب الدولي

٣٠ ش ٢٦ يوليو - القاهرة

ت : ٢٥٧٨٧٥٤٨

#### مكتبة ١٥ مايو

مدينة ١٥ مايو - حلوان خلف مبنى الجهاز

ت : ٢٥٥٠٦٨٨٨

#### مكتبة ٢٦ يوليو

١٩ ش ٢٦ يوليو - القاهرة

ت : ٢٥٧٨٨٤٣١

#### مكتبة الجيزة

١ ش مراد - ميدان الجيزة - الجيزة

ت : ٣٥٧٢١٣١١

#### مكتبة شريف

٣٦ ش شريف - القاهرة

ت : ٢٣٩٣٩٦١٢

#### مكتبة جامعة القاهرة

بجوار كلية الإعلام - بالحرم الجامعي -

الجيزة

#### مكتبة عرابي

٥ ميدان عرابي - التوفيقية - القاهرة

ت : ٢٥٧٤٠٠٧٥

#### مكتبة رادوييس

ش الهرم - محطة المساحة - الجيزة

مبنى سينما رادوييس

#### مكتبة الحسين

مدخل ٢ الباب الأخضر - الحسين - القاهرة

ت : ٢٥٩١٣٤٤٧

### مكتبة أكاديمية الفنون

ش جمال الدين الأفغانى من شارع  
محطة المساحة - الهرم

مبنى أكاديمية الفنون - الجيزة  
ت : ٣٥٨٥٠٢٩١

### مكتبة الإسكندرية

٤٩ ش سعد زغلول - الإسكندرية  
ت : ٠٣/٤٨٦٢٩٢٥

### مكتبة الإسماعيلية

التمليك - المرحلة الخامسة - عمارة ٦  
مدخل ( ١ ) - الإسماعيلية  
ت : ٠٦٤/٣٢١٤٠٧٨

### مكتبة جامعة قناة السويس

مبنى الملحق الإدارى - بكلية الزراعة -  
الجامعة الجديدة - الإسماعيلية  
ت : ٠٦٤/٣٣٨٢٠٧٨

### مكتبة بورفؤاد

بجوار مدخل الجامعة  
ناصية ش ١١، ١٤ - بورسعيد

### مكتبة أسوان

السوق السياحى - أسوان  
ت : ٠٩٧/٢٣٠٢٩٣٠

### مكتبة أسيوط

٦٠ ش الجمهورية - أسيوط  
ت : ٠٨١/٢٣٢٢٠٣٢

### مكتبة المنيا

١٦ ش بن خصيب - المنيا  
ت : ٠٨٦/٢٣٦٤٤٥٤

### مكتبة المنيا (فرع الجامعة)

مبنى كلية الآداب - جامعة المنيا - المنيا

### مكتبة طنطا

ميدان الساعة - عمارة سينما أمير - طنطا  
ت : ٠٤٠/٢٣٣٢٥٩٤

### مكتبة المحلة الكبرى

ميدان محطة السكة الحديد  
عمارة الضرائب سابقاً

### مكتبة دمنهور

ش عبدالسلام الشاذلى - دمنهور

### مكتبة المنصورة

٥ ش الثورة - المنصورة  
ت : ٠٥٠/٢٢٤٦٧١٩

### مكتبة منوف

مبنى كلية الهندسة الإلكترونية  
جامعة منوف

طبعة خاصة تصدرها

## الدار المصرية اللبنانية

ضمن مشروع مكتبة الأسرة 2009



منتدی سور الازبکیہ

[WWW.BOOKS4ALL.NET](http://WWW.BOOKS4ALL.NET)