Zeitschrift: Gesundheitsnachrichten / A. Vogel
Herausgeber: A. Vogel
Band: 75 (2018)
Heft: 10: Wirksam, fein und duftig : Pflanzenwässer

Artikel: Therapie per Computer
Autor: Zeller, Adrian
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-815911

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Therapie per Computer

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung werden neue Trainingsprogramme entwickelt, die bei verschiedenen Krankheiten erfolgreich zur Rehabilitation beitragen können. Ein Blick auf den aktuellen Stand der Einsatzmöglichkeiten.

Text: Adrian Zeller

Das schneeweisse Fell des Robbenkindes ist angenehm kuschelig. Seine grossen schwarzglänzenden Augen blicken sehnsüchtig. Sein Kopf ist leicht zur Seite geneigt. Es gibt leise Laute von sich, die klingen wie: «Streichle mich, tröste mich, gib mir Geborgenheit.» Es ist kaum möglich, sich von diesem anschmiegsamen Wesen nicht berühren zu lassen. Es weckt reflexartig den Beschützerinstinkt. Schwer vorstellbar, dass dieses Wesen letztlich nichts anderes als eine Maschine ist. Für seine ausdrucksstarken Augen, die Laute und Bewegungen sind einzig programmierte Chips verantwortlich. Das vermeintliche Robbenkind ist ein therapeutischer Roboter, der in Japan entwickelt wurde und seit 2004 unter dem Markennamen Paro verkauft wird. Die digitale Robbe ist so programmiert, das sie sich unterschiedliche Nutzer merkt und individuell abgestimmt auf sie reagiert. Ursprünglich kam sie für Demenzkranke auf den Markt. Deren phasenweise Unruhe und Aggressivität ist ein Teil ihrer Krankheit. In der Interaktion mit Paro beruhigen sie sich.

Die Idee zum Robbenroboter entstand aus der Beobachtung, dass Haustiere bei vielen Heimbewohnern besänftigend und stimmungsaufhellend wirken. Der

Jöö-Effekt: Die therapeutische Roboterrobbe löst Zuwendungsreflexe aus. Sie wird erfolgreich bei dementen Senioren eingesetzt.

animalische Therapierapparat vereinigt viele Vorteile in sich: Er ist nie schlecht gelaunt, er ist nie krank, wird nie grob oder verletzend, er ist geduldig und nimmt alles hin, er zieht sich nie zurück. Ein Knopfdruck, und er ist für den Kontakt bereit. Wenn man seine Ruhe haben will, schaltet man ihn aus – die Robbe erschlafft. Das Therapiergerät kann unter Umständen eine Dosiserhöhung bei den Medikamenten unnötig machen. Ein weiterer Vorteil: Er ist auch für Menschen mit Tierhaar-Allergie geeignet.

Gute Wirkung auch bei Kindern

Wie sich im Laufe der Jahre zeigte, hat die digitale Robbe bei verschiedenen Störungsbildern einen positiven Effekt, nicht nur bei Demenzkranken, sondern speziell bei Menschen, die über die Sprache und den Verstand wenig zugänglich sind. Das Gerät wird mittlerweile auch in einzelnen Therapieeinrichtungen für verhaltensauffällige und psychisch instabile Kinder und Jugendliche eingesetzt: Für sie ist die Robbe der ideale Partner. Sie ist Teil einer komplexen Behandlungsstrategie, welche die Kinder und Jugendlichen wieder in einen normalen, konfliktarmen Alltag zurückführen soll. Paro ist ein Beispiel für eine erfolgreiche Anwendung der Informatik in der Heilkunde. Eine andere ist der kleine, gelbe Roboter Keepon, mit dessen Hilfe unter Aufsicht von Therapeuten die soziale Interaktion bei autistischen Kindern trainiert wird. Wissenschaftler zeigen sich begeistert von den Fortschritten, die die Kinder dabei machen.

Ein weiteres Trainingsprogramm wurde speziell für die Rehabilitation von Schizophreniekranken entwickelt. Ihr Leiden führt oft zu Einschränkungen in der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses sowie der Realitätskontrolle. Sie können zwischen tatsächlichem Geschehen und der eigenen Vorstellung davon ungenügend trennen. Dies macht den Alltag und den Umgang mit anderen sehr schwierig. Mehrmals in der Woche setzen sich die Patienten vor den Bildschirm, wo sie individuell abgestimmte Aufgaben lösen. Das regelmässige Üben steigert die Aktivität in bestimmten Hirnarealen.

In einer Studie zeigte sich, dass sich durch regelmässiges Training das Halten der Aufmerksamkeit über einen längeren Zeitraum sowie das planvolle Handeln deutlich messbar verbessern. Durch Medikamente und Psychotherapie sind diese Wirkungen weniger erfolgreich zu erreichen.

Angstmindernde Programme

Auch bei Phobien und Panikattacken können computerunterstützte Therapien eine grosse Hilfe sein. Noch sind diese nicht in der breiten Anwendung, doch die bisherigen Erfahrungen belegen ihre Wirkung. Die Methoden basieren zum Teil auf künstlichen, sogenannten virtuellen Realitäten. Über eine Videobrille erleben Patienten Situationen, die ihre spezifischen Attacken auslösen, etwa Höhenangst. Dabei sitzen sie im Behandlungszimmer in sicherer Umgebung, neben sich die Therapeutin. Werden die Panikgefühle zu intensiv, kann die Einspielung in die Videobrille jederzeit unterbrochen werden.

Ziel ist, dem Gehirn neue Lernerfahrungen zu ermöglichen – die fehlerhaften Reaktionen sollen schliesslich irgendwann ausbleiben. Panikattacken sind fehlgesteuerte Reflexe der Psyche und des Organismus auf meistens harmlose Situationen, wie etwa die Begegnung mit einer kleinen Spinne.

Wartezeiten bis zur Therapie nutzen

Im praktischen Erprobungsstadium sind auch Coaching-Programme zur psychischen Stabilisierung. In vielen Regionen herrscht ein Mangel an Psychotherapieplätzen. Die Patienten müssen sich oft mehrere Wochen oder Monate bis zum Behandlungsbeginn gedulden. Diese Frist ist häufig von Niedergeschlagenheit, Stimmungsschwankungen oder Angstzuständen geprägt.

Mit internetbasierten Anwendungen können die Patienten ihre Beschwerden in der Wartezeit abmildern und besser damit umgehen lernen. Zudem sind computergestützte Programme auch bei der Nachsorge hilfreich: Nach einer stationären psychotherapeutischen Behandlung beginnt für viele Patienten eine kritische Phase, sie müssen das Gelernte in ihrem Alltag umsetzen. Dies wird zur grossen Herausforderung: Es gilt, Widerstände zu überwinden und Rückschläge hinzunehmen. Spezialisierte Trainingsprogramme helfen

bei der Implementierung des in der Therapie Erlernten in den Alltag und wirken Rückfällen entgegen.

Training nach Schlaganfall

Digitale Trainingsprogramme werden auch in der sogenannten Funktionellen Bewegungstherapie erfolgreich eingesetzt. Ein Einsatzgebiet ist die Reha nach Schlaganfällen, die zu einer Minderdurchblutung oder einem Ausfall von einzelnen Zonen im Gehirn führen. In der Nachbehandlung muss das Gehirn mit gezielten Impulsen bestimmte Bewegungsmuster neu lernen. Für einen möglichst guten Therapieerfolg ist das Training in den ersten sechs Monaten nach dem Ereignis wichtig. Dabei wird die sogenannte Plastizität des Gehirns ausgenützt.

Für das Training arbeiten Mensch und Computer zusammen. Je nach Ausfallerscheinung werden die Finger, der Arm oder das Bein von Manschetten umfasst. Via Software und Mechanik werden die Bewegungen des Patienten auf individuell abgestimmte Weise unterstützt, bis die Bewegungen schliesslich ohne Hilfe wieder ausgeführt werden können. Beim Training nach einer Krankheit oder einem Unfall besteht das Risiko, dass das neue Bewegungsmuster fehlerhaft eingeübt wird. Dies kann beispielsweise zu ungünstigen Abnützungen der Gelenke oder zu chronischen Muskelverspannungen führen. Während der Trainingseinheiten wird der Rehapatient darum von einer Physio- oder Ergotherapeutin überwacht, damit die Bewegungen physiologisch korrekt ausgeführt werden und das Trainingsprogramm optimal auf die Genesungsstufe des Patienten abgestimmt ist.

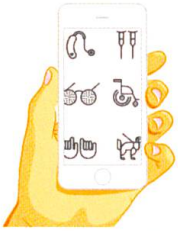
Forscher und IT-Ingenieure gehen davon aus, dass die Software bald so weit weiterentwickelt ist, dass sie korrigierend aktiv wird, wenn das Training nicht optimal ausgeführt wird.

Geschicklichkeitsspiele für die Rehabilitation

Ein weiteres Problem konnten die Fachleute bereits erfolgreich lösen: Jeder Mensch, der sich schon mal in einem Fitnessstudio an einer Kraftmaschine abgemüht hat, weiss, wie eintönig dieses Training sein kann. Wie Studien gezeigt haben, geben rund 50 Prozent der Kunden von Fitnessstudios ihr Training nach kurzer Zeit auf und lassen ihr Abo kaum genutzt verfallen. Ihre Motivation ist zu gering. Und auch Reha-Patienten benötigen viel Durchhaltevermögen. Oft stellt sich der Erfolg ihrer Bemühungen nur in sehr kleinen Fortschritten oder verzögert ein.

Wenn das Üben am Trainingsgerät zum unterhaltsamen Spiel wird, bleibt die Motivation eher erhalten. Einige durch Chips gesteuerte Reha-Programme sind als Geschicklichkeitsspiele konzipiert. Mit seinen Be-

Mittels einer Videobrille kann man dem Gehirn neue Lernerfahrungen ermöglichen, z.B. als Reha-Massnahme nach einem Unfall.



wegungen soll der Patient beispielsweise auf dem Bildschirm Äpfel in den Korb legen oder Gemüse schälen. Auf diese Weise kann der Erkrankte seine Trainingsfortschritte leichter erkennen.
Bei anderen digitalen Trainingsprogrammen sollen Schlaganfallpatienten mit ihren Armbewegungen einen Cursor auf dem Bildschirm auf einen Zielpunkt hinbewegen; diese Methode war Teil einer Studie. Sie ergab deutlich bessere Ergebnisse als die einer Vergleichsgruppe ohne IT-Unterstützung.

Wenig aussagekräftige Studien

Wie die Beispiele zeigen, öffnen computergestützte Trainings ein weites Feld der Anwendung. In naher Zukunft sind weitere grosse Entwicklungsschritte zu erwarten. Gemäss einer Studie aus den USA wird sich die computergestützte Reha in den nächsten Jahren weltweit zu einem Milliardenmarkt entwickeln. Die Herstellerfirmen haben demnach grosses Interesse daran, die Produktentwicklung voranzutreiben.
Weil diese Anwendungen relativ neu sind und zum Teil in der Erprobungsphase stehen, sind die Krankenkassen zurückhaltend bei der Kostenübernahme. Sie setzen vorzugsweise auf Behandlungen, deren Erfolg durch Studien abgesichert ist. Evidenzbasierte Untersuchungen liegen bei den computergestützten Programmen bisher nur sehr eingeschränkt vor.

Lotsen für Unsichtbares

Bereits jetzt für jedermann verfügbar sind Apps (Zusatzprogramme für Smartphones u.a.), die gesundheitlich eingeschränkten Menschen dank digitaler Unterstützung den Alltag erleichtern. Eine App hilft z.B. spracheingeschränkten Menschen bei der Kommunikation. Bilder zu den Themen «Mein Körper», «Essen & Trinken» oder «Was ich mag» können angetippt werden. Sie sind mit einem Begriff gekoppelt. Damit können sie auch zum Sprechtraining genutzt werden. Eine weitere App arbeitet mit Symbolen, die in Sprache umgesetzt werden, damit die Kommunikation mit der Umgebung erleichtert wird. Andere Programme zum Herunterladen sind als sprechende Strassenkarten konstruiert, mit ihnen können Sehbehinderte eine bestimmte Adresse leichter anpeilen. Zudem lassen sich auch barrierefreie Gaststätten, Kinos, Theater sowie Toiletten per App finden. Eine weitere App liefert gesprochene Beschreibungen von Gegenständen, die zuvor fotografiert wurden. Im Kino liefert eine App Gehörlosen die Untertitel zu den Szenen auf der Leinwand. Weitere Apps setzen gesprochene Sprache simultan in Schrift oder in Gebärdensprache um.

Übungsprogramme fürs Gehirn

Auch Menschen ohne gesundheitliche Einschränkungen können Trainingsprogramme nutzen, um ihre geistigen Fähigkeiten zu verbessern. Im Angebot stehen etwa Apps, mit denen man die Lesegeschwindigkeit steigern kann. Darüber hinaus können mittels kleiner Spiele die Fähigkeit zur Konzentration wie auch die Gedächtnisleistung erhöht werden. Um die Leistungsfähigkeit des Gehirns wirkungsvoll zu trainieren, muss nicht allein Wissen angehäuft, sondern vielmehr die rasche Verfügbarkeit des Wissens geübt werden. Dabei sind drei Faktoren fundamental wichtig: rasche Lösungsfindung, Ausdehnung der Konzentrationsspanne sowie gesteigerte Reaktionsfähigkeit.

Einfluss des Lebensstils

Selbst das ausgeklügeltste Computerprogramm fürs Gehirntraining ist wenig erfolgreich, wenn der Lebensstil nicht angepasst ist. Regelmässige Bewegung fördert die Durchblutung der grauen Zellen, dadurch werden sie intensiver mit Nährstoffen versorgt. Ein ausgeruhtes Denkorgan arbeitet schneller und konzentrierter – genügend Schlaf und regelmässige Erholungspausen wirken sich demnach positiv aus.
Da das Gehirn für seine Leistung viel Glukose benötigt, ist auch die Ernährung entscheidend. Ein Müsli mit Haferflocken beispielsweise ist zum Frühstück ideal. Eine grosszügige Trinkmenge von mindestens 1,5 Litern pro Tag (Wasser, ungesüsster Tee) ist entscheidend. Flüssigkeitsmangel macht sich unter anderem durch Vergesslichkeit sowie durch Konzentrationsstörungen bemerkbar. •