मोबाइल संप्रेषण और स्वास्थ्य

मोबाइल फोन और अन्य बेतार प्रौद्योगिकियाँ रोज़मर्रा की जिंदगी के अभिन्न अंग बन गई हैं। लेकिन क्या मोबाइल फोन के नियमित उपयोग से, या आधार स्टेशन के निकट रहने से, हमारे स्वास्थ्य पर कोई प्रभाव पड़ता है?

मोबाइल संप्रेषण और स्वास्थ्य

विषय-सूची

रेडियो सिग्नल क्या होते हैं?	2
इनके कारण होने वाले जैविक प्रभाव और खतरे क्या-क्या हैं?	2
विशेषज्ञ क्या कहते हैं?	3
शोध	4
प्रभावन (एक्सपोशर) की अंतर्राष्ट्रीय अनुशंसाएं क्या हैं?	4
आईसीएनआईआरपी दिशानिर्देश	4
मोबाइल फोन कैसे काम करते हैं?	4
एक आधार-स्टेशन क्या हैं?	5
बीमारी समूह	5
मोबाइल फोन	6
हैंड्स-फ्री किट और ढाल	7
बच्चे और रेडियो सिग्नल	7
बारबार पूछे जानेवाले सवाल और मिथ्या धारणाएँ	8-9

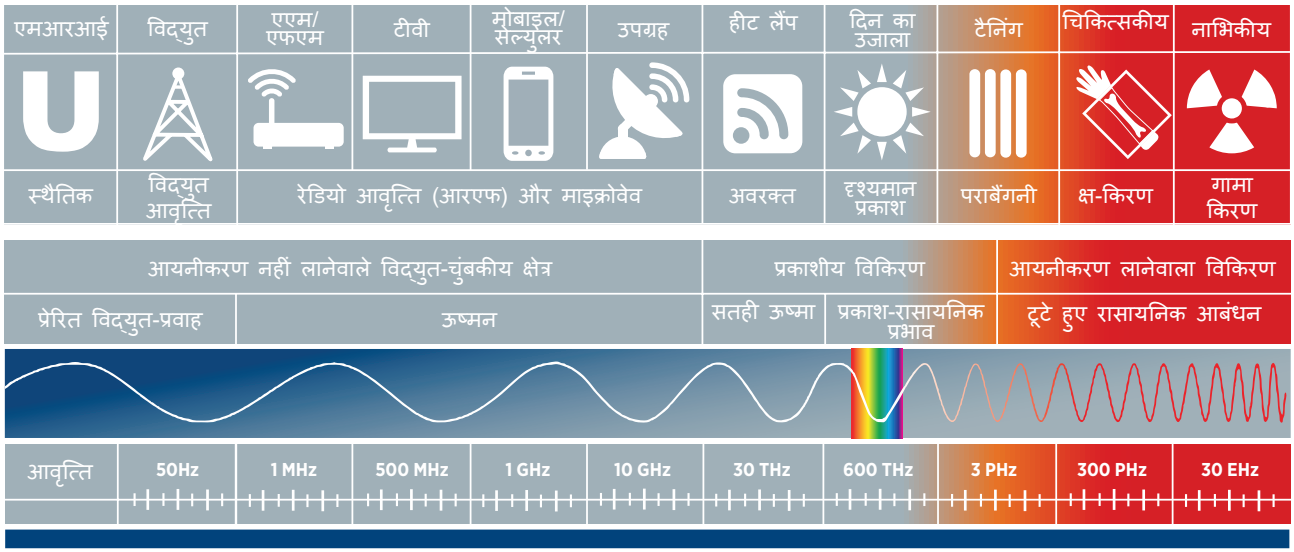
रेडियो सिग्नेल क्या होते हैं?

रेडियो सिग्नल दैनंदिन के जीवन के अंग हैं, और वे सूर्य, पृथ्वी, और आयन मंडल जैसे कुदरती स्रोतों से और निम्नलिखित प्रकार के कृत्रिम स्रोतों से उत्सर्जित होते हैं:

- मोबाइल फोन आधार स्टेशन
- प्रसारण बुर्ज
- रेडार सुविधाएँ
- रिमोट कंट्रोल
- विद्युतीय और इलेक्ट्रॉनिक उपकरण

रेडियो सिग्नल एक प्रकार की विद्युत-चुंबकीय ऊर्जा (या विद्युत-चुंबकीय विकिरण - ईएमआर), विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र है, जो अंतरिक्ष (स्पेस) में एक-साथ चलन करने का परिणाम हैं। रेडियो सिग्नल आयनीकरण नहीं करते हैं, जिसका मतलब यह है कि वे अणुओं को इतनी ऊर्जा देने में असमर्थ होते हैं कि रासायनिक आबंधन टूट या बदल जाएँ। यह क्ष-किरण जैसे आयनीकरण लानेवाले विकिरिणों से भिन्न स्थिति है, जो परमाणुओं और अणुओं से इलेक्ट्रॉनों को निकाल सकती हैं, जिससे ऐसे परिवर्तन हो जाते हैं जो ऊतकों को क्षति पहुँचा सकते हैं और संभवतः कैंसर भी ला सकते हैं।

विद्युत-चुंबकीय स्पेक्ट्रम



इसके कारण होनेवाले जैविक प्रभाव और स्वास्थ्य को होनेवाले खतरे क्या-क्या हैं?

कोई जैविक प्रभाव तब होता है जब किसी उद्दीपक या परिवेश में आए बदलाव के प्रतिक्रिया-स्वरूप होने वाले किसी परिवर्तन को किसी जैविक प्रणाली में मापा जा सके। फिर भी, जैविक प्रभाव और स्वास्थ्य के लिए खतरा दोनों समान नहीं हैं। स्वास्थ्य के लिए कोई जैविक प्रभाव खतरा तभी बनता है जब वह किसी व्यक्ति के स्वास्थ्य को क्षतिग्रस्त करे।

कई वर्षों से यह मालूम है कि पर्याप्त उच्च स्तर के रेडियो सिग्नल के प्रभावन से जैविक ऊतक गरम हो सकते हैं और यदि शरीर इस उतिरिक्त ऊष्मा को झेल न सके, तो इससे ऊतकों को क्षति पहुँच सकती है। अध्ययनों में यह बात सतत रूप से सामने आई है कि जनसाधारण द्वारा आम तौर पर सामना किए गए रेडियो सिग्नल का स्तर उल्लेखनीय ऊष्मन और शरीर के तापमान में वृद्धि लाने के लिए आवश्यक स्तरों से बहुत ही कम स्तर का होता है।

जनसाधारण की चिंताओं में से अधिकांश का संबंध मापे जा सकनेवाला ऊष्मन लाने के लिए अपर्याप्त स्तरों पर लंबे समय तक होनेवाले प्रभावन के कारण स्वास्थ्य को होनेवाले खतरों की संभावना से रहा है। ऐसे अध्ययन मौजूद हैं जो निम्न स्तरों पर जैविक प्रभावों का अभिलेखन करते हैं, किंतु स्वास्थ्य को होनेवाले खतरों का नहीं। कई मामलों में, इन अध्ययनों की समीक्षा अन्य वैज्ञानिकों ने नहीं की है, अथवा इनके परिणामों की पुष्टि स्वतंत्र रूप से नहीं की गई है। फिलहाल जो अंतर्राष्ट्रीय सहमति बनी है, वह यह है कि वर्तमान सीमाएँ सभी उपलब्ध वैज्ञानिक प्रमाणों पर आधारित हैं, और वे बड़े-बड़े सुरक्षा कारकों को समेटती हैं और स्वास्थ्य को अत्यंत उच्च स्तर की सुरक्षा प्रदान करती हैं।

विशेषज्ञ क्या कहते हैं?

"...कुल मिलाकर यह लगभग 15 वर्ष तक के मोबाइल फोन उपयोग के लिए जोखिम के संबंध में कोई संकेत प्रदान नहीं करता या ज़्यादा से ज़्यादा थोड़े संकेत प्रदान करता है। लंबे उपयोग के लिए कोई अनुभवजन्य डेटा उपलब्ध नहीं है; फिर भी स्वीडन और अन्य देशों में कैंसर की दरें ऐसी कोई वृद्धि नहीं दर्शातीं जिसे संभावित रूप से इस शताब्दी के आरंभ में शुरू हुए मोबाइल फोन के व्यापक उपयोग से संबद्ध किया जा सकता हो..."

विद्युत-चुंबकीय क्षेत्रों का एसएसएम स्वतंत्र विशेषज्ञ समूह (स्वीडन), 2016

"...आईसीएनआईआरपी का यह मत है कि 1998 के दिशा-निर्देश के बाद प्रकाशित वैज्ञानिक साहित्य में मूलभूत प्रतिबंधनों के नीचे रहने पर किसी विपरीत प्रभाव के प्रमाण नहीं उपलब्ध हुए हैं और उच्च आवृत्ति के विद्युत-चुंबकीय क्षेत्रों के प्रभावन को सीमित करने से संबंधित अपने दिशा-निर्देश में तुरंत कोई संशोधन करने की आवश्यकता उसे नहीं जान पड़ती।"

आयनीकरण न लानेवाले विकिरण सुरक्षा का अंतर्राष्ट्रीय आयोग (इंटरनेशनल कमिशन ऑन नॉन-आयनाइसिंग रेडिएशन प्रोटेक्शन - आईसीएनआईआरपी), 2009

"...समिति यह महसूस करती है कि यह कहना संभव नहीं है कि मानवों में मोबाइल टेलीफोन के दीर्घकालिक तथा बार-बार उपयोग और मस्तिष्क और सिर तथा गर्दन के क्षेत्र में ट्यूमर के जोखिम में वृद्धि के बीच कोई सिद्ध संबंध है। प्रमाण की शक्ति के आधार पर केवल यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि ऐसे संबंध को नकारा नहीं जा सकता। समिति इसे असंभावित मानती है कि रेडियोफ्रीक्वेंसी क्षेत्रों के संपर्क में आने से, जो मोबाइल टेलीफोनों के उपयोग से संबंधित है, कैंसर होता है..."

नेदरलैंड की स्वास्थ्य परिषद, 2016

"मोबाइल फोन संभावित रूप से स्वास्थ्य को खतरा पेश करते हैं या नहीं इसका मूल्यांकन करने के लिए पिछले दो दशकों में भारी संख्या में अध्ययन किए गए हैं। आज तक, मोबाइल फोन के उपयोग से कोई विपरीत स्वास्थ्य प्रभाव होने की पुष्टि नहीं हो सकी है.."

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ), 2016

अनुसंधान

कई प्रकार के रेडियों सिग्नलों के अनावरण से होने वाले संभावित स्वास्थ्य प्रभावों पर विस्तृत शोध की गई है। जनवरी 2012 तक, ईएमएफ-पोर्टल (http://www.emf-portal.de/) डेटाबेस में मोबाइल संप्रेषणों से संबंधित 1,800 से अधिक प्रकाशन उपलब्ध थे।

1990 से, वैज्ञानिक प्रमाणों के लिए विशेषज्ञों के समूहों तथा सरकारी अभिकरणों की 100 से अधिक रिपोर्टों की छानबीन की जा चुकी है, और सहमति यह है आयनीकरण न लानेवाले विकिरण सुरक्षा का अंतर्राष्ट्रीय आयोग (इंटरनेशनल कमीशन ऑन नॉन-आयनाइसिंग रेडिएशन प्रोटेक्शन - आईसीएनआईआरपी) के 1998 के दिशा-निर्देश में जो स्तर बताए गए हैं, उनसे कम स्तर पर रेडियो सिग्नलों के प्रभावन के कारण होनेवाले कोई भी स्वास्थ्य खतरे सिद्ध नहीं किए जा सके हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) आईसीएनआईआरपी के प्रभावन दिशा-निर्देशों को अंगीकार करने की सलाह देता है।

मई 2011 में रेडियो आवृत्ति (RF) वाले विद्युत-चुंबकीय क्षेत्रों को मनुष्यों के लिए संभावित रूप से कैंसर-जनक के रूप में वर्गीकृत किया गया था (समूह 2बी), इस वर्ग का उपयोग उस स्थिति में किया जाता है जब कारणात्मक संबंध को विश्वसनीय माना जा सकता है, किंतु संयोग, पूर्वाग्रह, और गलतफहमी को भी विवेकशीलता के साथ नकारा नहीं जा सकता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने स्वाथ्य खतरे से संबंधित भावी मूल्यांकनों को समर्थित करनेवाले ऐसे क्षेत्र पहचाने हैं जिनमें सतत अनुसंधान आवश्यक है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के दिशा-निर्देशों ने कई अनुसंधान कार्यक्रमों का मार्गदर्शन किया है और इस संगठन का अनुमान है कि 1997 से इस तरह के कार्यक्रमों को 20 करोड़ अमरीकी डालर की राशि आवंटित की जा चुकी है।

प्रभावन के बारे में अंतर्राष्ट्रीय अनुशंसाएँ क्या हैं?

1998 में, आईसीएनआईआरपी ने, जो अपनी विशेषज्ञता के लिए विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा मान्यता-प्राप्त एक स्वतंत्र वैज्ञानिक निकाय है, रेडियो सिग्नल के प्रभावन के लिए दिशा-निर्देश जारी किए, जो मोबाइल फोन, आधार स्टेशन और अन्य बेतार उपकरणों पर लागू होते हैं।

आईसीएनआईआरपी दिशा-निर्देशों को वैज्ञानिक साहित्य की समीक्षा करने के बाद विकसित किया गया है, जिसमें ऊष्मीय और गैर-ऊष्मीय प्रभाव दोनों शामिल हैं, और इन दिशा-निर्देशों को सभी प्रकार के स्वास्थ्य खतरों के लिए सुरक्षा प्रदान करने हेतु अभिकल्पित किया गया है। आईसीएनआईआरपी दिशा-निर्देशों में कम करने के दृढ़ कारक शामिल हैं। आईसीएनआईआरपी नई वैज्ञानिक खोजों को मॉनिटर करता है और सुनिश्चित करता है कि उसकी सिफारिशें स्वास्थ्य की रक्षा करती हैं और 2009 में जारी दिशानिर्देशों की पुष्टि करता है। आईसीएनआईआरपी द्वारा दिशा-निर्देशों की अतिरिक्त समीक्षा जारी है।

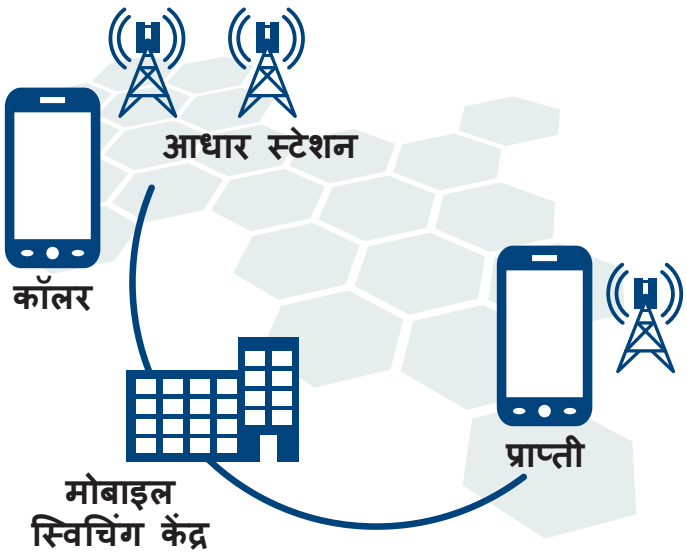
आईसीएनआईआरपी दिशानिर्देश

आईसीएनआईआरपी दिशा-निर्देशों को विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ), अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (आईटीयू) और यूरोपीय आयोग ने अनुशंसित किया है और उसे अफ्रीका, एशिया, यूरोप, मध्य पूर्व और दक्षिण अमरीका में व्यापक रूप से अपनाया गया है। इसके जैसे प्रभावन मानकों का उपयोग उत्तरी अमरीका में होता है। वैज्ञानिक व्याख्या में अंतर के कारण अथवा सार्वजनिक चिंताओं के प्रतिक्रिया-स्वरूप कुछ देश अधिक प्रतिबंधक मानकों को लागू करते हैं। ये उपाय स्वास्थ्य के लिए कोई अतिरिक्त सुरक्षा प्रदान नहीं करते हैं और इनके कारण सार्वजनिक चिंता में वृद्धि हो सकती है।

मोबाइल फोन कैसे काम करते हैं?

मोबाइल फोन नेटवर्कों को प्रकोष्ठ (सेल) नामक भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित किया जाता है, और प्रत्येक प्रकोष्ठ की सेवा करने के लिए एक आधार स्टेशन होता है। एक-दूसरे के साथ संप्रेषण करने के लिए मोबाइल फोन और आधार स्टेशन रेडियो सिग्नलों का विनिमय करते हैं। उपयोगकर्ता हैंडसेट के जरिए आधार स्टेशन से कनेक्ट होता है और प्रणाली सुनिश्चित करती है कि जब उपयोगकर्ता एक प्रकोष्ठ से दूसरे में जाता है, तब कनेक्शन टूटता नहीं है।

जब मोबाइल फोन को चालू किया जाता है, तो वह आस-पास के आधार स्टेशनों से आनेवाले विशेष नियंत्रक सिग्नलों के लिए प्रतिक्रिया करता है। जब फोन ने कोई उचित आधार स्टेशन ढूँढ़ लिया हो, तो फोन नेटवर्क कनेक्शन शुरू कर देता है। फोन, समय-समय पर अद्यतन करते रहने के अलवा तब तक निष्क्रिय रहता है, जब तक कोई कॉल किया नहीं जाता या प्राप्त नहीं किया जाता।



आधार स्टेशन क्या होता है?

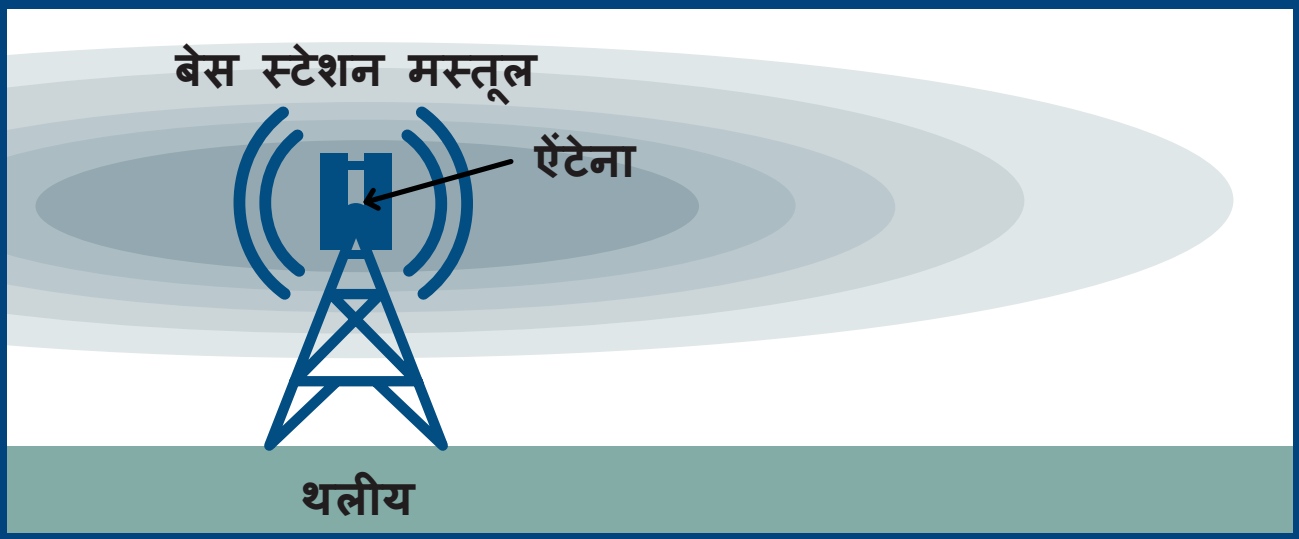
उत्सर्जित पावर का स्तर प्रकोष्ठ के भौगोलिक क्षेत्र के अनुसार बदलता है, लेकिन उसका विस्तार एक वाट से कम से लेकर 100 वाट या उससे अधिक तक का होता है; इंडोर आधार स्टेशनों के लिए यह कम रहता है।

आउटडोर साइट में, एक या अधिक ऐंटेना रेडियो सिग्नलों को उत्सर्जित करते हैं। प्रत्येक आदर्श रूप से 15-30 सेंमी चौड़ा और 1-3 मीटर ऊँचा होता है, जो प्रचालन की आवृत्ति पर निर्भर करता है। ऐंटेना का उत्सर्जन पैटर्न ऊर्ध्व रूप से संकरा होता है, लेकिन क्षैतिज रूप से चौड़ा होता है, इसलिए ऐंटेना के ठीक नीचे रेडियो सिग्नेल का स्तर बहुत कम होता है। सार्वजनिक रूप से पहुँच पाए जा सकनेवाले क्षेत्रों में स्तर आदर्श रूप से अंतर्राष्ट्रीय सुरक्षा अनुशंसाओं से 50 से लेकर 50,000 गुणा तक कम होता है।

बीमारी समूह

आधार स्टेशनों के पास बीमारी समूहों (विशेष रूप से कैंसर) को लेकर किए गए दावों को लेकर अटकलें लगाई जाती रही हैं। फिर भी, स्वतंत्र स्वास्थ्य अधिकरणों द्वारा बाद में किए गए परीक्षणों में ऐसे कोई वास्तविक बीमारी समूहों का पता नहीं चला है जिनका संबंध आधार स्टेशनों से निकटता या उनके द्वारा उत्सर्जित निम्न स्तर के रेडियो सिग्नलों से हो। असामान्य रोग समुदायों में अक्सर यादृच्छिक रूप से वितरित होते हैं। आधार स्टेशनों की व्यापक उपस्थिति को देखते हुए अनुमानित समूहों के मामले संयोगात्मक हो सकते हैं क्योंकि ऐंटेना साइटों को उन जगहों में स्थापित करना आवश्यक होता है जहाँ लोग फोनों का उपयोग करते हैं।

आधार स्टेशन: विकिरण-पुंज की आकृति और दिशाएँ



"अब तक जुटाए गए प्रमाण से, सार्वजनिक पर्यावरण में बेस स्टेशनों द्वारा उत्पन्न आरएफ (रेडियो आवृत्ति) सिगनलों से छोटी या लंबी अवधि के कोई प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभाव उत्पन्न होते नहीं दर्शाए गए हैं। चूंकि वायरलैस सिगनल भी सामान्यतया बहुत निम्न आरएफ सिगनल उत्पन्न करते हैं, इसलिए उनके संपर्क में आने से किन्हीं प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों के उत्पन्न होने की संभावना नहीं है।"

विश्व स्वास्थ्य संगठन, अगस्त 2017

मोबाइल फोन

मोबाइल फोनों का अनुपालन विशिष्ट अवशोषण दर (एसएआर) के मूल्यांकन पर आधारित होता है। एसएआर शरीर द्वारा अवशोषित रेडियो आवृत्ति ऊर्जा की मात्रा के मापन की इकाई है। एसएआर का निर्धारण प्रयोगशाला की स्थितियों में सर्वोच्च प्रमाणित पावर स्तरों पर किया जाता है, लेकिन प्रचालन के दौरान फोन का वास्तविक एसएआर स्तर इस मान से काफी कम हो सकता है।

मोबाइल फोन कॉल का अच्छा गुणस्तर बनाए रखते हुए उत्सर्जित पावर को न्यूनतम रखने के लिए एडैप्टिव पॉवर नियंत्रण का उपयोग करते हैं। इससे टॉकटाइम बढ़ता है और अन्य कॉलरों के लिए व्यवधान कम पैदा होता है। उदाहरण के लिए, आवाज़ वाले कॉल के दौरान फोन का पावर आउटपुट 0.001 वाट से लेकर अधिकतम स्तर, जो 1 वाट से कम होता है, तक बदल सकता है। जब कवरेज अच्छा हो, जैसे आधार स्टेशन के निकट, तो आउटपुट स्तर घरेलू कॉर्डलेस फोन के जैसा हो सकता है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन का मत यह है कि अंतर्राष्ट्रीय प्रभावन अनुशंसाएँ सभी व्यक्तियों की रक्षा करती हैं और मोबाइल फोन के उपयोग के लिए कोई विशेष पूर्वोपाय करने की आवश्यकता नहीं है। यदि व्यक्तियों को इसको लेकर चिंता हो, तो वे प्रभावन को सीमित करने के लिए कॉल की अवधि को सीमित कर सकते हैं, अथवा 'हैंड्स-फ्री' उपकरणों का उपयोग करके मोबाइल फोनों को सिर और शरीर से दूर रख सकते हैं। ब्लूटूथ इयरपीस भी बहुत कम रेडियो पावर का उपयोग करते हैं और वे भी प्रभावन कम कर सकते हैं।

बेहतर कनेक्शन, अधिक कम प्रेषण शक्ति, अधिक देर का वार्तालाप समय

हैंड्स फ्री किट्स व ढाल

बहुत से ऐसे उत्पादों का विपणन हो रहा है जो दावा करते हैं कि वे मोबाइल फोन उपयोग की सुरक्षा बढ़ाते हैं। ये उत्पाद अक्सर ढाल-युक्त केस, इयरपीस पैड/ढाल, क्लिप/कैप, विशेष बैटरियाँ और अवशोषी बटनों का रूप लेते हैं।

मोबाइल फोन स्वतः ही कॉल की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए जो न्यूनतम पावर आवश्यक हो उस पर कार्य करता है। यदि उससे जुड़ा हुआ कोई उपकरण फोन के ऐंटेना को प्रभावित करे, तो फोन अपने निर्धारित अधिकतम स्तर तक अधिक पावर उत्सर्जित करने की कोशिश करेगा।

वैज्ञानिक प्रमाण यह सूचित करते हैं कि मोबाइल फोनों में ढाल लगाने की कोई आवश्यकता नहीं है। उन्हें स्वास्थ्य के कारणों से औचित्यपूर्ण नहीं ठहराया जा सकता है और प्रभावन घटाने में इनमें से कई उपकरणों की कारगरता असिद्ध है। यदि व्यक्ति चिंतित हों, तो निजी "हैंड्स-फ्री" उपकरणों का उपयोग करने से यह देखा गया है कि प्रभावन कम से कम 10 गुणा कम हो जाता है क्योंकि ये फोन को सिर और शरीर से दूर रखने देते हैं।

बच्चे और रेडियो सिग्नल

कुछ माता-पिता इस बात को लेकर चिंतित रहते हैं कि क्या बच्चों द्वारा मोबाइल फोनों के उपयोग से उनके स्वास्थ्य को कोई खतरा है या नहीं, अथवा जहाँ आधार स्टेशन स्कूल या दैनिक देखरेख केंद्रों या घरों के पास हों, वहाँ ऐसे खतरे हैं या नहीं।

कुछ देशों में राष्ट्रीय अधिकरणों ने पूर्वोपाय के रूप में बच्चों द्वारा फोन के उपयोग पर अधिक प्रतिबंध लगाने की अनुशंसा की है जिसके पीछे यह विचार है कि संभवतः बच्चे अधिक प्रभावित हो सकते हैं, और यह विचार भी कि यदि ऐसा कोई जोखिम हो, जो अभी अज्ञात हो, तो जीवनपर्यंत होनेवाले प्रभावन को कम किया जा सके।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्लूएचओ) इस निष्कर्ष पर पहुँचा है कि वर्तमान वैज्ञानिक प्रमाण विशिष्ट उपायों को औचित्यपूर्ण नहीं ठहराते हैं और अंतर्राष्ट्रीय सुरक्षा निर्देश सभी व्यक्तियों की सुरक्षा के लिए पर्याप्त हैं, जिनमें बच्चे और गर्भवती स्त्रियाँ भी शामिल हैं।

बारबार पूछे जानेवाले प्रश्न और मिथ्या धारणाएँ

मैंने पढ़ा है कि मोबाइल फोन के कारण कैंसर होता है। क्या यह सही है?

मोबाइल फोनों द्वारा उपयोग किए जानेवाले रेडियो सिग्नलों के कारण किसी स्वास्थ्य खतरे का होना सिद्ध नहीं हुआ है। कुछ अध्ययनों ने इंगित किया है कि कुछ दीर्घकालिक उपयोगकर्ताओं में मस्तिष्क कैंसर का बढ़ा हुआ जोखिम पाया जा सकता है, लेकिन इन अध्ययनों में कुछ कमियाँ हैं और राष्ट्रीय स्वास्थ्य पंजियों में कैंसर की वृद्धि का कोई प्रमाण नहीं मिलता है। इन अनिश्चितताओं के कारण, विश्व स्वास्थ्य संगठन अनुशंसित करता है कि अनुसंधान जारी रहने चाहिए।

रेडियो सिग्नलों को एक संभाव्य कैंसरजन के रूप में वर्गीकरण का क्या मतलब निकलता है?

मई 2011 में विश्व स्वास्थ्य संगठन के एक विशेषज्ञ कैंसर अभिकरण ने यह निष्कर्ष निकाला कि मनुष्यों और जानवरों पर किए गए अध्ययनों से सीमित प्रमाण उपलब्ध होते हैं कि रेडियो सिग्नलों से कैंसर का संभावित खतरा है। स्वास्थ्य अधिकरण परामर्श देते हैं कि और अधिक अनुसंधान करने की जरूरत है और मोबाइल उपयोगकर्ताओं को स्मरण दिलाते हैं कि प्रभावन को कम करने के लिए वे कई व्यावहारिक उपाय अपना सकते हैं, जैसे हैंड्स-फ्री किट।

अन्य स्वास्थ्य जोखिमों के बारे में क्या?

विश्व भर में स्थित स्वतंत्र वैज्ञानिक संस्थान जैसे-जैसे अनुसंधान प्रकाशित होते हैं, उनकी समीक्षा करते रहते हैं। इन विशेषज्ञ समूहों की सर्वसम्मति यह है कि मोबाइल फोन रेडियो सिग्नलों से मानव स्वास्थ्य के लिए कोई प्रदर्शनीय जोखिम का प्रमाण नहीं है।

हम कैसे निश्चित कर सकते हैं कि ये अनुसंधान सटीक हैं?

मोबाइल फोनों की सुरक्षा की छानबीन करने के लिए अन्य कारकों से होनेवाले स्वास्थ्य जोखिमों का मूल्यांकन करने के लिए उपयोग किए जानेवाले अत्याधुनिक और संवेदनशील अनुसंधान विधियों और परखे गए मॉडलों को लागू किया गया है। जिन विभिन्न अनुसंधान संस्थानों द्वारा और जिन दिशा-निर्देशों के तहत इस तरह के अनुसंधान किए जाते हैं, उन्हें सरकारें और विश्व भर के स्वतंत्र निकाय नियंत्रित करते हैं। अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर आयनीकरण न लानेवाले विकिरण सुरक्षा का अंतर्राष्ट्रीय आयोग (आईसीएनआईआरपी) और विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) जैसे संगठन इन अनुसंधान परिणामों की निरंतर समीक्षा करते हैं।

मैं एक आधार स्टेशन के पास रहता/ती हूँ। क्या मुझे कोई जोखिम है?

वैज्ञानिकों में सर्वसम्मति है कि आधार स्टेशन के पास रहने से स्वास्थ्य को कोई जोखिम नहीं हैं। मोबाइल फोन आधार स्टेशन निम्न पावर वाले रेडियो ट्रांसमिटरों का उपयोग करते हैं ताकि आस-पास के स्थलों के साथ व्यवसाधन कम से कम हो। हाल के मापन सर्वेक्षणों से पता चलता है कि आधार स्टेशन रेडियो सिग्नलों का प्रभावन स्तर अंतर्राष्ट्रीय प्रभावन दिशा-निर्देशों के 0.002% से लेकर 2% तक के बीच होता है, और यह विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है, जैसे ऐंटेना की निकटता और चारों ओर का परिवेश। यह रेडियो या टेलिविज़न प्रसारण ट्रांसमिटरों के रेडियो आवृत्ति प्रभावनों से कम या उसके तुल्य है। केवल ऐंटेना के निकट के स्थानों में अनुशंसित सीमाओं का उल्लंघन हो सकता है, और ऐंटेना को मस्तूल के सर्वोच्च भाग में अथवा इमारतों के ऊपर लगाकर नेटवर्क प्रचालक वहाँ जन-साधारण के लिए प्रवेश पाना असंभव बना देते हैं।

अस्पतालों में मोबाइल फोनों के उपयोग पर इतने सारे प्रतिबंध क्यों हैं?

कम दूरियों पर, मोबाइल फोन के रेडियो सिग्नल इलेक्ट्रॉनिक चिकित्सकीय उपकरणों में व्यवधान पैदा कर सकते हैं। 1-2 मी से अधिक की दूरियों पर इसकी संभावना काफी हद तक मिट जाती है। अस्पतालों के निर्दिष्ट स्थानों में मोबाइल फोनों का उपयोग करने की अनुमति होती है।

विमान में उड़ान भरते समय मैं मोबाइल फोन का उपयोग क्यों नहीं कर सकता/ती हूँ?

विमानों में यह मानक कार्यविधि है कि सभी प्रकार के रेडियो ट्रांसमिटरों और कुछ प्रकार के अन्य विद्युतीय उपकरणों को बंद करा दिया जाए। इसके अपवाद केवल वे उपकरण हैं जिनके संबंध में यह सिद्ध हो चुका हो कि उनके कारण विमान की प्रणालियों में व्यवधान नहीं होता है। यूरोप और अमरीका में हाल में विमानों में मोबाइल फोन के सफल परीक्षण हुए हैं और व्यावसायिक स्तर पर प्रचालन करने की घोषणा कर दी गई हैं।

मैंने सुना है कि पेट्रोल पंपों में मोबाइल फोनों के कारण विस्फोट हुए हैं। क्या यह सही है?

मोबाइल फोनों या आधार स्टेशनों के रेडियो सिग्नलों और पेट्रोल पंपों में लगी आगों के बीच कोई भी संबंध होने का प्रमाण नहीं है। सच तो यह है कि, ऑस्ट्रेलियन परिवहन सुरक्षा ब्यूरो के लिए 2005 में तैयार की गई एक रिपोर्ट में इस निष्कर्ष पर पहुँचा गया है कि विश्व भर में रिपोर्ट की गई 243 घटनाओं में से किसी का भी संबंध दूरसंचार उपकरणों से नहीं था; इसके बजाए, आग मानव शरीर से निरावेशित हुई स्थैतिक विद्युत के कारण भड़की थी।

हम यह कैसे जान सकते हैं कि नई रेडियो प्रौद्योगिकियाँ सुरक्षित हैं?

मौजूदा वैज्ञानिक शोध का एक बड़ा हिस्सा है जिसे सुरक्षा मानकों के विकास के लिए उपयोग किया गया है। विशेषज्ञों के समूहों ने कोई भी सिग्नल-विशिष्ट प्रभाव सिद्ध नहीं किए हैं, इसलिए वैज्ञानिकों में सर्वसम्मति है कि नई प्रौद्योगिकियों के लिए वर्तमान सुरक्षा मानकों का अनुपालन पर्याप्त है और यह सभी संभावित स्वास्थ्य खतरों के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करता है।

क्या कुछ लोग रेडियो सिग्नलों के प्रति संवेदनशील होते हैं?

नहीं। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने यह निष्कर्ष जाहिर किया है कि स्वयं रिपोर्ट किए गए सिर-दर्द तथा अन्य अभिलक्षण वास्तविक हैं, इन अभिलक्षणों को रेडियो सिग्नलों के प्रभावन से जोड़ने के लिए कोई भी वैज्ञानिक आधार नहीं है। और तो और, विश्व स्वास्थ्य संगठन कहता है कि उपचार में स्वास्थ्य से संबंधित अभिलक्षणों

बारबार पूछे जानेवाले प्रश्न और मिथ्या धारणाएँ

पर ध्यान केंद्रित किया जाना चाहिए, न कि रेडियो सिग्नलों के प्रभावन को कम करने पर।

मैंने ऐसे किस्से सुने हैं कि मोबाइल फोन पुरुषों की जनन-क्षमता और शुक्राणुओं की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं। क्या यह सही है?

कुछ प्रारंभिक वैज्ञानिक अध्ययनों ने इन दोनों के बीच संबंध होने की जानकारी दी है, लेकिन, इन अध्ययनों में आम तौर पर जीवन-शैलियों से संबंधित कारकों पर पर्याप्त ध्यान नहीं दिया गया है। उदाहरण के लिए, आहार से संबंधित पसंदें (डायट), धूम्र-पान, आदि। विश्व स्वास्थ्य संगठन सहित सार्वजनिक स्वास्थ्य से संबंधित निकायों का सर्वसम्मति वाला विचार यह है कि मोबाइल फोनों या आधार स्टेशनों द्वारा उपयोग किए जानेवाले रेडियो सिग्नलों के कारण कोई भी विपरीत स्वास्थ्य प्रभाव नहीं होते हैं।

क्या मेरे कार्यालय में या मेरे बच्चे के स्कूल में स्थित बेतार नेटवर्क मेरे लिए चिंता का विषय होना चाहिए?

यूके का स्वास्थ्य रक्षण अभिकरण सलाह देता है कि वर्तमान वैज्ञानिक जानकारी के आधार पर बेतार कंप्यूटर नेटवर्क अंतर्राष्ट्रीय दिशा-निर्देशों को संतुष्ट करते हैं, इसलिए, स्कूल और अन्य संस्थाएँ इन उपकरणों का उपयोग न करें, इसके पक्ष में कोई भी कारण नहीं हैं। इसके अतिरिक्त, विश्व स्वास्थ्य संगठन ने कहा '...यह मानने के लिए कोई भी पुख्ता प्रमाण नहीं है कि आधार स्टेशनों और बेतार नेटवर्कों के कमजोर रेडियो आवृत्ति सिग्नलों के कारण कोई भी विपरीत स्वास्थ्य प्रभाव होते हैं।

'क्या ये किस्से कि मोबाइल फोन का उपयोग करके अंडों को उबाला जा सकता है और पॉप-कॉर्न भूना जा सकता है, मात्र कपोल-कल्पनाएँ हैं?

ये दोनों ही मिथ्या धारणाएँ हैं। मोबाइल फोनों में इतनी शक्ति होती ही नहीं है कि वे ये दोनों प्रभाव ला सकें। मोबाइल फोन में करीब करीब 0.25 वाट का अधिकतम औसत पावर होता है, जिसकी तुलना में माइक्रोवेव में 900 वाट या उससे अधिक का पावर होता है।

क्या किसी फोन का एसएआर मान कम होने का मतलब यह है कि वह फोन अधिक सुरक्षित है?

नहीं। एसएआर में विभिन्नता सुरक्षा में विभिन्नता का सूचक नहीं है। जहाँ यह संभव है कि फोन मॉडलों में एसएआर स्तरों में अंतर हो सकता है, सभी मोबाइल फोनों को रेडियो आवृत्ति प्रभावन दिशा-निर्देशों को पूरा करना होता है।

मैं अपने फोन का एसएआर मान कहाँ से पता कर सकता हूँ?

कई फोनों की एसएआर जानकारी अब उनके निर्देशों में शामिल की जाती है और इसे कंपनी की वेबसाइट पर अथवा www.sartick.com पर भी प्रकाशित किया जाता है।

मोबाइल फोनों और स्वास्थ्य के लिए प्रमुख संदर्भ साइटें

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ)
www.who.int/emf

यूरोपीय आयोग
ec.europa.eu/health/electromagnetic

यूएस संघीय (फेडेरल) संप्रेषण आयोग
www.fcc.gov

अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार यूनियन
www.itu.int/en/ITU-T/emf

आयनीकरण न लाने वाले विकिरण सुरक्षा का अंतर्राष्ट्रीय आयोग
www.icnirp.org

www.gsma.com/health

GSMA HEAD OFFICE
Floor 2, The Walbrook Building, 25 Walbrook, London EC4N 8AF, यूनाइटेड किंगडम
टेलीफोन: +44 (0)20 7356 0600 फ़ैक्स: +44 (0)20 7356 0601

©GSMA 2017