



اتصالات المحمول والصحة



اتصالات المحمول والصحة

المحتويات

٢	ما المقصود بإشارات الراديو؟
٢	ما التأثيرات البيولوجية والمخاطر الصحية؟
٣	ما رأي الخبراء؟
٤	البحوث
٤	ما التوصيات العالمية للتعرض للإشعاع؟
٤	اللوائح الإرشادية للجنة ICNIRP
٤	كيف تعمل الهواتف المحمولة؟
٥	ما المقصود بمحطة تقوية شبكات الهاتف المحمول؟
٥	مجموعات الأمراض
٦	الهواتف المحمولة
٧	الهواتف المجهزة بميزة التحدث الحر والواقيات العازلة
٧	الأطفال وإشارات الراديو
٩-٨	أسئلة وأجوبة والشائعات المنتشرة



لقد أصبحت الهواتف المحمولة وغيرها من
التقنيات اللاسلكية جزءاً لا يتجزأ من حياتنا
اليومية، ولكن هل يؤدي استخدام هاتف محمول
بشكل منتظم أو السكن بالقرب من محطة تقوية
للهاتف المحمول إلى حدوث مضاعفات صحية على
حياتنا؟

ما رأي الخبراء؟=

”... وتميل اللجنة إلى أنه لا يمكن الجزم بوجود علاقة مؤكدة بين الاستخدام المتكرر وطويل المدى للهواتف المحمول وبين زيادة خطر الإصابة بأورام في الدماغ والرأس ومنطقة الرقبة في الإنسان. وبناء على قوة الأدلة، ليس بوسعنا إلا أن نستنتج أن تلك العلاقة لا يمكن استبعادها. وترى اللجنة أنه من غير المرجح أن يكون التعرض للمجالات اللاسلكية، الذي يرتبط باستخدام الهواتف المحمولة، هو سبب الإصابة بالسرطان...”

مجلس الصحة الهولندي، ٢٠١٦

”... وعمومًا فإنها لا تقدم أي مؤشرات، أو في الغالب بضعة مؤشرات لمخاطر استخدام الهاتف المحمول لنحو 15 عامًا. ولا تتوفر أي بيانات تجريبية عن الاستخدام طويل المدى؛ ومع ذلك، لا تشير معدلات الإصابة بالسرطان في السويد وغيرها من البلدان إلى أي زيادة بسبب الإقبال الهائل على استخدام الهاتف المحمول الذي بدأ في أوائل القرن الحالي...”

فريق الخبراء المستقل المعني بالمجالات الكهرومغناطيسية التابعة للهيئة السويدية للأمان الإشعاعي (السويد)، ٢٠١٦

”لقد أجري عدد كبير من الدراسات على مدى السنوات العشرين الماضية من أجل تقييم ما إذا كان للهواتف المحمولة آثار صحية محتملة. ولم يتبين، حتى الآن، وجود أية آثار صحية ضارة جراء استعمال تلك الهواتف.”

منظمة الصحة العالمية (WHO)، ٢٠١٦

”... ترى اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP) أن المؤلفات العلمية التي نشرت منذ صدور المبادئ التوجيهية لعام ١٩٩٨ لم تقدم أي دليل على أي آثار سلبية تتخطى القيود الأساسية، ولا تتطلب مراجعة فورية لتوجيهاتها بشأن الحد من التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية عالية التردد.”

اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP)، ٢٠٠٩

ما المقصود بإشارات الراديو؟

تمثل إشارات الراديو شكلاً من أشكال الطاقة الكهرومغناطيسية (الإشعاع الكهرومغناطيسي (EMR))، وهي عبارة عن حقول كهربية ومغناطيسية تنتقل معاً عبر الفضاء. إن إشارات الراديو غير مؤيثة، بمعنى أنه لا يمكنها أن تنقل ما يكفي من الطاقة إلى أحد الجزيئات لكي تفتت أو يغير من روابطه الكيميائية. ويأتي ذلك على النقيض من الإشعاع المؤين مثل أشعة إكس (الأشعة السينية)، والتي تجرد الإلكترونات من الذرات والجزيئات، فتُحدث بذلك تغييرات قد تؤدي إلى إتلاف الأنسجة فضلاً عن احتمال الإصابة بالسرطان.

تمثل إشارات الراديو جزءاً من حياتنا اليومية، وهي تنبعث من كلٍ من المصادر الطبيعية مثل الشمس والأرض وطبقة الأيونوسفير، فضلاً عن المصادر الصناعية مثل:

- محطات التقوية للهاتف المحمول
- أبراج البث
- محطات الرادار
- وحدات التحكم عن بعد
- المعدات الكهربائية والإلكترونية

الطيف الكهرومغناطيسي



ما التأثيرات البيولوجية والمخاطر الصحية؟

ويتعلق جانب كبير من مخاوف العامة باحتمال حدوث مخاطر صحية تنشأ بفعل التعرض لفترات طويلة للإشعاع على مستويات متدنية بدرجة لا تسمح بحدوث تسخين يقاس. وقد خرجت بعض الدراسات بنتائج تكشف عن وجود آثار بيولوجية إلا أنها لا ترقى لمرتبة المخاطر الصحية على مستويات دنيا. وفي العديد من الحالات، لم تخضع الدراسات لمراجعات علمية متخصصة، كما لم يتم التأكيد عليها من مصادر مستقلة. ويسود إجماع عالمي على أن المستويات الحالية تستند إلى كافة الأدلة العلمية المتاحة حالياً، كما تعتمد على عوامل مضمونة للسلامة، وتميل إلى توفير درجة عالية من الحماية للصحة.

يحدث التأثير البيولوجي عندما يمكن قياس تغيير في منظومة بيولوجية كرد فعل لعامل محفز أو لحدوث تغيير في البيئة. إلا أن التغيير البيولوجي لا يماثل الخطر الصحي. فلا يعتبر الأثر البيولوجي خطراً على الصحة إلا عندما يلحق الضرر بصحة الإنسان.

لقد بات معروفاً منذ سنوات عديدة أن التعرض لمستويات عالية لفترات طويلة من إشارات الراديو قد يؤدي إلى تسخين الأنسجة البيولوجية كما قد يلحق الضرر بالأنسجة في حالة عدم قدرة الجسم البشري على التكيف مع الحرارة الزائدة. وقد خرجت الدراسات بنتائج متسقة تفيد بأن إشارات الراديو التي يتعرض لها العامة بشكل روتيني تقل كثيراً عن المستويات المطلوبة لإحداث تسخين ملموس وزيادة درجة حرارة الجسم وبالتالي فهي آمنة.

مجموعات الأمراض

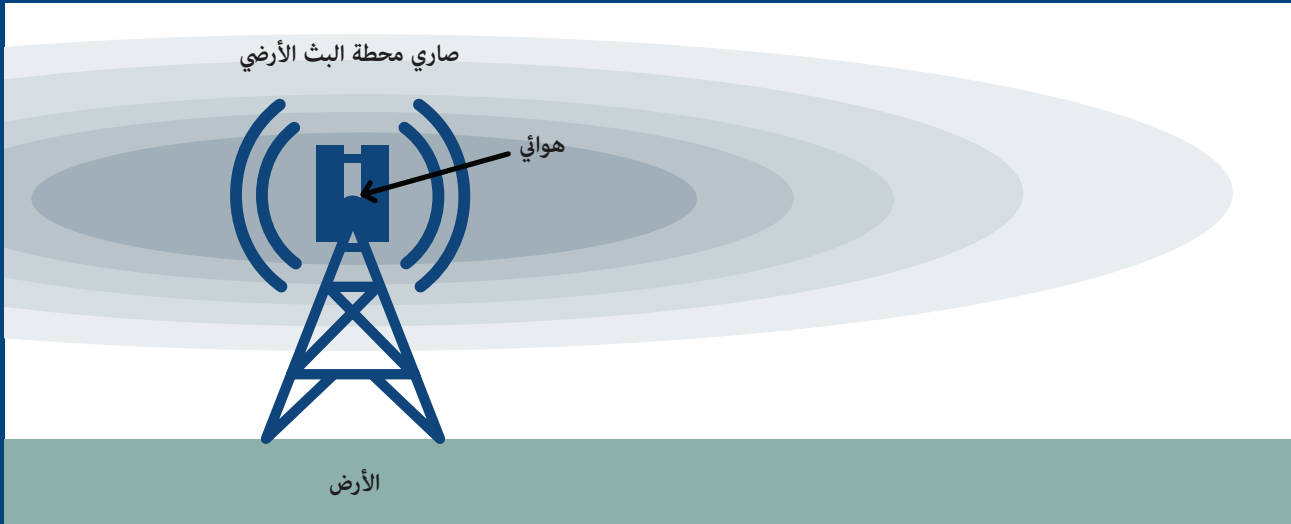
نشأ جدل مستمر حول الادعاءات المحيطة بمجموعات الأمراض (خاصة السرطان) التي تنتشر قرب محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول، إلا أن الفحوصات اللاحقة التي أجرتها هيئات صحية مستقلة لم تجد أية مجموعات أمراض حقيقية ترتبط بقرب المسافة من محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول ولا بإشارات الراديو منخفضة المستوى التي تبثها. ومن الملاحظ أنه غالباً ما تتوزع الأمراض النادرة بشكل عشوائي في المجتمع. وبالنظر إلى الانتشار الواسع لمحطات تقوية شبكات الهاتف المحمول، فقد يتصادف ظهور حالات عرضية لمجموعة أمراض في نفس أماكن وضع محطات التقوية التي يستخدم فيها الناس الهواتف المحمولة.

ما المقصود بمحطة تقوية شبكات الهاتف المحمول؟

تتنوع مستويات الطاقة على حسب المنطقة الجغرافية للخلية، إلا أن مستوى الطاقة لا يقل بأي حال من الأحوال عن النطاق الذي يتراوح ما بين وات واحد إلى ١٠٠ وات أو أكثر، ويقل ذلك النطاق في محطات التقوية التي تتركب داخل المباني والمنشآت.

أما في مواقع محطات التقوية التي تتركب في الخارج، فيتولى هوائي واحد أو اثنان بث إشارات الراديو. وعادة ما يتراوح عرض الهوائي ما بين ١٥ - ٣٠ سم، فيما يبلغ ارتفاعه ١ - ٣ أمتار، وذلك على حسب تردد التشغيل. ويكون نمط البث في الهوائيات ضيقاً على المستوى الرأسي وعريضاً على المستوى الأفقي بحيث يكون مستوى إشارة الراديو في المنطقة الواقعة أسفل الهوائيات مباشرة منخفضاً للغاية. وتكون المستويات العادية في المناطق المتاحة للعامة أقل بنسبة تتراوح ما بين ٥٠ إلى ٥٠.٠٠٠ مرة مما هو منصوص عليه في توصيات السلامة الدولية.

محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول: أشكال الأشعة واتجاهاتها



”من واقع الأدلة التي جمعناها إلى الآن، لم تظهر أي آثار صحية سلبية طويلة المدى أو قصيرة المدى سببها إشارات التردد اللاسلكي الناتجة عن محطات تقوية إشارات الهواتف المحمولة في البيئة العامة. ونظراً لأن الشبكات اللاسلكية تصدر عنها إشارات لاسلكية شديدة الانخفاض عموماً، لا يتوقع أن ينشأ عن التعرض لها أي آثار صحية سلبية.“

منظمة الصحة العالمية، أغسطس ٢٠١٧

تحتل اللوائح الإرشادية للجنة ICNIRP بتزكية منظمة الصحة العالمية، والاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، والمفوضية الأوروبية، كما تم اعتمادها على نطاق واسع في أفريقيا وآسيا وأوروبا والشرق الأوسط وأمريكا اللاتينية. ويتم أيضاً تطبيق معايير قياسية مشابهة للتعرض للإشعاع في أمريكا الشمالية. ونظراً للاختلافات في التأويل العلمي أو في التجاوب مع مخاوف العامة، فإن بعض الدول تلجأ لتطبيق معايير قياسية أكثر صرامة. إلا أنه يُذكر أن هذه الإجراءات لا تقدم المزيد من الحماية، إلا أنها قد تؤدي إلى زيادة القلق بين الجماهير.

كيف تعمل الهواتف المحمولة؟

تنقسم شبكات الهاتف المحمول إلى مناطق جغرافية تسمى بالخلايا، وتخضع كل منها لتغطية محطة لتقوية شبكات الهاتف المحمول. ولكي تتصل الهواتف المحمولة والمحطات الأرضية ببعضها البعض، فإنها تتبادل إشارات الراديو. ويتصل المستخدم بمحطة تقوية الهاتف المحمول من خلال جهاز الهاتف، فيما يضمن النظام المحافظة على الاتصال مع انتقال المستخدم من خلية إلى أخرى.

عندما يتم تشغيل أحد الهواتف المحمولة، فإنه يستجيب إلى إشارات تحكم محددة تنبعث من محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول القريبة. وبمجرد أن يجد الهاتف محطة مناسبة لتقوية شبكات الهاتف المحمول، فإنه يبدأ الاتصال بالشبكة. ويظل الهاتف ساكناً - إلا فيما يتعلق بالتحديثات التي تتم من وقت إلى آخر - حتى يتم إجراء أو استلام مكالمة.

تم إجراء أبحاث موسعة لدراسة الآثار الصحية المحتملة للتعرض لأنواع عديدة من إشارات الراديو. وبحلول شهر يناير/كانون الثاني من عام ٢٠١٢، كان عدد المنشورات المتعلقة باتصالات الهاتف المحمول في قاعدة بيانات موقع EMF (<http://www.emf-portal.de>) قد تعدى ١٨٠٠ منشور.

ومنذ عام ١٩٩٠، صدر أكثر من ١٠٠ تقرير عن لجان الخبراء والهيئات الحكومية بدراسة الأدلة العلمية، وساد الإجماع بينهم على عدم وجود مخاطر صحية محققة بفعل التعرض لإشارات الراديو الصادرة عن محطات تقوية الهاتف المحمول في حدود المستويات المنصوص عليها في اللوائح الإرشادية لعام ١٩٩٨ والتي صدرت عن اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP). وتوصي منظمة الصحة العالمية (WHO) باعتماد اللوائح الإرشادية للتعرض للإشعاع الصادرة عن تلك اللجنة.

في مايو ٢٠١١، تم تصنيف الحقول الكهرومغناطيسية للموجات اللاسلكية (RF) ضمن المواد المسرطنة المحتملة للبشر (المجموعة ٢B)، وهي فئة تستخدم عندما يعتبر أن هناك مصداقية لوجود علاقة سببية، ولكن عندما لا يمكن استبعاد الصدفة أو التحيز أو الخلط بناءً على درجة معقولة من الثقة. وقد حددت منظمة الصحة العالمية بعض الجوانب لمتابعة الأبحاث الرامية لتعزيز التقييمات المستقبلية للمخاطر الصحية. وقد استرشدت العديد من البرامج البحثية بتوصيات الأبحاث الصادرة عن منظمة الصحة العالمية، فيما تشير تقديرات المنظمة إلى أنه قد تم تخصيص ما يزيد عن ٢٠٠ مليون دولار أمريكي كتمويل مخصص لمثل تلك البرامج منذ عام ١٩٩٧.

ما التوصيات العالمية للتعرض للإشعاع؟

في عام ١٩٩٨، قامت اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP) - والتي تمثل جهة علمية مستقلة ومحل تقدير من منظمة الصحة العالمية بفضل خبرتها - بإصدار لوائح إرشادية للتعرض لإشارات الراديو والتي تنطبق على الهواتف المحمولة، ومحطات تقوية شبكات الهاتف المحمول، وغيرها من الأجهزة اللاسلكية.

وكانت اللوائح الإرشادية للجنة ICNIRP قد وُضعت عقب مراجعات تمت على المصنفات العلمية، بما شمل الآثار الحرارية وغير الحرارية، كما أنها موضوعة بحيث تقدم الحماية من المخاطر الصحية المعروفة. وتشمل توجيهات اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP) أهم عوامل الحد منه. وتتولى لجنة ICNIRP متابعة النتائج العلمية الجديدة لضمان فعالية التوصيات التي تصدرها لحماية الصحة وتأكيد اللوائح الإرشادية في عام ٢٠٠٩. وتعكف لجنة ICNIRP على إجراء مراجعة أخرى لهذه اللوائح التوجيهية.



سماعات الأذن وواقيات الهواتف المحمولة

يتم تسويق منتجات متعددة تدعي أنها تزيد من سلامة استخدام الهواتف المحمولة. وعادةً ما تتخذ هذه المنتجات شكل الأغلفة الواقية، والبطانات أو الواقيات العازلة لسماعات الأذن، والمشابك أو أغطية الهواتف، والبطاريات الخاصة، والأزرار الماصة.

يعمل الهاتف المحمول تلقائياً على أدنى مستويات الطاقة الضرورية للمحافظة على جودة الاتصال. وإذا كان هناك جهاز ملحق يؤثر سلباً على هوائي الهاتف، فإن الهاتف يحاول نقل المزيد من الطاقة حتى الحد الأقصى المحدد له.

ولا تشير الأدلة العلمية إلى وجود أية حاجة لاستخدام الواقيات العازلة على الهواتف المحمولة. كما لا يمكن تبرير استخدامها على أسس صحية، ولم تثبت فعالية تلك الأجهزة العديدة في الحد من التعرض للإشعاع. ولكن إذا انتاب المستخدمين القلق، فقد أظهرت الأجهزة التي تعمل بنظام "التحدث الحر" أنها تحد من مستويات التعرض بنسبة العشر على الأقل، وذلك بالسماح باستخدام الهاتف بعيداً عن الرأس والجسم.

الأطفال وإشارات الراديو

يشعر بعض أولياء الأمور بالقلق بشأن وجود مخاطر صحية على الأطفال الذين يستخدمون الهواتف المحمولة أو عندما تقام محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول بالقرب من المدارس أو دور الحضانة أو المنازل.

وقد أوصت السلطات الوطنية في بعض الدول بفرض قيود وقائية على استخدام الهواتف من جانب الأطفال الأصغر سناً بسبب المخاوف من وجود احتمال أكبر لإصابتهم بالأضرار، فضلاً عن الحد من تعرضهم لفترة أطول على مدار حياتهم في حالة وجود خطر غير معروف على الصحة.

كما توصلت منظمة الصحة العالمية إلى أن الأدلة العلمية الحالية لا تبرر اتخاذ إجراءات محددة، كما أن اللوائح الإرشادية الدولية للسلامة توفر الحماية لجميع الأفراد، بمن فيهم الأطفال والسيدات الحوامل.

الهواتف المحمولة

يعتمد امتثال الهواتف المحمولة للمعايير على تقييم المعدل العلمي للامتصاص (SAR)، والذي يمثل وحدة قياس كمية الطاقة الخاصة بتردد الراديو التي يمتصها الجسم. يتحدد معدل SAR على أساس أعلى مستويات الطاقة المصدق على استخدامها في بيئة المختبرات، إلا أن مستوى SAR الفعلي الذي يسجله الهاتف أثناء التشغيل قد يكون أقل بكثير من هذه القيمة.

تعتمد الهواتف المحمولة على استخدام أسلوب متقدم للتحكم في الطاقة وذلك لخفض مقدار الطاقة المنبعثة إلى أدنى قدر ممكن، مع المحافظة على جودة عالية للمكالمات. ويطيل ذلك من فترة التحدث، كما يحد من التداخل مع المتصلين الآخرين. فيمكن مثلاً لمتوسط ناتج الطاقة الصادر عن أحد الهواتف خلال إحدى المكالمات الصوتية أن يتراوح ما بين ٠.٠٠١ وات وحتى أقصى مستوى لا يتجاوز ١ وات. وعندما تكون التغطية جيدة - كأن تكون قريباً مثلاً من محطة تقوية لشبكات الهاتف المحمول - فقد يكون مستوى ناتج الطاقة مشابهاً لمستوى الهاتف اللاسلكي المنزلي.

ترى منظمة الصحة العالمية أن التوصيات الدولية بشأن نسب التعرض للإشعاع إنما تهدف لحماية جميع الأشخاص، ولا ضرورة لاتخاذ احتياطات خاصة لاستخدام الهواتف المحمولة. وإذا شعر المستخدمون بالقلق، فلهم أن يختاروا الحد من تعرضهم للإشعاع عن طريق الحد من فترة المكالمات، أو استخدام أجهزة "التحدث الحر" مثل السماعات لإبعاد الهواتف المحمولة عن الرأس والجسم. وتستخدم سماعات الأذن بتقنية "بلوتوث" مستويات متدنية للغاية من الراديو، كما تحد أيضاً من التعرض إلى الإشعاع.



توصيل أفضل،

طاقة أقل

للبث،

فترة اتصال أطول



هل يعني انخفاض معدل SAR أن الهاتف أكثر أماناً؟

لا، فالاختلافات في معدل SAR لا تعني وجود فوارق في مستوى السلامة. وعلى الرغم من احتمال وجود اختلافات في مستويات SAR بين طرازات الهواتف، إلا أنه يجب على كافة الهواتف المحمولة أن تفي باللوائح الإرشادية للتعرض لترددات الراديو.

كيف يمكنني معرفة قيمة معدل SAR الخاص بهاتفي؟

يتم الآن إدراج معلومات معدل SAR للعديد من الهواتف في الإرشادات، كما يتم نشرها على الموقع الإلكتروني للشركة أو على www.sartick.com

قرأت أخباراً تدعي باحتمال وجود تأثير للهواتف المحمولة على نسبة الخصوبة لدى الرجال وعلى نوعية السائل المنوي، فهل هذا صحيح؟

كشفت بعض الدراسات العلمية الأولية عن وجود ارتباط، إلا أن تلك الدراسات لم تتعمق بشكل عام في فحص العوامل المرتبطة بنمط الحياة، مثل النظام الغذائي والتدخين وما إلى ذلك. ويسود إجماع الآراء في الهيئات الخبيرة في شؤون الصحة العامة - بما فيها منظمة الصحة العالمية - على عدم وجود آثار صحية مناوئة ترتبط بإشارات الراديو التي تستخدمها الهواتف المحمولة أو محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول.

هل ينبغي علي أن أقلق بشأن الشبكة اللاسلكية الموجودة في مكتبي أو في مدرسة طفلي؟

تفيد الهيئة البريطانية لحماية الصحة بأنه بالنظر إلى المعلومات العلمية المتوافرة حالياً، فإن شبكات الكمبيوتر اللاسلكية تلي اللوائح الإرشادية العالمية، ولذلك فلا داعي لامتناع المدارس وغيرها عن استخدام هذه المعدات. وفضلاً عن ذلك، فقد خلصت منظمة الصحة العالمية إلى أنه '...لا يوجد دليل علمي مقنع على أن إشارات ترددات الراديو الضعيفة المنبعثة من محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول والشبكات اللاسلكية تسبب آثاراً صحية مناوئة'.

هل صحيح أن القصص المرتبطة بقدرة الهواتف المحمولة على طهي البيض أو إعداد الفشار ليست سوى خرافات؟

كلتا القصتين عبارة عن خرافات، فلا يوجد ببساطة ما يكفي من الطاقة الصادرة عن أحد الهواتف المحمولة لإحداث أي من الأثرين المذكورين. ويبلغ الحد الأقصى لمتوسط طاقة الهاتف المحمول ٠.٢٥ وات، بالمقارنة مع ٩٠٠ وات أو أكثر التي تصدر عن فرن الميكروويف.

أسئلة وأجوبة والشائعات المنتشرة

قرأت أن الهواتف المحمولة قد تسبب الإصابة بالسرطان، فهل هذا صحيح؟

لا توجد مخاطر صحية مؤكدة تنجم عن الإشارات اللاسلكية المستخدمة في الهواتف المحمولة. وقد أشارت بعض الدراسات إلى زيادة مخاطر الإصابة بسرطان الدماغ بالنسبة للمستخدمين على المدى الطويل، ولكن هناك قيود على الدراسات ونقص في الأدلة على زيادة السرطان في السجلات الصحية الوطنية. وبسبب هذه الشكوك، توصي منظمة الصحة العالمية بمواصلة إجراء البحوث.

ماذا يعني تصنيف إشارات الراديو باعتبارها مسبباً محتملاً للسرطان؟

في مايو/أيار ٢٠١١، توصلت وكالة متخصصة في السرطان تابعة لمنظمة الصحة العالمية إلى وجود مخاطر سرطانية محتملة من الإشارات اللاسلكية على أساس أدلة محدودة مأخوذة من دراسات بشرية وحيوانية. وتنصح السلطات الصحية بإجراء حاجة المزيد من الأبحاث وتذكير مستخدمي الهواتف المحمولة بأنه يمكنهم اللجوء إلى تدابير عملية للحد من التعرض مثل استخدام أجهزة التحدث الحر.

ماذا عن المخاطر الصحية الأخرى؟

تتولى المؤسسات العلمية المستقلة حول العالم مراجعة الأبحاث الصادرة في هذا الموضوع عند نشرها. وتُجمع أوساط الخبراء على عدم وجود دليل يمكن من خلاله إثبات وجود خطر على صحة البشر بفعل إشارات الراديو الصادرة عن الهواتف المحمولة.

كيف يمكننا أن نتأكد من دقة هذه الأبحاث؟

تم تطبيق أساليب بحثية متطورة وحساسة باستخدام أمهات سبق تجربتها لتقييم المخاطر الصحية الناتجة عن العوامل الأخرى، وذلك لتحري سلامة الهواتف المحمولة. وتخضع العديد من المؤسسات البحثية واللوائح الإرشادية التي تم إجراء تلك الأبحاث في إطارها لرقابة هيئات حكومية ومستقلة حول العالم. وتتم مراجعة نتائج الأبحاث بشكل مستمر على مستوى دولي بمعرفة منظمات مثل اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP) ومنظمة الصحة العالمية.

أسكن بالقرب من محطة لتقوية شبكات الهاتف المحمول، فهل أنا معرض للخطر؟

تجمع الآراء العلمية على عدم وجود مخاطر صحية تنشأ بفعل السكن بالقرب من محطة تقوية لشبكات الهاتف المحمول. وتستخدم محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول وحدات إرسال للراديو منخفضة الطاقة وذلك للحد من التداخل مع المواقع القريبة. كما تكشف عمليات المسح القياسية التي جرت مؤخراً عن أن التعرض إلى إشارات الراديو الصادرة عن محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول تتراوح بين ٠.٠٠٢٪ إلى ٢٪ من اللوائح الإرشادية الدولية للتعرض للإشعاع، وذلك تبعاً لمجموعة متنوعة من العوامل مثل القرب من الهوائي والبيئة المحيطة. وهذه النسب تكون أقل أو تقارب نسب التعرض إلى

ترددات الراديو الصادرة عن وحدات إرسال بث الراديو أو التلفزيون. ويقتصر الأمر على المناطق القريبة من الهوائيات حيث قد يتم تجاوز الحدود الموصى بها، كما تتولى الشركة المسؤولة عن تشغيل الشبكة منع دخول العامة إلى تلك المناطق عن طريق وضع الهوائيات بالقرب من قمة الصاري أو على مكان مرتفع فوق أحد المباني.

ما سبب وجود الكثير من القيود على استخدام الهواتف المحمولة في المستشفيات؟

قد تسبب إشارة الراديو قصيرة المدى الصادرة عن أحد الهواتف المحمولة تداخلاً مع الأجهزة الطبية الإلكترونية. ويقل هذا الاحتمال بشكل كبير مع المسافات التي تزيد عن ١ - ٢ متر. ومن الممكن استخدام الهواتف المحمولة في مناطق محددة في المستشفيات.

لماذا لا يمكنني استخدام هاتفي المحمول أثناء رحلات الطيران؟

هناك إجراء معتمد على متن الطائرات لإيقاف تشغيل كافة أنواع أجهزة بث الراديو وبعض الأنواع المعينة الأخرى من الأجهزة الكهربائية ما لم يثبت عدم تسببها في حدوث تداخل مع أنظمة الطائرة. وكانت هناك محاولات ناجحة تمت مؤخراً لاستخدام الهواتف المحمولة على متن الطائرات في أوروبا والولايات المتحدة، كما تم الإعلان عن تشغيلها بشكل تجاري.

سمعت عن تقارير تتعلق بالهواتف المحمولة وتسببها في حدوث انفجارات في محطات الوقود، فهل هذا صحيح؟

ليس ثمة دليل على وجود رابط ما بين إشارات الراديو الصادرة عن الهواتف المحمولة أو محطات تقوية شبكات الهاتف المحمول والحرائق المشتعلة في محطات الوقود. وفي الحقيقة، خلص تقرير صدر في عام ٢٠٠٥ عن مكتب سلامة النقل في أستراليا إلى أنه من بين ٢٤٣ حادثة تم الإبلاغ عنها حول العالم، لم تكن هناك حادثة واحدة ترتبط بمعدات الاتصالات، وإنما اشتعلت العديد من تلك الحرائق بفعل تفريغ الكهرباء الاستاتيكية الصادرة عن الجسم البشري.

كيف تعرف أن تقنيات الراديو الجديدة هي تقنيات آمنة؟

هناك كم وافر من الأبحاث العملية الحالية تم استخدامها لتطوير معايير السلامة. لم تتوصل أوساط الخبراء إلى وجود أية آثار محددة للإشارات، ولذلك فهناك إجماع علمي على أن الامتثال لمعايير السلامة الحالية كاف للتكنولوجيا الجديدة و يقدم الحماية ضد كافة المخاطر الصحية المعروفة.

هل هناك أشخاص أكثر حساسية لإشارات الراديو؟

لا. خلصت منظمة الصحة العالمية إلى أنه على الرغم من حالات الصداق التي أبلغ عنها المرضى وغيرها من الأعراض كانت حقيقة، إلا أنه لا يوجد أساس علمي يربط بين الأعراض والتعرض إلى إشارات الراديو. كما أن منظمة الصحة العالمية تصح بضرورة أن يركز العلاج على الإدارة الطبية للأعراض الصحية وليس على الحد من التعرض لإشارات الراديو.

مواقع مرجعية أساسية للهواتف المحمولة والصحة

منظمة الصحة العالمية
www.who.int/emf

المفوضية الأوروبية
ec.europa.eu/health/electromagnetic_fields/

لجنة الاتصالات الفيدرالية الأمريكية
www.fcc.gov

الاتحاد الدولي للاتصالات
www.itu.int/en/ITU-T/emf

اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير
المؤين
www.icnirp.org

www.gsma.com/health

