

Virtual Reality in der Medizin

Aus und Phobie

Der Handel mit Virtual-Reality-Brillen boomt - nun können sie in der Psychotherapie eingesetzt werden.



Spinnen, Flugzeuge, enge Räume: Für manche Menschen ist schon der Gedanke an dergleichen blanker Horror - schweißgebadet pressen sie sich in den Sitz, verlassen mit zittrigen Händen den Aufzug.

Rund 14 Prozent aller Deutschen - also etwa 11,5 Millionen Menschen - leiden unter einer Angststörung. Die Ursachen sind bis heute unklar.

In der Verhaltenstherapie wird empfohlen, die Betroffenen in Begleitung eines Therapeuten direkt mit ihrer Angst zu konfrontieren. Diese sogenannte Expositionsbehandlung kann aber aufwendig und teuer sein. Nicht jeder kann sich beispielsweise einen oder mehrere Flüge in Begleitung eines Therapeuten leisten.

Die Krankenkassen übernehmen die Kosten für Expositionstherapien, jedoch werden laut deren Spitzenverband keine "externen Kosten" wie Flugtickets, Eintrittskarten oder Ähnliches erstattet.

Schon vor der Jahrtausendwende erforschten deshalb Mediziner, Psychologen und Informatiker virtuelle Therapieformen. Lange bevor Konzerne wie Facebook und Google in das Geschäft mit Virtual-Reality-Brillen (VR) einstiegen, suchten sie nach Wegen, die Technologie zu nutzen - beispielsweise in der Angsttherapie.



Wie läuft eine virtuelle Angsttherapie ab?

VR-Brillen sind auf allen Seiten abgedunkelte Brillen, deren Sensoren jede Bewegung des Kopfes registrieren und auf das angezeigte Bild übertragen. Dies ermöglicht einen 360-Grad-Rundumblick. Die Idee ist, Patienten mit Angststörungen in die virtuelle Welteintauchen zu lassen.

Egal ob Flugzeugkabine, Aussichtsplattform in luftiger Höhe, Spinne im Bad oder ein Bewerbungsgespräch - beinahe jedes Szenario kann digital simuliert werden. Damit die Therapie funktioniert, braucht es keinen Fotorealismus, keine hochauflösende Grafik oder feine Texturen wie in Videospiele. Entscheidend ist das Präsenzgefühl.

Wie stimmig fühlt sich die Umgebung für den Patienten an? Kann sich dieser mit der virtuellen Realität identifizieren? Hier spielt der Begriff Immersion eine bedeutende Rolle: Je besser die eigenen Bewegungen übertragen werden, desto intensiver ist das Eintauchen in die virtuelle Welt.



Für die Therapie selbst sind die Schlüsselreize, die Angst auslösen, ausschlaggebend. Manchmal reicht schon ein Turbinengeräusch oder der Umriss einer Schlange, um beim Patienten eine Panikreaktion auszulösen. Das Angsterleben ist dann von der Realität kaum noch zu unterscheiden.

"Wichtig ist, dass der Patient bei der Angst bleibt, sie aushält und erlebt, dass sie mit der Zeit abnimmt. Wer die Situation ganz vermeidet oder sich ablenkt, wird nie die Erfahrung machen, dass von einem Flugzeug oder einer Spinne keine Gefahr ausgeht", so Professor Paul Pauli vom Lehrstuhl für Psychologie der Universität Würzburg. Die Simulation könne Betroffenen helfen zu begreifen, dass ihre Angst unbegründet ist.

Dafür braucht es weiterhin einen Therapeuten, der in einem Gespräch mit dem Patienten über dessen Phobie spricht, ihn auf die Exposition vorbereitet und ihn dann im virtuellen Raum begleitet. Dort messen Sensoren beispielsweise die Herzrate, als Indiz für ein erhöhtes Angstgefühl.

Der Psychologe kann dann die Simulation entsprechend anpassen. Für eine Selbsttherapie ist Virtual Reality also nur bedingt geeignet.

Was sind die Vorteile?

Die immer günstigere Hardware kann die Kosten für eine solche Expositionstherapie enorm senken. Auch an der Wirkung von Angsttherapien im virtuellen Raum gebe es mittlerweile keine Zweifel mehr, sagt Professor Pauli.

In den schon erwähnten Schlüsselreizen liegt die große Stärke der VR-Technologie. Die Software ermöglicht es dem Therapeuten, das Szenario individuell anzupassen. Im Flugzeug kann die Intensität der Turbulenzen geregelt, der Tag-Nacht-Rhythmus angepasst werden. Auch die entsprechenden Geräusche können eingespielt werden.

Wenn vor allem Start und Landung das Angstgefühl auslösen, können diese Flugabschnitte beliebig oft wiederholt werden. Auch in der virtuellen Realität ist es für Patienten ein Unterschied, ob sie sich auf 10 oder 100 Meter Höhe befinden, ob die Spinne 3 Meter entfernt ist oder nur 30 Zentimeter.

Dass der Therapeut das Angsterleben steuern und wiederholen kann, könnte zu weniger Rückfällen nach der Behandlung führen. Auch fällt es Betroffenen leichter, sich erst mal virtuell mit ihrer Angst auseinanderzusetzen.



Wann begegnet einem die virtuelle Realität im Krankenhaus?

Seit einigen Jahren boomt das Virtual-Reality-Geschäft. Konzerne wie Facebook, HTC und Google bringen günstige Brillen auf den Markt. Die Profiteure sind auch Unternehmen, die Virtual-Reality-Simulationsysteme für die Medizin entwickeln.

Mathias Müller, Geschäftsführer des Entwickler-Unternehmens VTplus, erklärt: "Lange Zeit waren die Systeme kaum bezahlbar, und die technische Entwicklung stagnierte. Diese Zeiten sind vorbei."

Er prognostiziert, dass sich die VR-Systeme in den kommenden Jahren in den Kliniken stark verbreiten werden. Die Benutzeroberflächen seien immer leichter zu bedienen, sodass selbst Therapeuten ohne technisches Know-how die Geräte in der Praxis einsetzen können.

Christian Elsner vom Universitätsklinikum Schleswig-Holstein sagt: "Oft ist die Technik da, im Klinikalltag aber findet man sie erst fünf bis zehn Jahre später." Aufwendige Zertifizierungsverfahren seien der Grund für die Verzögerung. Die Medizin profitiert enorm von der Spielebranche, hinkt ihr aber immer ein bis zwei Gerätegenerationen hinterher.