



Damit der Arm wieder dazugehört

NEUROKOGNITIVE REHABILITATION NACH PERFETTI Das zentrale Nervensystem neu organisieren – vor dieser Herausforderung stehen Ergotherapeuten bei Klienten nach einem Schlaganfall. Kognitiv-therapeutische Übungen eignen sich insbesondere bei einer Hemiplegie, zu einer alltagsgerechteren Wahrnehmung und Bewegung zurückzufinden.

Lernziele

- Sie wissen, welche Komponenten der spezifischen Motorik bei einer Hemiplegie auftreten können.
- Sie kennen die drei Übungsgrade, in denen die Therapeutin mit ihrem Klienten arbeitet.
- Sie können Klienten anleiten, Bewegungen durch motorische Imagination vorzubereiten.

Wie ein Loch – so fühlt es sich für Herrn Welsch* an, wenn er versucht, seinen linken Arm zu spüren. Als würde dieser Teil seines Körpers nicht mehr zu ihm gehören. Nur seine linke Schulter macht sich bemerkbar. Immer dann, wenn sie ihm weh tut.

Seit seinem Mediainfarkt vor zwei Jahren ist Herr Welsch linksseitig gelähmt und benötigt zur Fortbewegung einen Rollstuhl.

Zwei Reha-Aufenthalte hat er schon hinter sich. Das Gefühl und die aktive Beweglichkeit sind aber nicht in seinen Arm zurückgekehrt. Trotzdem gibt Herr Welsch nicht auf. Er möchte seinen linken Arm endlich wieder spüren und als Teil seines Körpers erleben. Also sucht er eine Ergotherapiepraxis auf, die sich auf die neurokognitive Rehabilitation nach Professor Perfetti spezialisiert hat.

Das System im Blick → Die neurokognitive Rehabilitation richtet sich besonders an Menschen wie Herrn Welsch, die nach einem Schlaganfall halbseitig gelähmt sind. Sie kommt aber ebenso in der Pädiatrie (z. B. bei Wahrnehmungsstörungen), Orthopädie (z. B. bei Rückenschmerzen) und Chirurgie (z. B. bei Handverletzungen) zum Einsatz [1]. Der italienische Neurologe und Rehabilitationsarzt Prof. Carlo Perfetti hat dieses Behandlungskonzept – auch bekannt als kognitiv-therapeutische Übungen oder Perfetti-Konzept – seit den 1970er Jahren gemeinsam mit seinem interdisziplinären Team ent-

* Name von der Redaktion geändert



ABB. 1 Die für eine Bewegung wichtigen Elemente berücksichtigt die Therapeutin, wenn sie den Befund erhebt und das Profil ihres Klienten erstellt.

Abb.: In Anlehnung an: Rauchfuß & B. Neurokognitive Rehabilitation nach Prof. Perfetti. In: Neurophysiologische Behandlung bei Erwachsenen. Heidelberg: Springer, 2014

wickelt. Es soll Betroffene darin unterstützen, ihr zentrales Nervensystem zu reorganisieren und zu einer alltagsgerechten Wahrnehmungs- und Bewegungsfähigkeit zu finden [1, 2]. Die Übungen binden Wahrnehmung, Bewegung und kognitive Prozesse gleichermaßen ein. Vom Zusammenspiel dieser Fähigkeiten hängt es ab, ob ein Klient erfolgreich mit seiner Umwelt interagieren kann [1, 3]. Drei Prinzipien sind dabei grundlegend [2]:

- Der Körper stellt eine rezeptorielle Oberfläche dar. Über ihn kann der Klient somästhetische Informationen einholen, die er zur korrekten Bewegungsplanung benötigt (Somästhetik = die Fähigkeit, den eigenen Körper wahrzunehmen).
- Die Bewegung dient als Mittel zum Erkennen. Durch Bewegung und damit verbundene somästhetische Informationen lernt der Klient (wieder), Informationen aus der Umwelt aufzunehmen und begreifbar zu machen. Sein zentrales Nervensystem verarbeitet diese Informationen und kann dabei Bewegungen voraussehen, planen und anpassen.
- Die Rehabilitation beschreibt einen Lernprozess unter pathologischen Bedingungen. Wie gut ein Klient seine Bewegungsfähigkeit (wieder-)herstellen kann, hängt davon ab, wie korrekt er seine kognitiven Prozesse aktiviert. Dazu zählen Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnisleistungen, Vorstellungskraft und Sprache. Bei späteren Interaktionen kann er auf seine gesammelten Erfahrungen zurückgreifen, sie verändern und besprechen.

Eine neue Sicht auf Spastizität → Möchte Herr Welsch aufstehen, flektieren sich die Gelenke seiner linken oberen Extremität. Die Folge ist ein pathologisches Haltungsmuster, das man auch als „Spastik“ oder „Spastizität“ bezeichnet. Hinter diesem Begriff verbirgt sich aber kein isoliertes Symptom, sondern ein Symptomenkomplex, „der sich aus verschiedenen Phänomenen bei unterschiedlichen Ursachen zusammensetzt“ [2]. Zu dieser Hypothese gelangte Prof. Perfetti, nachdem er Klienten mit Hemiplegie eingehend beobachtet hatte. Für eine erfolgreiche Rehabilitation erschien es ihm notwendig, die zugrunde liegenden Faktoren zu entschlüsseln. Daher definierte er vier Komponenten der sogenannten spezifischen Motorik, die bei einer Hemiplegie auftreten können [2]:

- Abnorme Reaktion auf Dehnung (ARD): Beim passiven Bewegen eines Gelenks reagiert die beteiligte Muskulatur mit erhöhtem Widerstand. Neben der verfügbaren Unterstützungsfläche spielt die Bewegungsgeschwindigkeit eine maßgebliche Rolle. Je höher die Geschwindigkeit, desto intensiver und schneller tritt der Widerstand auf. Bei Herrn Welsch spürt die Ergotherapeutin beispielsweise einen starken muskulären Widerstand, wenn sie die Schulter-, Ellenbogen-, Hand- oder Fingergelenke der betroffenen Seite bewegt.
- Abnorme Irradiation (AIR): Eine aktive Bewegung führt zur gleichzeitigen Aktivierung von Muskelgruppen, die sich nicht an der Bewegungsausführung beteiligen. Kraftvolle, zu schnelle

oder komplexe Bewegungen können die AIR ebenso begünstigen wie automatische Aktivitäten, Anstrengung oder auch emotionale Faktoren. Steht Herr Welsch zum Beispiel aus dem Rollstuhl auf, flektieren sich seine Finger sowie sein Hand- und Ellenbogengelenk auf der betroffenen Seite.

- Elementare Schemata (ES): Diese bezeichnen stereotype, globale Bewegungsmuster. Hierbei handelt es sich meist um die ersten Bewegungen, die für die Klienten nach ihrer Läsion möglich sind. Möchte Herr Welsch zum Beispiel seinen betroffenen Arm nach vorne bewegen, hebt er seine linke Schulter an.
- Rekrutierungsdefizit (RD): Die erzielten Muskelkontraktionen reichen nicht aus, um eine Bewegung in qualitativer und quantitativer Hinsicht physiologisch durchzuführen. Versucht Herr Welsch, seinen linken Arm auf den Tisch zu legen, hebt er nur leicht seine Schulter an und bewegt den Rumpf etwas nach vorn. Da er auf der betroffenen Seite keine motorischen Einheiten rekrutieren kann, muss er jede Bewegung mit seinem rechten Arm unterstützen.

Den Befund erheben → Indem die Ergotherapeutin die vier Komponenten der spezifischen Motorik voneinander unterscheidet, kann sie ihr therapeutisches Vorgehen strukturiert gestalten und an die Besonderheiten ihres Klienten anpassen [2]. Vorausgesetzt, sie hat einen ausführlichen Befund erhoben und ein „Profil des Klienten“ erstellt (☞ TAB., S. 24). Dazu beobachtet sie seine Bewegungen und versucht, auf die zugrunde liegenden kognitiven Prozesse zu schließen.

Die spezifische Motorik kann die Therapeutin am besten beurteilen, wenn sich der Klient spontan bewegt, beispielsweise beim Transfer oder beim Gehen. Ebenso kann sie ihn bitten, seinen betroffenen Arm auf den Oberschenkel oder Tisch zu legen. Informationen über seine Wahrnehmung erhält sie, indem sie ihm verschiedene taktil-kinästhetische Reize anbietet. Beispielsweise soll er raue, weiche und glatte Oberflächen mit seinen Fingerkuppen erspüren oder verschiedene Gelenkbewegungen und -stellungen identifizieren. Zudem möchte sie mehr über seine Imaginationsfähigkeit erfahren. Wie stellt er sich seinen Körper und dessen Bewegungen vor? Gleichzeitig versucht sie herauszufinden, inwieweit der Klient pathologische Elemente beeinflussen kann [4]. Spürt er beispielsweise den muskulären Widerstand bei den Bewegungen? Und was verändert sich, wenn er seine Aufmerksamkeit auf den betroffenen Körperteil lenkt? Folgende Fragestellungen helfen der Therapeutin, ein vollständiges Profil von ihrem Klienten zu erstellen:

- Wie bewegt sich der Klient?
- Wie erkennt er?
- Wie benutzt er seine Aufmerksamkeit?
- Wie ist seine Imagination? Hat er eine Vorstellung von seinem Körper?
- Wie lernt er? Benötigt er Hilfestellungen?
- Wie spricht er von seinem Körper?

» Die motorische Imagination hilft Klienten mit Hemiplegie, physiologische Bewegungen auf der betroffenen Seite vorzubereiten. «

Der Klient im Profil → Bei Herrn Welsch lassen sich alle vier Komponenten der spezifischen Motorik beobachten. Außerdem fällt es ihm schwer, seine Aufmerksamkeit auf die betroffene Körperseite zu lenken, taktil-kinästhetische Reize wahrzunehmen oder Bewegungen zu spüren. Versucht er, sich eine Bewegung im linken Arm vorzustellen, bleibt die Vorstellung unscharf und unvollständig. Dennoch findet die Ergotherapeutin erste Hinweise darauf, wie der Klient pathologische Elemente über seine kognitiven Prozesse kontrollieren kann (☞ TAB., S. 24). Zunächst hilft ihm eine Augenbinde dabei, seine Aufmerksamkeit mit geschlossenen Augen nach innen zu richten. Wenn die Therapeutin Anfang und Ende von Armbewegungen durch „Start“ und „Stopp“ ankündigt, kann er diese besser spüren. Ein Vergleich mit der nicht betroffenen Seite hilft, die abnorme Irradiation und Reaktion auf Dehnung wahrzunehmen. Auch die Bewegungsvorstellung gelingt ihm im Seitenvergleich besser.

Herr Welsch und seine Therapeutin nutzen die Ergebnisse der Befunderhebung, um drei nach Perfetti typische Ziele festzulegen. Demnach soll der Klient die Aufmerksamkeit gezielt auf die betroffene Seite richten, um

- taktil-kinästhetische Informationen einzuholen und zu verarbeiten,
- sich die betroffene Körperseite motorisch und sensorisch vorzustellen,
- abnorme Reaktionen auf Dehnung im Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenk zu kontrollieren.

Geeignete Übungen auswählen → Das erstellte Profil bietet der Therapeutin wichtige Anhaltspunkte, um passende Übungen für den Klienten zu finden. Jede Übung beinhaltet dabei die Aufgabe, Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten.

Zu diesem Zweck erhält der Klient ein sogenanntes kognitives Problem, das er durch den Einsatz seines Körpers lösen muss: zum Beispiel Formen, Figuren oder Gelenkstellungen erkennen. Dabei wählt die Therapeutin die Übungen so aus, dass der Klient seine maximale pathologiefreie sensomotorische Leistung einsetzen kann. Um unerwünschte Kompensationsstrategien zu vermeiden, verzichtet sie auf Alltagsgegenstände. Stattdessen nutzt sie Therapiemittel, die eine Vereinfachung der Umwelt darstellen und die Interaktion erleichtern. Bei Herrn Welsch entscheidet sie sich für das Tabellone (☞ ABB. 2). Diese neigungsverstellbare Holztafel eignet sich dazu, Annäherungs-, Vorbereitungs- und Greifphase der oberen Extremität zu trainieren. Gleichzeitig fördert sie die taktil-kinästhetische Wahrnehmung des Klienten. Aufgrund seiner abnormen Reaktion auf Dehnung kann Herr Welsch die Übungen zunächst nicht selbstständig und nur im ersten Grad durchführen. Daneben gibt es noch zwei weitere Übungsgrade, bei denen die Unterstützungsfläche (sitzend, liegend, stehend) variieren kann.

Übungen 1. Grades → Die Therapeutin übernimmt die Bewegungen des Klienten vollständig. Dazu soll der Klient seine Augen schließen und versuchen, das betroffene Körperteil an die Ergotherapeutin „abzugeben“. Um das gestellte Problem bzw. die Aufgabe lösen zu



▲ ABB. 2 Positionen, Figuren oder Formen erkennen: Das Tabellone – eine neigungs-verstellbare Holztafel – bietet vielseitige Übungsmöglichkeiten, um die taktil-kinästhetische Wahrnehmung zu schulen.

◀ ABB. 3 Um ein „kognitives Problem“ bzw. eine Aufgabe lösen zu können, müssen Klienten ihre Aufmerksamkeit auf verschiedene somästhetische Informationen lenken.

können, muss der Klient seine Aufmerksamkeit während der Bewegung auf verschiedene somästhetische Informationen lenken. Ein Prozess, den die Therapeutin durch gezielte Fragen begleitet. Herr Welsch soll zum Beispiel drei verschiedene T's und deren Positionen auf dem Tabellone erkennen (☞ ABB. 3). Hierzu muss er registrieren, welche Distanzen sein Arm zurücklegt, in welche Richtungen die Bewegung erfolgt und wie sich die Kontaktelemente an seinen Fingern anfühlen. Um die drei T's tatsächlich unterscheiden und wiedererkennen zu können, muss er sich auch eine perzeptive Hypothese erarbeiten: Zu welcher Position und in welche Richtungen würde sich sein Arm bei den einzelnen Figuren bewegen?

Übungen 2. Grades → Kann ein Klient die abnorme Reaktion auf Dehnung angemessen kontrollieren, bietet sich ein Wechsel in den zweiten Übungsgrad an. Hier hält der Klient seine Augen ebenfalls geschlossen und richtet seine Aufmerksamkeit auf relevante somästhetische Informationen. Auch die Aufgabenstellung kennt er meist schon aus dem ersten Übungsgrad. Etwa, verschiedene Gelenkstellungen, Figuren, Positionen oder Druckwiderstände zu erkennen.

Es gibt aber einen wichtigen Unterschied: Der Klient soll einen immer größer werdenden Teil der Bewegung selbst übernehmen.

» Bei jeder Übung erhält der Klient ein konkretes Problem bzw. eine Aufgabe, die er durch Körper-einsatz lösen muss. «

Dabei lässt er sich von seiner perzeptiven Hypothese leiten und versucht, die benötigte Muskulatur gezielt zu innervieren. Zu diesem Zweck reduziert die Therapeutin ihre Unterstützung schrittweise. Aber immer nur so weit, dass der Klient seine Bewegung noch ohne pathologische Elemente durchführen kann. Übungen im zweiten Grad können einem Klienten dabei helfen, seine abnormen Irradiationen zu kontrollieren und sein Rekrutierungsdefizit zu überwinden.

Übungen 3. Grades → Jetzt beginnt der Klient damit, immer komplexer werdende Bewegungsabläufe selbstständig durchzuführen. Dabei richtet er seine Aufmerksamkeit darauf, die Muskulatur angemessen zu innervieren und die Bewegungen so zu regulieren, dass keine elementaren Schemata auftreten.

Bei diesem Übungsgrad wird die kinematische Kette länger, da der Klient mehrere Gelenke auf einmal selbstständig bewegt. Soll er zum Beispiel nach einem Therapiemedium greifen, kommen Schulter-, Ellenbogen-, Handgelenk und Finger gleichermaßen zum Einsatz. Da er die Übungen mit offenen Augen durchführt, kann er die Bewegungsqualität und -quantität jetzt auch visuell kontrollieren. Durch seine aktiven Bewegungen holt er sich zudem selbstständig somästhetische Informationen ein. So kann er seine Wahr-

TAB. Profil des Klienten		
Elemente des Profils	Beobachtungen	Kontrollmöglichkeiten über kognitive Prozesse
Bewegung		
→ spontane Bewegung		
→ abnorme Reaktion auf Dehnung		
→ abnorme Irradiation		
→ elementare Bewegungsschemata		
→ Rekrutierungsdefizit		
Wahrnehmung		
→ taktil (z.B. rau, weich, glatt)		
→ kinästhetisch (z.B. Richtung, Distanz)		
→ komplex (z.B. Druck, Gewicht)		
Weitere kognitive Prozesse		
→ Aufmerksamkeit		
→ Imagination		
→ Sprache		
→ Lernen		

nehmungsleistungen trainieren und gleichzeitig üben, wie er seine motorischen Leistungen angemessen darauf abstimmt. Auch hier begleitet ihn die Therapeutin mit gezielten Fragen durch die Übung. Wie wird die Bewegung sein? Was ist anders als erwartet?

Das Vorstellungsvermögen nutzen → Stellt sich der Klient eine Bewegung vor, aktiviert er Hirnareale, die für die Bewegungsdurchführung zuständig sind. Forschungsergebnisse zeigen, dass Bewegungsvorstellungen auch das Verhalten verändern können. Aus diesem Grund integrierte Prof. Perfetti die motorische Imagination in sein Behandlungskonzept [3].

Bei Klienten mit Hemiplegie verändert sich auf der betroffenen Seite neben der Bewegung meist auch die Vorstellung [3]. Beispielsweise erleben sie die Bewegung bereits in ihrer Vorstellung als schmerzhaft oder verkrampft. In solchen Fällen unterstützt die Therapeutin den Klienten darin, sich wieder eine physiologische Vorstellung zu erarbeiten. Dazu regt sie ihn an, den nicht betroffenen Arm zu bewegen und seine Aufmerksamkeit auf wichtige Elemente zu legen: Wo findet die Bewegung statt? Wie fühlt sich der Arm an? Anschließend bittet sie ihn, die Bewegungserfahrung in der Vorstellung auf die betroffene Seite zu übertragen. Indem er immer wieder beide Seiten miteinander vergleicht, kann er seine Vorstellungen angleichen und physiologische Bewegungen vorbereiten. Davon profitiert Herr Welsch auch bei den Übungen am Tabellone. Spürt er die passive Bewegung im rechten Arm und stellt sich dann den Bewegungsablauf auf der linken Seite vor, kann er die abnorme Reaktion auf Dehnung anschließend besser kontrollieren.

Den Alltag vor Augen → Herr Welsch möchte seinen linken Arm wieder spüren und als Teil seines Körpers erleben. Dieses wahrnehmungs- und funktionsbezogene Therapieziel steht bei ihm im

Vordergrund. Je nach Voraussetzungen und Vorlieben des Klienten ist es aber auch denkbar, auf ein alltagsbezogenes Handlungsziel hinzuarbeiten, etwa das Aufdrehen einer Flasche. Solche Alltagsziele bieten sich ebenso an, um den Therapiefortschritt zu bewerten. Die Ergotherapeutin kann den Alltagsbezug aber auch während der kognitiv-therapeutischen Übungen herstellen, indem sie dem Klienten Parallelen aufzeigt. Oder sie bittet ihn, selbst Elemente der Übung mit einer Alltagshandlung zu vergleichen [5]. Außerdem kann er eine aktuelle mit einer präläsionalen Alltagshandlung vergleichen. Wie hat der Klient seinen betroffenen Arm vor der Läsion beim Essen eingesetzt? Wie macht er es heute? Der Vergleich gilt dabei als relativ neues Mittel in der neurokognitiven Rehabilitation.

Mithilfe der kognitiv-therapeutischen Übungen konnte Herr Welsch wiederentdecken, wie sich Berührungen und Bewegungen an seinem linken Arm anfühlen. Im Seitenvergleich schafft er es, die abnorme Reaktion auf Dehnung zu beeinflussen und die Schulterschmerzen zu vermindern. Auch seine Sprache hat sich im Laufe der Therapie verändert: „Der Arm“ ist jetzt wieder „mein Arm“. Und das „Loch“ ist „kleiner geworden“.

Birgit Rauchfuß

Literatur

www.thieme-connect.de/products/ergopraxis > „Ausgabe 1/16“



Birgit Rauchfuß

Ergotherapeutin BcOT (NL), wendet seit vielen Jahren die neurokognitive Rehabilitation erfolgreich an und gibt Einführungskurse. Als erste Vorsitzende des Vereins für kognitive Rehabilitation (VFCR) macht sie sich außerdem dafür stark, den Bekanntheitsgrad des Konzepts in Deutschland zu erhöhen. Dabei steht sie in engem Kontakt mit Prof. Perfetti und seinem Team.

1. Prof. Perfetti hat vier Komponenten der spezifischen Motorik definiert, die bei einer Hemiplegie auftreten können. Was gehört NICHT dazu?

- A abnorme Reaktion auf Dehnung
- B abnorme Irradiation
- C Rekrutierungszugewinn
- D globale Bewegungsschemata
- E Rekrutierungsdefizit

2. Was bedeutet abnorme Reaktion auf Dehnung?

- A Beim Bewegen eines Gelenks reagiert die beteiligte Muskulatur mit erhöhtem Widerstand.
- B Eine Gelenkbewegung führt zur zusätzlichen Aktivierung von Muskelgruppen, die sich nicht an der eigentlichen Bewegungsausführung beteiligen.
- C Es treten stereotype, globale Bewegungsmuster auf.
- D Die erzielten Muskelkontraktionen reichen nicht aus, um eine Bewegung in qualitativer und quantitativer Hinsicht physiologisch durchzuführen.
- E Der Klient nimmt vorgestellte Reize zeitverzögert wahr.

3. Was kennzeichnet abnorme Irradiationen?

- A Es treten stereotype, globale Bewegungsmuster auf.
- B Die erzielten Muskelkontraktionen reichen nicht aus, um eine Bewegung in qualitativer und quantitativer Hinsicht physiologisch durchzuführen.
- C Bewegt der Klient ein Gelenk, erhöht sich der Tonus der beteiligten Muskulatur.
- D Eine Gelenkbewegung führt zur zusätzlichen Aktivierung von Muskelgruppen, die sich nicht an der eigentlichen Bewegungsausführung beteiligen.
- E Beim Bewegen eines Gelenks reagiert die beteiligte Muskulatur mit erhöhtem Widerstand.

4. Welche Komponente der spezifischen Motorik wird hier deutlich: Möchte der Klient seinen betroffenen Arm auf den Tisch legen, kann er nicht genügend motorische Einheiten abrufen und muss die Bewegung durch seinen nicht betroffenen Arm unterstützen.

- A abnorme Reaktion auf Dehnung
- B abnorme Irradiation
- C globale Bewegungsschemata
- D Rekrutierungsdefizit und abnorme Irradiation
- E Rekrutierungsdefizit

5. In welchem Übungsgrad führt die Therapeutin die Übung mit dem Klienten aus: Der Klient schließt die Augen und konzentriert sich während der passiven Bewegungsausführung auf relevante somästhetische Informationen.

- A Übungen 1. Grades
- B Übungen 1. oder 2. Grades
- C Übungen 2. Grades
- D Übungen 2. oder 3. Grades
- E Übungen 3. Grades

6. Verschiedene Bedingungen können eine abnorme Irradiation begünstigen. Was gehört eher NICHT dazu?

- A Der Klient führt komplexe Bewegungen aus.
- B Er führt die Bewegung mit gerichteter Aufmerksamkeit durch.
- C Er führt eine Bewegung mit hoher Geschwindigkeit aus.
- D Die Bewegung erfordert Kraft und Anstrengung.
- E Der Klient ist aufgeregt.

7. Welche Aussage beschreibt Perfettis Verständnis von „Spastizität“ am besten?

- A Spastizität beschreibt eine erhöhte Eigenspannung der Skelettmuskulatur.
- B Der Begriff steht für ein konkretes Symptom, das auf einer Schädigung des Zentralen Nervensystems beruht.
- C Er bezeichnet ein typisches, nicht funktionales Haltungsmuster, das durch einen muskulären Hypertonus ausgelöst wird.
- D Spastizität bezeichnet eine pathologisch erhöhte Muskelspannung, die willkürlich kaum zu beeinflussen ist.
- E Es ist ein Symptomenkomplex, der sich aus verschiedenen Phänomenen bei unterschiedlichen Ursachen zusammensetzt.

8. Therapeuten wenden die neurokognitive Rehabilitation in verschiedenen medizinischen Fachbereichen an. Welcher gehört eher NICHT dazu?

- A Neurologie
- B Pädiatrie
- C Orthopädie
- D Psychiatrie
- E Chirurgie

9. Welche der folgenden Möglichkeiten kann die Therapeutin während der kognitiv-therapeutischen Übungen nutzen, um den Alltagsbezug herzustellen?

- A Sie setzt Alltagsgegenstände ein.
- B Sie bittet den Klienten, Elemente einer Übung mit einer Alltagshandlung zu vergleichen.
- C Sie trainiert mit ihm konkrete Alltagstätigkeiten.
- D Sie übt den Umgang mit Hilfsmitteln, die den Alltag erleichtern.
- E Sie entwickelt gemeinsam mit dem Klienten Kompensationsstrategien für den Alltag.

10. Es gibt verschiedene Gründe, warum Prof. Perfetti die motorische Imagination in die neurokognitive Rehabilitation einbezieht. Welcher gehört NICHT dazu?

- A Stellt sich der Klient eine Bewegung vor, aktiviert er Hirnareale, die für die Bewegungsdurchführung zuständig sind.
- B Bewegungsvorstellung kann Verhaltensänderung bewirken.
- C Die motorische Imagination hilft dem Klienten, seine Einschränkungen auf der betroffenen Seite durch einen verstärkten Einsatz der nicht betroffenen Seite auszugleichen.
- D Die motorische Imagination hilft Klienten, pathologischen Elementen der spezifischen Motorik entgegenzuwirken.
- E Die motorische Imagination kann physiologische Bewegungen vorbereiten.

Lösungen

Wenn Sie so geantwortet haben, liegen Sie richtig:

1 C 2 A 3 C 4 B 5 D 6 E 7 C 8 E 9 A 10 E