



Ergonomie im OP

Wie können Belastungen vermieden werden?

Vorwort

Im Jahr 2005 begleitete ich mehrere Mitarbeiter der Sahlgrenska-Universitätsklinik in Göteborg, die unter stressbedingten Erkrankungen mit physischen und/oder psychischen Symptomen litten, und initiierte einige präventive Ergonomieprojekte an der Klinik. Im Anschluss daran wurde meine Expertise von weiteren Kliniken in Anspruch genommen. Von Anfang an hat mich die Interaktion im OP fasziniert; die schiere Menge an übermitteltem Fachwissen und die intuitive Kommunikation, die ganz ohne Worte auskommt! Mir fiel auf, dass das Team manchmal einen gemeinsamen Rhythmus annahm, etwa so wie ein Musikorchester, und dann wiederum war der Ablauf arrhythmisch und man konnte unregelmäßige Bewegungen erkennen.

Der Auftrag von Mölnlycke Health Care gab mir die Möglichkeit, die Bedeutung der Ergonomie im OP aus einem ganzheitlichen Blickwinkel zu beleuchten, in dem alle Elemente gleich wichtig sind, mit dem Ziel, körperlichen und psychischen Stress der OP-Mitarbeiter zu verringern und die Wichtigkeit der Kommunikation hervorzuheben, d. h. die Rolle der psychosozialen Interaktion. Am wichtigsten jedoch ist mir, dass ich Tipps und Ratschläge geben kann, wie sich Gesundheit und die Interaktion im OP-Team fördern lassen!

Kerstin Melander

Ergonomieexpertin und Physiotherapeutin
mit dem Schwerpunkt Ergonomie, Psychosomatik und Pädagogik
Arbeitsmedizin, Institut für Stressmedizin, Västra Götalands län, Göteborg

Inhaltsverzeichnis

Ihr Leitfaden zu Ergonomie im OP – positive Veränderungen	Seite 4
Körperliche Belastung im OP	Seite 5
Körperliche und psychologische Anforderungen	Seite 6
Wie Sie Ihre Leistung während chirurgischer Eingriffe verbessern können	Seite 7
Checkliste – erkennen Sie Risiken	Seite 8
Wie wirken sich Belastungen, Anforderungen und Erwartungen auf Ihre Muskeln aus?	Seite 10
Ergonomie zur Prävention von Erkrankungen des Bewegungsapparats	Seite 13
Kerstin, Begleitung einer Pflegekraft im OP	Seite 14
Arbeitshaltungen und -bewegungen	Seite 16
Stress und psychosoziale Kommunikation	Seite 20
Körperbewusstsein und Körperresonanz	Seite 22
Psychologisches Umfeld, Arbeitstechnik und Körperbewusstsein	Seite 23
Körperliche Präsenz	Seite 24
Körperliche Aktivität und Sport	Seite 26
Schlussfolgerung	Seite 28
Bibliographie und Referenzen	Seite 29

Beispiele für ergonomisch anspruchsvolle Situationen und deren Lösungen im OP – separate Broschüre

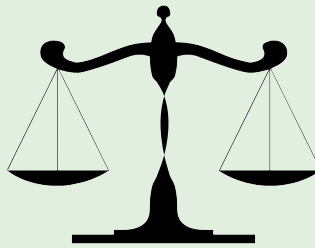
- Beispiele für ergonomisch anspruchsvolle Situationen im OP
- Positive Veränderungen
- Fit im Job mit dem Theraband

Ihr Leitfaden zu Ergonomie im OP – positive Veränderungen

Diese Broschüre richtet sich an Pflegefachkräfte in der Ausbildung, Pflegeleitungen und Personalabteilungen sowie an alle, die mehr über Ergonomie im OP erfahren möchten.

Das Ziel ist es, das Bewusstsein für die Bedeutung der Ergonomie und Ihr Interesse für dieses Thema zu fördern, indem ich Ihnen die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und meine gesammelten Erfahrungen weitergebe. Ich hoffe, dass Sie Ihre Bewegungsmuster in Zukunft verändern und sich kurze Pausen gönnen, um Ihre Leistung sowie Ihr Wohlbefinden zu verbessern.

Die Herausforderung der Ergonomie



Ein Balanceakt!

Der Balanceakt zwischen den Anforderungen am Arbeitsplatz und den Ressourcen des Einzelnen

Das schwedische Gesetz zum Arbeitsumfeld basiert auf dem Ansatz, ein Gleichgewicht zwischen den Anforderungen am Arbeitsplatz und den Fähigkeiten des Einzelnen zu finden. Die Arbeitsanforderungen können in Hinsicht auf die physischen und psychischen Belastungen beschrieben werden, während die Ressourcen des einzelnen je nach Alter, Geschlecht, Erfahrungsniveau, Bildungsniveau und möglicher Körperbehinderung variieren.

Körperliche Belastung im OP

Als Pflegefachkraft im OP sind Sie Teil des OP-Teams. Sie können einige Ihrer Aufgaben selbstständig planen und erledigen, doch ein Großteil Ihrer Arbeit findet in Zusammenarbeit innerhalb eines Teams statt. Einige medizinische Verfahren werden entweder im Sitzen oder im Stehen durchgeführt. Eine Analyse der körperlichen Belastung ergibt:

1. Statische Arbeit.
2. Sich wiederholende Bewegungen, Dreh- und Beugebewegungen.
3. Ungesunde Arbeitshaltungen, d. h. Schwierigkeiten bei vielen Menschen im OP, beim Erreichen von Gegenständen, schlechte visuelle Ergonomie usw.
4. Muskelverspannungen durch Zugluft; ermüdende Geräusche.
5. Flüssigkeitsmangel durch lange Arbeitsdauer, Transpiration.

Bei der Verwendung von Instrumenten werden durch ständiges Heben mit nach vorne und/oder nach außen gebeugten Armen vor allem Nacken und Schultern belastet. Dabei werden Nacken und Schultern nicht nur durch das Gewicht der Arme überlastet, sondern auch durch das der Instrumente. So kann es passieren, dass Sie sich in gedrehter Haltung mit ausgestreckten Armen wiederfinden, was die Belastung noch mehr vergrößert. Je größer der Abstand zwischen den von Ihnen gehaltenen Gegenständen und den beanspruchten Muskeln, desto größer ist die Belastung. Bei lang andauernden statischen Arbeiten reicht oft schon das Körpergewicht selbst aus, um eine Überbeanspruchung herzustellen.

Körperliche und psychologische Anforderungen

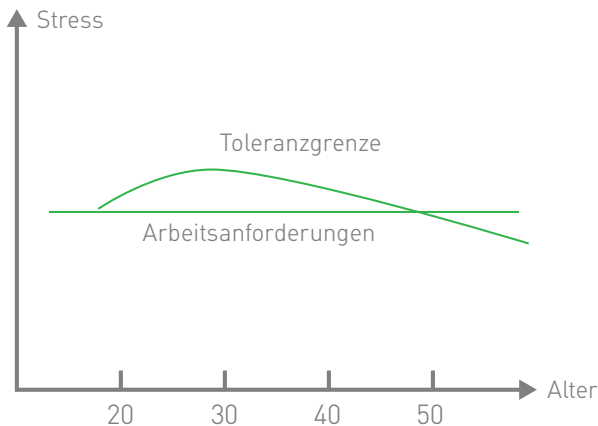
Aktivität ist unumgänglich, um unsere Muskeln für Tätigkeiten vorzubereiten und auch, um Herausforderungen zu.

Mit Belastung bezeichnen wir sowohl physische als auch geistige Faktoren, die unsere Gesundheit negativ beeinflussen. Die Belastung setzt sich aus einzelnen Faktoren zusammen, die den Einzelnen in seinem Arbeitsumfeld beeinflussen, etwa seine beruflichen Aufgaben, die von den Vorgesetzten erwarteten Leistungen sowie die ausgeführten Bewegungen.¹

Der Begriff Arbeitsbelastung wird verwendet, wenn ein tatsächliches Gewicht messbar ist und wie dieses auf den Körper wirkt.

Reservekapazität

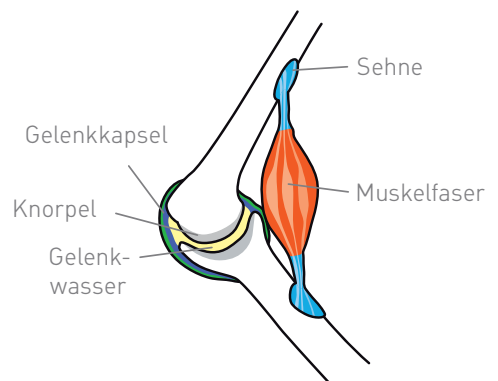
Die Auswirkung von Stress auf das muskuloskeletale Gewebe²



Unser Körper ist für Bewegung und auch für eine gewisse Gewichtsbelastung gebaut, doch kommt es auf das richtige Maß an Bewegung, Gewicht und Erholung an, um eine gesundheitskompatible Leistung und damit die Beibehaltung der unterschiedlichen Körperfunktionen zu erreichen. Durch körperliche Aktivität lässt sich eine Reservekapazität hinsichtlich der beruflichen Anforderungen aufbauen, wodurch das Risiko von Erkrankungen des Bewegungsapparates verringert wird. **Dieser Puffer wird immer wichtiger, je älter wir werden.**

Erkrankungen des Bewegungsapparates

Erkrankungen des Bewegungsapparates beziehen sich auf alle Formen von Beschwerden mit Bezug auf das muskuloskeletale System (Muskeln, Sehnen, Knorpel, Bänder und Nerven), die sich auf die Umstände und Anforderungen im Arbeitsumfeld zurückführen lassen. Dabei können die Beschwerden entweder durch die Arbeit selbst ausgelöst oder nur durch sie verstärkt werden.³



Wie Sie Ihre Leistung während chirurgischer Eingriffe verbessern können

Das A und O für gesundes Arbeiten ist die Abwechslung, ein Gleichgewicht zwischen Anstrengung und Ruhe sowie Erholung nach Bedarf. Wie sich Leistung zusammensetzt, kann je nach Ressourcen und Empfinden des Einzelnen variieren. Hier ist der Einfluss des Einzelnen über seine Tätigkeit das Stichwort, einschließlich der Fragen nach Eigenermessen, Einflussbereich und Entscheidungsspielraum. Dazu gehört zum Beispiel ein Mitspracherecht, etwa die Einflussnahme auf Arbeitsplanung und -ausführung sowie Arbeitsmethoden, Arbeitstempo, Aufgabenverteilung und Verwendung von Hilfsmitteln.⁴

So fördern Pflegefachkräfte im OP ihr Wohlbefinden, um besser mit physischer und psychischer Belastung umzugehen!

„Ich überprüfe bereits im Vorfeld, ob alle Materialien für den Eingriff vorhanden sind, um die Anforderungen des Chirurgen vorausschauend zu erfüllen.“

Corinne, Belgien

„Im OP hat man nur sehr begrenzte Möglichkeiten, der körperlichen Belastung zu entgehen, doch regelmäßige Pausen, eine korrekte Verwendung der medizinischen Transportwagen und eine regelmäßige Erhebung der tatsächlichen Belastungen würden mit Sicherheit helfen. Aus psychologischer Sicht ist Teamarbeit besonders wichtig, genauso wie regelmäßige Teambesprechungen, bei denen jeder seinen Standpunkt außerhalb des OPs verdeutlichen kann.“

Fiona, Großbritannien

So können Pflegefachkräfte im OP einen positiven Einfluss auf ihre Kollegen und das OP-Team ausüben und die Fähigkeit des Teams stärken, mit physischer und psychischer Belastung umzugehen!

„Man könnte Schulungen und Diskussionen zum Thema ergonomische Arbeitshaltungen anregen und eine positive und gesundheitsfördernde Atmosphäre schaffen.“

Petra, Schweiz

„Nach der Arbeit gemeinsam Sport treiben; Sport oder Yoga nach der Arbeit wirken Stress entgegen.“

Marcus, Deutschland

„Man könnte Gesprächsgruppen ins Leben rufen und darüber reden, ob nicht Manches anders gehandhabt werden könnte, um die Arbeitsbelastung zu verringern.“

Fiona, Großbritannien

Checkliste – erkennen Sie Risiken



Zunächst müssen Sie sich Ihrer Leistung bewusst werden und begreifen, welche Faktoren einen Einfluss auf die Ergonomie haben. Beantworten Sie die folgenden Fragen, um einen Überblick zu erhalten.

- Welcher physische, psychologische und emotionale Einfluss wird auf Sie ausgeübt?
- In Zusammenhang mit welchen Körperhaltungen oder Bewegungen empfinden Sie eine hohe Belastung?
- Woran erkennen Sie Stresssituationen?
- Was können Sie tun, um Erkrankungen zu vermeiden und Ihr Wohlbefinden zu fördern?

Fahren Sie mit den folgenden Fragen fort

Physische Faktoren

- Welche Tätigkeiten beinhalten eine statische Belastung?
- Bei welchen Bewegungen müssen Sie umfangreiche Beuge- oder Drehbewegungen ausführen?
- Sind die spezifischen OP-Produkte komplett funktionstüchtig?
- Wie sind die räumlichen Lichtbedingungen?

Organisatorische Faktoren

- Warum organisieren Sie verschiedene Aufgaben so und nicht anders?
- Worauf haben Sie bei Ihrer Arbeit Einfluss? Worauf nicht?
- Steht Unterstützung zur Verfügung, wenn dringende Probleme während chirurgischer Eingriffe auftreten?

Psychosoziale Faktoren

- Welche Rolle spielen Sie für einen positiven Beginn des chirurgischen Eingriffs?
- Auf welche Weise werden Sie psychologisch durch Ihre Interaktion mit Kollegen während des chirurgischen Eingriffs beeinflusst?
- Welche Möglichkeiten ergeben sich für kurze Pausen?

Was die Aufgaben bewirken

- Wie hoch sind die physischen und psychischen Anstrengungen durch Ihre Aufgaben?
- Welche Aufgaben verlangen ein höheres Maß an Konzentration und Genauigkeit?

Bedingungen für und Anforderungen an das OP-Personal

- Verfügen Sie über eine Reservekapazität, d. h. haben Sie nach dem Arbeitstag bzw. nach der Arbeitswoche noch Energie übrig?
- Haben oder hatten Sie Erkrankungen des Bewegungsapparats?
- Welchen Sport treiben Sie?

Wie wirken sich Belastungen, Anforderungen und Erwartungen auf Ihre Muskeln aus?

Die meisten Menschen sind sich dessen bewusst, dass die Arbeit in unbequemen und statischen Körperhaltungen – genauso wie einseitige und sich wiederholende Aufgaben – Probleme des Bewegungsapparates verursacht. Dasselbe gilt für Aufgaben, die streng kontrolliert oder eingeschränkt werden. Weniger bekannt ist allerdings die Tatsache, **dass sich wiederholende Bewegungen in einem anstrengenden Arbeitsumfeld das Verletzungsrisiko mehr als verdoppeln**. Untersuchungen zeigen, dass dabei ein Synergieeffekt auftritt, wenn die Belastung sowohl muskulär als auch psychologisch ausgeübt wird. Unsere körperliche Gesundheit wird also von psychologischen Faktoren beeinflusst. Biologische Prozesse werden in Gang gesetzt, die Schmerzen und Entzündungen nach sich ziehen.⁵

Stress

Stress ist eine physiologische Reaktion, die im Körper auftritt, wenn der Mensch Ansprüchen und Erwartungen ausgesetzt ist. Übersteigen diese Ansprüche und Erwartungen die Fähigkeiten des Einzelnen, kann eine gesundheitliche Beeinträchtigung die Folge sein.⁶



Treten ergonomische Mängel in Kombination mit Zeitdruck, hohen Anforderungen, schlechtem Selbstmanagement und geringer Arbeitszufriedenheit auf, ist das Risiko für Erkrankungen des Bewegungsapparates besonders hoch.⁷

Der Ursprung von Schmerz ist ein Thema, an dem viele Forscher interessiert sind. Derzeit gibt es noch keine abschließende Erklärung dafür, warum sich akuter Schmerz zu lang anhaltendem, hartnäckigem Schmerz entwickelt, doch gibt es einige wissenschaftlich abgesicherte Hypothesen.

Die Cinderella-Hypothese; lang andauernde, sich wiederholende Leistung

Wird mithilfe von Muskelkraft eine Arbeit verrichtet, so sind es immer dieselben Muskelfasern, die mit der Arbeit beginnen und diese bis zum Schluss ausüben. Die motorischen Einheiten werden auch bei einer geringen Belastung aktiviert und bleiben aktiv, bis sich der Muskel entspannt. Dadurch wird auf diese Muskelfasern eine zusätzliche Belastung ausgeübt, auch wenn eine vermeintlich leichte Aufgabe bewältigt wird. Auch wenn Pausen stattfinden, werden diese Einheiten nicht entspannt, wenn eine andauernde psychologische Belastung vorliegt. Die Einheiten sind weiterhin aktiv, weshalb sich die Muskeln nicht entspannen können, obwohl die Arbeit beendet ist. Eine unzureichende Erholung erhöht das Risiko für Gewebeschäden, Entzündungen und Schmerzen.^[8, 9, 10]

Die Cinderella-Hypothese sowie andere Hypothesen befassen sich mit lang andauernden, sich wiederholenden Belastungen.

Weitere Theorien sind die sogenannte „Muskelspindeltheorie“ und die „Interaktionshypothese“. Die erste geht davon aus, dass Strukturen, die Veränderungen der Gelenk- und Muskelpositionen „spüren“, genau gegenteilig beeinflusst werden, wenn eine lang andauernde, statische Belastung vorliegt, was zu Schmerzen führt.¹¹ Die zweite Hypothese erscheint einleuchtend, wenn man berücksichtigt, dass der Schmerz nach einer lang andauernden, statischen Belastung in Verbindung mit einer massiven Erweiterung des Gefäßbetts auftritt, was zu einer signifikanten Verstärkung des Blutflusses führt. Der Körper kompensiert demnach den schlechteren Blutfluss, der während einer lang andauernden, statischen Belastung auftritt!^[12, 13]

Leider erkennen wir die Warnzeichen nur selten. Manchmal spüren wir zwar eine Verspannung und/oder Ermüdung der Muskeln, legen aber keine kurzen Unterbrechungen oder lange Pausen ein. Und hier liegt die Gefahr. Schmerz ist das wichtigste Warnsystem des Körpers, doch variiert er in Qualität und Intensität. Zudem werden die Signale von jedem unterschiedlich wahrgenommen. Eine Schädigung kann schnell erfolgen und dann kann der Körper nicht mehr die gewohnte Leistung erbringen. Dies wiederum stört die Art und Weise, wie die Muskeln Anspannung steuern. Funktionieren die Muskeln nicht optimal, so zieht das einen Teufelskreis aus Verspannung und Schmerzen nach sich.¹⁴

Lang andauernde, sich wiederholende Belastung + Zeitdruck + Verzicht auf Pausen + unzureichende Erholung → großes Risiko für Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Bewegungsvariationen bei der Arbeit; weniger Erholungsbedarf

Wird monotone und statische Arbeit verrichtet, erhält das Gehirn nur unzureichende Informationen darüber, was in den Muskeln vorgeht. Dadurch wird es schwieriger, präzise zu arbeiten, da sich sowohl die Koordination als auch die Reaktionsgeschwindigkeit verschlechtern.¹⁵ Treten verschiedene Belastungen in Kombination auf, ist der Bedarf an Erholung sogar noch größer. Wenn Sie mit Stresssituationen zu tun haben, aber darauf achten, Ihre Bewegungen zu variieren, wird die Muskelanspannung nach Beenden der Aufgabe schneller nachlassen. Um den Auswirkungen von einseitigen, sich wiederholenden Arbeitsbewegungen unter Zeitdruck entgegenzutreten, reichen kurze Unterbrechungen nicht aus. Viel wichtiger ist es, die Bewegungen zu variieren. Im schlimmsten Fall müssen Sie die Aufgabe ganz abbrechen; dann bieten Pausen und Variationen nicht genug Entlastung.¹⁶



Ergonomie zur Prävention von Erkrankungen des Bewegungsapparats

Ergonomie zur Prävention von Erkrankungen des Bewegungsapparates beschreibt, wie die Belastung am Arbeitsplatz an Bewegungen beteiligte Körperteile beeinflusst. Sie behandelt Haltungen und Bewegungen während der Arbeit, körperliche Belastung und andere Umstände, die die Gesundheit von Muskeln, Sehnen, Knochen, Gelenken, Knorpel, Bändern und Nerven unmittelbar beeinträchtigen können. Wie zuvor bereits erwähnt, sind hierbei die Gestaltung der Arbeitsräumlichkeiten, Arbeitsplätze, Arbeitsgegenstände, Instrumente, Umgebungen sowie organisatorische, psychologische und soziale Bedingungen wichtige Faktoren.¹⁷

Leben Frauen gefährlicher als Männer?

Bei einer Umfrage unter schwedischen Arbeitnehmern gaben 25 % der Frauen und 20 % der Männer an, dass sie innerhalb der letzten Jahre aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit eine Verletzung erlitten haben.¹⁸ Mehrere Studien konnten zeigen, dass das Risiko für Verspannungen im Allgemeinen und für arbeitsbedingte Verspannungen für Frauen fast zweimal so hoch ist wie für Männer.^(19, 20, 21)

Eine neue Forschungshypothese argumentiert, dass die Exposition gegenüber unvorteilhaften psychosozialen Faktoren das relative Verletzungsrisiko von Frauen stärker erhöht als das von Männern.²² Es ist besonders wichtig, frühe Anzeichen für übermäßige Belastungen zu erkennen, da sich eine Verletzung über Monate oder sogar Jahre hinweg entwickeln kann.

Stress kann Muskelverspannungen verstärken, was oftmals zu Schmerzen führen kann. Chronische Schmerzen bewirken Veränderungen in der Funktionsweise des Nervensystems, so dass die Symptome weiterhin anhalten, auch wenn die Belastung, die die ursprüngliche Muskelverspannung ausgelöst hat, nicht mehr stattfindet. Ein Beispiel dafür ist eine sich wiederholende Belastung von Nacken und Schultern, von der auch Nerven und Blutgefäße betroffen sind, das so genannte Thoracic-outlet-Syndrom (TOS).²³ Je älter der Patient, desto langsamer heilen Erkrankungen des Bewegungsapparats ab.

Das Risiko für Erkrankungen des Bewegungsapparates hängt von folgenden Faktoren ab:

- Ihrem physischen und psychischen Zustand.
- Welcher Art von Belastung Sie ausgesetzt sind.
- Ob die Arbeit unter psychischem Druck ausgeführt wird.
- Wie lang die einzelne Aufgabe dauert.
- Wie oft Sie dieselbe Bewegung wiederholen.
- Ob Sie beeinflussen können, auf welche Weise Sie Ihre Aufgaben erfüllen.

Lang andauernde oder häufig auftretende physische, psychische und emotionale Belastungen ohne ausreichende Erholung stellen ein Gesundheitsrisiko dar.

Kerstin, Begleitung einer Pflegefachkraft im OP

Ich schaue mir meinen OP-Plan an und stelle fest, dass ich bei einer Hüftoperation im OP-Saal 2 eingeteilt bin. Ich kenne jedes der Teammitglieder und erwarte einen problemlosen Ablauf. Der Chirurg ist immer gut vorbereitet, ruhig und zuverlässig, und das überträgt sich auf das ganze Team. Außerdem handelt es sich um einen Standardeingriff, deshalb weiß ich, welche Instrumente gebraucht werden und welche spezifischen Produkte und Nahtmaterialien der Chirurg vorzieht. Nachdem ich einige der schweren OP-Trays bereitgestellt und mich vergewissert habe, dass der OP vorbereitet ist, gehe ich zu der Patientin. Die ältere Dame ist nervös und fähig. Ich beruhige sie und nachdem ich ihre Fragen beantwortet habe, scheint sie schon etwas gefasster zu sein. Außerdem überprüfe ich die Patientendaten und dass die korrekte Hüfte für den Eingriff gekennzeichnet ist.

Zeit für die chirurgische Händedesinfektion. Der Springer hilft mir in den sterilen OP-Mantel, danach ziehe ich mir die sterilen OP-Handschuhe an. Als nächstes bereite ich den Instrumententisch und den Beistelltisch vor. Instrumente und weitere Ausrüstung, die häufig verwendet werden, lege ich auf den Instrumententisch, damit sie sich in der Nähe des Operationsfeldes befinden. Als nächstes muss alles sortiert und geordnet werden. Ich zähle und dokumentiere die gesamten Materialien, d. h. OP-Bauchtücher, Instrumente und alles, was sonst noch während des chirurgischen Eingriffs verwendet werden wird.

In der Zwischenzeit kümmert sich das Anästhesie-Team im Vorbereitungsraum um die Patientin, bevor sie in den OP gefahren wird. Sobald sich der Anästhesist vergewissert hat, dass unsere Patientin tief und fest schläft, mache ich mich wieder unsteril, indem ich zusammen mit dem Anästhesisten und dem Springer die Dame auf die Seite rolle. Wir haben den OP-Tisch bereits auf die passende Arbeitshöhe eingestellt. Die Patientin liegt jetzt bequem auf der Seite, so dass kein Risiko für Nerven- oder Druckverletzungen besteht und der Chirurg ausreichend Platz für seine Arbeit hat. Jetzt muss ich mich wieder waschen und einen sterilen OP-Mantel und sterile OP-Handschuhe anziehen.

Die Höhe des Operationstisches ist angepasst und der Springer hebt das Bein der Patientin, um mir die Desinfektion der Haut an und um den Inzisionsbereich zu erleichtern. Stehen Hilfsmittel zu Verfügung, etwa eine Schlinge an der Decke, um das Bein zu halten, so sollten diese verwendet werden. Ich beeile mich, um meinen Kollegen nicht unnötigen Belastungen auszusetzen. Wir müssen darauf achten, dass mein Kollege nicht übermäßig starke Hebe-, Streck- und Beugebewegungen ausführt. Als nächstes legen wir die sterilen OP-Abdecktücher auf die Patientin, sogar bei dieser Aufgabe besteht die Gefahr einer Überbelastung. Jetzt noch alle Schläuche und Kabel verbinden! Der Springer schließt die Diathermieausrüstung an das Diathermiegerät, den Absaugschlauch an das Absaugsystem an usw. Ich warte, bis er fertig ist, bevor ich den Chirurg verständige: dies bedeutet weniger Druck für meinen Kollegen und der Chirurg muss nicht warten, bis er mit dem Eingriff beginnen kann.

Der Instrumententisch ragt über den OP-Tisch und der Beistelltisch steht ebenfalls in der Nähe. Jetzt müssen wir sicherstellen, dass das OP-Team eine gute Sicht auf das Operationsfeld hat! Die Operationslampen werden angepasst und ich hole mir eine Fußbank, um auf derselben Höhe wie der Chirurg zu sein. Ich muss eine wirklich gute Sicht auf das Operationsfeld haben, um so gut wie möglich assistieren zu können und um hoffentlich auch unnötige Beuge-, Streck- und Drehbewegungen zu vermeiden. Heute sind keine Medizinstudenten im OP. Ansonsten wären sie zu diesem Zeitpunkt schon umgezogen und vorbereitet, um Verzögerungen oder Störungen zu vermeiden.

Der Chirurg kommt in den OP. Ich arbeite schon seit Jahren mit ihm zusammen und helfe ihm jetzt in einen sterilen OP-Mantel und die sterilen OP-Handschuhe. Jetzt sind wir alle bereit. Wir führen noch eine Sicherheitsprüfung gemäß der WHO-Checkliste durch, sammeln uns und beginnen mit der Arbeit. Der Chirurg gibt den Takt vor, während das Team jede seiner Bewegungen verfolgt und seine Anweisungen ausführt. Ich reiche ihm die Instrumente und assistiere ihm so viel und so oft wie nötig. Oftmals sind gar keine Worte nötig, weil ich den Ablauf des chirurgischen Eingriffs kenne und die Körpersprache und Bewegungen des Chirurgen verfolge. So weiß ich oft, was sein nächster Schritt ist. Der Chirurg und ich müssen während der Operation oft statische Arbeitshaltungen einnehmen. Bei manchen Arbeitsschritten muss ich für längere Zeit Haken an derselben Position halten. Manchmal spüre ich einen brennenden Schmerz in Schultern und Nacken und versuche dann normalerweise, diese Körperstellen kurz zu bewegen, bevor ich mit dem nächsten Schritt fortfahre. Wenn ich, falls möglich, die Arme leicht auf dem Operationstisch abstütze, ist das für meinen Nacken eine enorme Entlastung. Manchmal ertappe ich mich dabei, wie ich während besonders anspruchsvoller Aufgaben meinen Atem anhalte, und dann muss ich mich daran erinnern, auszuatmen – schließlich wird gleich frische Luft in meine Lungen strömen! Hin und wieder stehe ich nur auf einem Bein und merke dann plötzlich, wie meine Muskeln müde werden. Wenn möglich, ändere ich dann meine Haltung. Andernfalls stelle ich mich so bald wie möglich anders hin. Man kann Beuge-, Streck- und Drehbewegungen zwar nicht ganz vermeiden, aber ich versuche, sie nach Möglichkeit zu verringern. Ich habe nämlich bemerkt, dass mein Körper im Lauf der Zeit empfindlicher geworden ist, obwohl ich regelmäßige Sport treibe.

Der Eingriff wird fortgesetzt. Ich muss die ganze Zeit voll konzentriert bleiben und darauf achten, was im Operationsfeld passiert. Außerdem muss ich die OP-Bauchtücher, Instrumente und andere Gegenstände permanent unter Kontrolle haben. Bevor die Wunde zum Schluss vernäht werden kann, muss das komplette OP-Material erneut gezählt und erfasst werden. Um die aseptischen Bedingungen zu gewährleisten und eine Infektion zu verhindern, lege ich die Wundverbände an, bevor die Patientin aufwacht. Außerdem ist das Anlegen leichter, wenn der Patient vollkommen still liegt. Das Abdeckmaterial wird entfernt und Instrumente, Kompressen usw. noch mal gezählt und erfasst, bevor die Patientin aus dem OP gebracht wird. Dafür muss genügend Zeit eingeplant werden, um unnötigen Stress zu vermeiden.

Nach den vielen Jahren Berufserfahrung, die ich bereits gesammelt habe, bin ich der Ansicht, dass man Zeitdruck verringern, eine angenehme Atmosphäre im OP schaffen und den Fähigkeiten der anderen Respekt entgegenbringen muss, um Verletzungen durch Überlastungen zu vermeiden. Natürlich ist es auch wichtig, körperlich robust und sich seines Körpers bewusst zu sein, um, wenn möglich, bessere Arbeitshaltungen einzunehmen.

Kerstin, Pflegefachkraft im OP

Arbeitshaltungen und -bewegungen

Laut der Schlussfolgerungen des SBU (Swedish council of Health Technology Assessment, schwedisches Gremium zur Bewertung medizinischer Verfahren)²⁴ aus dem Jahr 2012 gibt es wissenschaftliche Belege dafür, dass die folgenden Belastungen Verletzungen und Erkrankungen der folgenden Körperbereiche bewirken können:

Nacken und Schultern

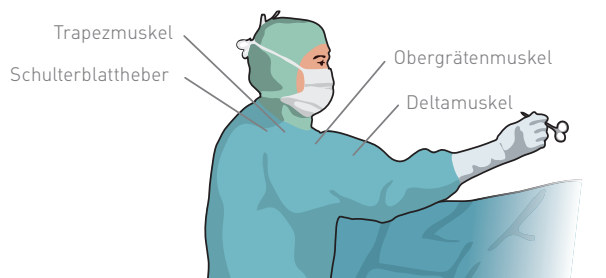
- Arbeiten mit gebeugtem und/oder gedrehtem Rumpf
- Arbeiten mit Kraftanstrengung (Heben, Tragen, Schieben, Ziehen)
- Kombination von hohem Anspruch und geringem Einfluss
- Hohe geistige Arbeitsanforderungen
- Geringe Kontrollmöglichkeit oder wenig Einfluss auf Entscheidungsprozesse



Der Nacken – eine der größten Herausforderungen

Schultern

- Arbeiten mit Kraftanstrengung



Schultermuskulatur

Ellenbogen und Unterarme

- Arbeiten mit Kraftanstrengung
- Sich wiederholende Bewegungen

Handgelenke und Hände

- Biomechanische Belastung: eine Kombination aus sich wiederholenden Handbewegungen und Kraftanstrengung.

Bestimmten bekannten ergonomischen Problemen, etwa schweres Heben, Arbeiten mit ausgestreckten Armen oder sich oft wiederholende Belastungen der Hände, wird oftmals weniger Aufmerksamkeit von Experten zuteil, da die Meinung vorherrscht, dass bereits genügend fundiertes Wissen vorhanden ist. Zwar leugnet das SBU die unten dargestellten Zusammenhänge den Expositionen und Gesundheitsrisiko nicht, doch gibt es nicht genügend Forschung auf diesem Gebiet.

Fundierte ergonomische Erfahrungswerte legen nahe, dass die folgenden Arbeitsbewegungen allgemein über einen längeren Zeitraum hinweg vermieden werden sollten. Variationen, Pausen und Erholung verringern die Risiken.

- Gebeugte und/oder gedrehte Arbeitshaltungen und -bewegungen
- Arbeiten außerhalb des Bewegungsbereichs des Unterarms
- Arbeiten ohne Möglichkeit zum Abstützen der Arme
- Statische/unbewegte Muskelarbeit
- Einseitige, sich wiederholende Arbeit
- Manuelle Arbeit (Heben, Tragen, Schieben, Ziehen)
- Arbeiten über Schulterhöhe und unter Kniehöhe

Häufig kommt auch eine Kombination all dieser Arbeitshaltungen vor. Achten Sie darauf, dass Sie durch Arbeitshöhen, anspruchsvolle Arbeiten, Beleuchtung und andere Faktoren nicht dazu gezwungen werden, ungünstige Arbeitshaltungen über längere Zeiträume einzunehmen.



Vorgebeugte Haltung

Nehmen wir an, ein Mitarbeiter im OP wiegt 70 kg und beugt sich stehend um etwa 45° nach vorne anstatt gerade zu bleiben, dann muss die Lendenwirbelsäule einer um das 6-fache erhöhten Belastung standhalten. Diese Belastung entsteht durch den nach vorne gerichteten Schwung, der sich einstellt, wenn der Schwerpunkt des Oberkörpers um etwa 30 cm nach vorne bewegt wird. Um diesem Schwung entgegenzuwirken, müssen die Rückenmuskeln ihre Spannung erhöhen, um das Gleichgewicht zu halten. Die Kombination aus nach vorne gerichtetem Schwung des Oberkörpers und Anspannung der Rückenmuskeln führt zu einer erhöhten Kompressionskraft auf die Lendenwirbelsäule. Wird zudem noch eine Last angehoben, wenn der Rücken nach vorne gebeugt ist, ist die auf Muskeln und Rückgrat wirkende Kraft sogar noch größer.²⁵

Beugen und Drehen

Beim Arbeiten mit Instrumenten ermüden Nacken und Schultern durch das sich wiederholende Heben mit nach außen und/oder nach vorne gestreckten Armen. Diese einseitigen Bewegungen in Richtung Instrumententisch und weiter zum Chirurgen beeinträchtigen auch den Rumpf. Nacken und Schultern müssen nicht nur die Last der gehobenen Arme, sondern auch die der Instrumente tragen. Wenn Sie mit einiger Entfernung am Operationstisch sitzen oder stehen, Ihren Körper mit nach vorne gebeugtem Kopf drehen und Ihre Arme ausstrecken, muss Ihr Nacken eine sehr hohe Last tragen. Ist der Tisch dann auch noch zu tief eingestellt, finden Sie sich leicht in einer nach vorne gebeugten/gedrehten Haltung wieder.



Die Kombination aus Dreh- und Beugebewegungen bedeuten eine enorme Belastung für Nacken und Rücken.

Statische Belastung

Wird für längere Zeiträume in derselben Haltung gearbeitet, werden die Muskeln durch den Sauerstoffmangel rasch müde. Bei lang andauernden statischen Arbeiten reicht oft schon das Körpergewicht selbst aus, um eine Überbeanspruchung darzustellen. Bei der Verwendung von Instrumenten findet ein Zusammenspiel von dynamischen Bewegungen und statischer Belastung statt.

Schlechte visuelle Ergonomie

Der Zusammenhang von Nackenbeschwerden, ungesunder Arbeitshaltung und schlechter visueller Ergonomie ist wohl bekannt.²⁶ Wenn Sie eine schlechte Sicht auf einen Vorgang haben, nehmen Sie automatisch eine andere Nackenhaltung ein, um Ihre Sicht zu verbessern. Der Nacken reagiert sehr empfindlich auf statische Belastungen, wenn er nach vorne geneigt oder geschoben und wiederholt zu einer Seite gedreht wird. Die Nerven werden zudem gereizt, wenn der Nacken nach hinten gebogen und, was noch schlimmer ist, außerdem der Kopf häufig gehoben wird, etwa um Sicht auf einen weiter oben positionierten Monitor zu erlangen.

Weitere körperliche Faktoren

Jede Art von Zugluft, besonders kalte, ziehen Muskelverhärtungen nach sich. Ist keine ausreichende Belüftung gewährleistet, kann dies zu Überhitzung und Flüssigkeitsmangel durch die Temperaturregulation des Körpers führen.

Manuelles Heben

Immer noch wird im Pflegebereich oft schwer gehoben und getragen. Dabei ist es sehr wichtig, gerade dies zu vermeiden und vorhandene Hilfsmittel zur Arbeitserleichterung zu verwenden. Im schwedischen Gesundheitswesen ist es das erklärte Ziel, das manuelle Heben von Patienten vollständig abzuschaffen, doch derzeit findet es immer noch statt.

Manuelles Heben:

- Halten Sie die Last nahe am Körper
- Vermeiden Sie es, die Last gleichzeitig zu heben und sich zu drehen

Manuelles Heben eines Patienten:

- Immer mit mindestens zwei Personen
- Koordiniert heben
- Schaffen Sie Bewegungsenergie mit den Beinen, indem Sie Ihr Gewicht von dem einen auf das andere Bein verlagern

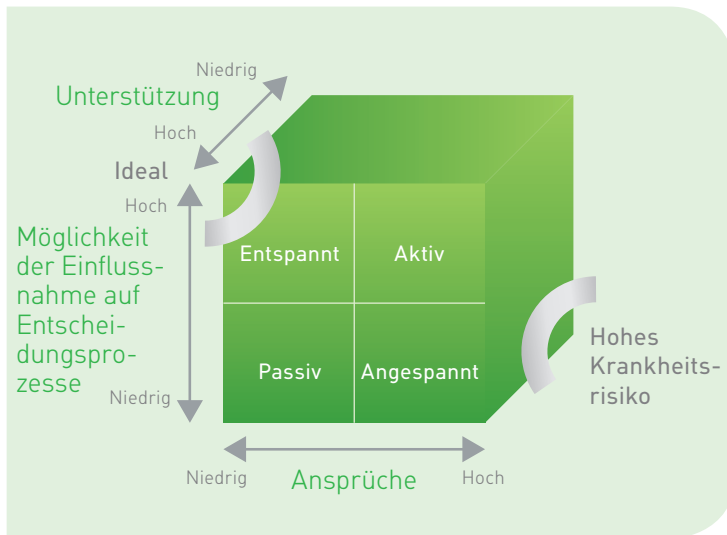
Ihre Herausforderung

Während eines chirurgischen Eingriffs sehen Sie sich mit der Herausforderung konfrontiert, dieselbe Aufgabe mit so vielen verschiedenen Körperhaltungen wie möglich zu erledigen, um Variationen in Ihre Bewegung zu bringen. In Kombination mit kurzen Unterbrechungen verringert dies die muskuläre und psychologische Ermüdung. Wie wissenschaftliche Belege bestätigen, ist Erholung nach einem langen und anspruchsvollen chirurgischen Eingriff unbedingt erforderlich. Der Körper muss die Gelegenheit erhalten, sich zu regenerieren. Körperliche Aktivität und Sport helfen, Erkrankungen zu verhindern und zu heilen. Das Wichtigste ist eine Balance zwischen Aktivität und Ruhe. Weitere Informationen dazu finden Sie in dem Abschnitt über ergonomisch anspruchsvolle Situationen im OP in der Broschüre.

Stress und psychosoziale Kommunikation

Frühe Signale von Stress legen den Schwerpunkt auf das Ungleichgewicht der Anforderungen, mit denen sich der Einzelne konfrontiert sieht, und seiner Fähigkeit, diese Anforderungen zu erfüllen oder mit ihnen umzugehen.

Das Demand-Control-Support-Modell, ein klassischer Ansatz der Stressforschung



Mithilfe dieses Modells zur Darstellung von Arbeitsbelastungen kann gezeigt werden, wie anspruchsvoll eine Arbeitssituation ist (Demand), wie viel Einfluss der Arbeitnehmer auf seine Aufgaben hat (Control) und wie viel soziale Unterstützung er erhält (Support). Dadurch kommen vier Arten von Situationen zustande: passiv, aktiv, entspannt, angespannt.

Der aktive Bereich zeichnet sich durch hohe Anforderungen (Demand) sowie die Möglichkeit zur Einflussnahme aus und wird nicht als stressauslösend empfunden, kann jedoch dazu führen, dass der Arbeitnehmer sich übernimmt. Eine passive Arbeitssituation mit geringem Einfluss auf Entscheidungsprozesse wird als riskanter Bereich für stressbezogene Erkrankungen angesehen, je nachdem, welche Arbeit verrichtet wird. Arbeit im angespannten Bereich bedeutet, einem hohen Krankheitsrisiko ausgesetzt zu sein. Geringere Anforderungen und ein starker Einfluss auf Entscheidungsprozesse stellen die Idealsituation dar, da so entspannt gearbeitet werden kann.^[27, 28, 29]

Soziale Unterstützung/soziale Netzwerke (Support) sind ein sehr wichtiger Gesundheitsaspekt. Sicherheit und soziale Kontakte wirken Belastungen entgegen und verbessern den Umgang mit stressauslösenden Arbeitsbedingungen. Daher müssen sich alle Mitglieder des OP-Teams der Mechanismen bewusst sein, die ihnen als Gruppe die Regulierung von Stressniveaus ermöglichen. Jedes der Teammitglieder muss während des chirurgischen Eingriffs physisch hundertprozentig anwesend sein; dies schafft eine Basis für Konzentration, eine positive Arbeitsweise und Kommunikation.

Überlastung führt zu stressbezogenen Erkrankungen. Hohe Anforderungen und wenig Einfluss (Control) oder hohe berufliche Ansprüche in Kombination mit geringer Entscheidungsgewalt erhöhen das Risiko für körperliche Beeinträchtigungen von Nacken und Schultern. Zur Ausführung der Aufgaben werden die Muskeln in einem höheren Maß belastet. Auf der Grundlage des „Demand-Control-Support-Modells“ können die oben erwähnten Faktoren zu physischen und/oder psychischen Beschwerden führen.

Untersuchungen belegen, dass das Kommunikationsklima am Arbeitsplatz nicht nur einen Einfluss auf die Fähigkeit zur Bewältigung von psychischem Stress, sondern auch auf den Umgang mit körperlichen Beanspruchungen hat.³⁰

Sich wiederholende Bewegungen in einem anstrengenden Arbeitsumfeld erhöhen das Risiko für Verletzungen um mehr als das Doppelte.

Das psychosoziale Umfeld spielt für die Prävention von Erkrankungen des Bewegungsapparates eine ebenso große Rolle wie Faktoren auf körperlicher Ebene. In diesem Zusammenhang geht es um die Frage, welche Signale übermittelt werden. Spiegeln Sie die Belastung Ihrer Kollegen wider und können Sie sich in sie hineinversetzen? Welche Emotionen gehören zu Ihnen, welche zu anderen? Wie können Sie sich als Gruppe auf die vorliegende Aufgabe konzentrieren und mit dem dazugehörigen Druck umgehen? Wie können Sie vor dem chirurgischen Eingriff eine individuelle Planung umsetzen? Wie können Sie den Teamgeist stärken, um den Eingriff in einer positiven Atmosphäre zu beginnen? Wie gestaltet der Chirurg die Zusammenarbeit mit seinem Team und wie gehen die Teammitglieder auf ihn ein? Auf welche Weise wird das Team aktiv ermuntert, die beruflichen Fähigkeiten des anderen zu würdigen? Wie unterstützen Sie einander bei unvorhergesehenen Zwischenfällen? Wie schließen Sie einen chirurgischen Eingriff ab und erholen sich danach? Haben Sie bei dem Eingriff etwas Neues gelernt? Haben Sie auf Atmosphäre und Kommunikation geachtet? Welche Unterstützung gewährleistet der Arbeitgeber und/oder die Einrichtung für Arbeitsmedizin außerhalb des OPs und welche Möglichkeiten einer berufsbegleitenden Schulung stehen dem Teamleiter zur Verfügung?

Körperbewusstsein und Körperresonanz

Bei der gegenseitigen Beobachtung unseres Gesichtsausdrucks, unserer Haltung und unserer Gesten findet eine nonverbale Kommunikation statt. Worte machen nur einen Teil der Interaktion aus. Wir interpretieren nonverbale Kommunikation mithilfe von Spiegelneuronen. Das sind Gehirnzellen, die die Aktivität in den Gehirnzellen der anderen Person reflektieren. Die Pflegekraft im OP „reflektiert“ die Handlungen des Chirurgen mithilfe ihrer intuitiven Fähigkeiten und auf Basis ihrer Erfahrungen und weiß, welche chirurgischen Geräte benötigt werden und kann aufgrund der Spiegelneuronen die Kette der Ereignisse vorhersehen. Diese Interaktion wird als Resonanz bezeichnet und bedeutet, dass wir auch in der Lage sind, den Zustand des autonomen Nervensystems bei anderen Personen zu imitieren. Dies bedeutet, dass wir unbewusst die Atmung und den muskulären Spannungszustand nachahmen und denselben Bewusstseinszustand empfinden. Dies wird als „Theory of Mind“ (Mentalisierung) bezeichnet. Damit wird die Fähigkeit bezeichnet, die Gefühle und Wünsche anderer Personen intuitiv zu verstehen und sich Wissen darüber anzueignen. Wir sind in der Lage, vorherzusehen, was eine andere Person plant zu tun, d. h. die Ereigniskette geht weit über die aktuelle Kette an Bewegungen hinaus.³¹

Alle Mitglieder des OP-Teams „spiegeln“ gegenseitig ihre Handlungen. Dies gilt beispielsweise für die Pflegefachkraft im OP, die den emotionalen Zustand des Chirurgen sowie seine Intention zu handeln und sich zu bewegen „vorhersieht“. In einem emotional ausgeglichenem Team herrscht eine bessere nonverbale Interaktion und die Pflegefachkraft im OP weiß intuitiv, welche Instrumente sie dem Chirurgen reichen muss.



Psychologisches Umfeld, Arbeitstechnik und Körperbewusstsein

Derzeit werden die sich auf die Arbeitstechnik auswirkenden Faktoren sowohl aus körperlicher als auch aus psychologischer Sicht untersucht:

Wie viel körperliche Belastung beinhaltet die Arbeit an sich?

Auf welche Art und Weise wird die Arbeitstechnik durch Emotionen, Erfahrungen und Ansichten, die bereits vor der Anstellung vorhanden waren, beeinflusst? ^[32,33,34]

Bekanntlich können ungünstige körperliche und/oder psychische Belastungen im Arbeitsumfeld zu einer schlechteren Arbeitstechnik führen.³³

Die meisten körperlichen Aktivitäten und Bewegungen führen wir automatisch aus. Wenn wir eine neue Sportart oder Arbeitstechnik erlernen, sollten wir körperlich und geistig präsent sein, um das neue Bewegungsmuster verinnerlichen zu können. Unter einer guten Arbeitstechnik ist zu verstehen, dass wir die Bewegung mit Sorgfalt und Effizienz sowie all unserer verfügbaren Energie ausführen. Nachdem wir ein neues Bewegungsmuster erlernt haben, ist es schwierig, diese Technik wieder zu ändern, da sich aus ihr bereits ein automatischer Reflex entwickelt hat. Die Schulung der Körperwahrnehmung läuft genauso ab, wie das neue Erlernen einer Fähigkeit, die wir als Kind erlernt und als Erwachsener verlernt haben. Man kann die körperliche Präsenz zwar trainieren, aber dies nimmt genauso viel Zeit in Anspruch wie das Erlernen einer neuen Sportart. Am besten ist es, die körperliche Präsenz in einer stressfreien, ruhigen und sicheren Umgebung zu trainieren. Wenn eine hohe Motivation vorhanden ist, werden die besten Ergebnisse erzielt.

Körperliche Präsenz

Bei unseren Begegnungen mit anderen Menschen werden wir körperlich und emotional beeinflusst. Unser Körper sorgt dafür, dass unsere Gefühle und Gedanken im Gleichgewicht sind. Dies macht sich beispielsweise dann auf körperlicher Ebene bemerkbar, wenn wir unterschiedliche Muskeln oder Körperteile an- oder entspannen, unsere Schultern ein wenig nach oben ziehen, unsere Arme oder Beine verschränken, einen Schritt vorwärts oder rückwärts gehen, versuchen, Augenkontakt herzustellen oder wegzusehen, kalte oder warme Hände bekommen usw. Die emotionale Ebene wirkt sich immer dann auf unsere Atmung aus, wenn eine Änderung unserer Gefühle stattfindet und die Gefühle Raum in unserem Körper gewinnen. Neben Ihrem „inneren Bereich“ verfügen Sie über einen „persönlichen Bereich“ außerhalb Ihrer körperlichen Grenzen. Dieser Bereich transportiert Ihre Energie. Durch Ihren persönlichen Bereich werden Ihre Integrität und Ihre Begrenzungen aufrechterhalten.³⁵

Die Kommunikation in Bezug auf die Interaktion mit anderen Menschen funktioniert am besten, wenn wir „in unserem Körper präsent“ sind. Dies ist der Fall, wenn eine Verbindung zu Ihrem körperlichen, psychologischen und emotionalen Zentrum, Ihrem Kern, besteht, und Sie gleichzeitig ihre körperlichen Begrenzungen (d. h. Ihre Haut) spüren. Ihr „persönlicher Bereich“, in dem Sie Ihre Energie in Abhängigkeit von der Situation speichern, weist häufig eine Größe von einem halben bis zu einem Meter um Ihren Körper herum auf. Während eines chirurgischen Eingriffs konzentriert sich Ihre Energie häufig auf einen kleineren Bereich, da Sie sich in unmittelbarer Nähe Ihrer Kollegen befinden. Dadurch wirken Sie auf sich selbst und auf Ihre Kollegen transparenter und vertrauensvoller. Manchmal weiten Sie Ihren „persönlichen Bereich“ aus, um mehr Freiraum und einen besseren Überblick zu bekommen.

Körperliche Präsenz:

- In Sitzungen/Besprechungen präsent sein
- Sich der Signale bewusst sein, die man selbst aussendet
- In der Lage sein, Reaktionen zu kontrollieren und die durch das Ereignis ausgelösten Emotionen abzuspeichern
- In der Lage sein, mit Stress umzugehen
- In der Lage sein, die Kontrolle zu übernehmen und bewusste Entscheidungen zu treffen
- In der Lage sein, den eigenen Gesundheitszustand und soziale Beziehungen zu verbessern
- In der Lage sein, sich selbst zu erden und ein echtes, authentisches und besseres Selbstwertgefühl aufzubauen

Wenn wir unter Stress stehen, fällt es uns schwerer, unseren Körper bewusst wahrzunehmen, unsere Grenzen aufrechtzuerhalten und uns klar und respektvoll auszudrücken. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, an der körperlichen Präsenz zu arbeiten und das Wissen und die Erfahrungen unseres Körpers zusammen mit unseren Gedanken, Gefühlen und antreibenden Kräften zu nutzen. Auf diese Weise schaffen wir bessere Bedingungen für den Ausgleich von Ressourcen und Anforderungen, indem wir die physischen, psychologischen und emotionalen Signale unseres Körpers aufmerksam wahrnehmen. Wir schaffen eine Balance zwischen Aktivität und Ruhe, verändern die Bewegungsabläufe bei der Arbeit und legen in Abhängigkeit von der Situation kurze Pausen ein. Wenn wir auf uns, unseren Kräftehaushalt und unsere Grenzen achten, kommt es zu einer Verbesserung der Kommunikation. Darüber hinaus wird uns bewusst, wie wichtig körperliche Aktivität und Erholung ist.³⁶

So erden Sie Ihren Körper

Jede Begegnung mit einem Patienten stellt eine Herausforderung dar. Dies gilt besonders, wenn der Patient beispielsweise aufgrund einer bevorstehenden Untersuchung oder eines chirurgischen Eingriffs besorgt ist. **Wie gehen Sie mit einer gestressten Person um?** Sie müssen sich Raum für Ihren eigenen Stress, Ihre Sorgen, Anforderungen usw. schaffen. Nur so können Sie Patienten dabei unterstützen, sich selbst zu beruhigen und einen Raum für die Gefühle der Patienten schaffen. Häufig sind Sorgen und Ängste die Folge von verdrängten Gefühlen. Zu Beginn eines chirurgischen Eingriffs befindet sich jedes Teammitglied in seinem eigenen „inneren Zustand“. Achten Sie darauf, Ihren eigenen Körper zu erden und Raum für die im Team herrschende Atmosphäre zu schaffen. Nehmen Sie die konkreten Signale Ihres Körpers wahr, d. h. die körperlichen Empfindungen, die Sie genau in diesem Moment verspüren.

Ein Beispiel: Sie haben dem Chirurgen gerade ein Zeichen zum Eintreten gegeben, als Sie bemerken, dass Ihr Körper angespannter als normalerweise ist, dass Sie Ihre Schultern nach oben ziehen, Ihren Kopf nach vorne beugen und Sie flach atmen. Sie gehen im OP ein paar Schritte, stoppen und nehmen Ihre Füße wahr. Der Boden ist sicher und stabil. Sie verlagern Ihr Gewicht auf einen Fuß, wodurch Sie das Bein auf dieser Seite deutlicher wahrnehmen. Plötzlich haben Sie das Gefühl, eine Art „Röntgenbrille“ zu tragen, und Sie können regelrecht sehen, wie Ihr Skelett Sie von innen (durch eine nach oben gerichtete Kraft) stützt. Sie verlagern Ihr Gewicht auf das andere Bein und anschließend wieder zurück. Nun nehmen Sie Ihre Beine, Ihr Becken, die Unterstützung Ihrer Wirbelsäule sowie die nach oben gerichtete als auch die Erdanziehungskraft wahr. Sie können regelrecht sehen, wie sich „Fäden“ entlang Ihrer Wirbelsäule bis hin zur Decke „spinnen“. Sie atmen aus und geben der Schwerkraft nach. Entspannen Sie Ihre Knie und nehmen Sie sowohl die nach oben gerichtete als auch die Erdanziehungskraft wahr. Spüren Sie sich in Ihre Beine hinein, und spüren Sie, wie sich Ihre Schultern und Kiefermuskeln entspannen. Der Chirurg und das gesamte OP-Team versammeln sich im OP. Da Sie präsent und aufmerksam sind, nehmen Sie intuitiv wahr, dass zwei Ihrer Kollegen Anzeichen von Stress aufweisen. Dabei handelt es sich eindeutig nicht um Ihren eigenen Stress. Sie erden Ihren Körper erneut. Nun in einer stehenden Position. Ihre körperliche Präsenz hilft Ihren Kollegen dabei, sich zu Beginn des chirurgischen Eingriffs selbst zu erden. Unsere Spiegelneuronen sind einerseits eine große Hilfe, andererseits können Sie aber auch ein Hindernis für uns darstellen.

Körperliche Aktivität und Sport

Die effektivste Art zur Vorbeugung von und zum Umgang mit Stress ist körperliche Aktivität und Sport. Unter körperlicher Aktivität sind alle Bewegungen des Körpers zu verstehen, die von der Skelettmuskulatur ausgehen und Energie erzeugen.³⁷ Eine erhöhte körperliche Aktivität ist hinsichtlich der Vorbeugung der meisten Volkskrankheiten äußerst wichtig. Ein Bewegungsmangel ist nicht nur für kardiovaskuläre Erkrankungen ein Hauptrisikofaktor:

Der Mensch benötigt mindestens 30 Minuten (vorzugsweise 45 bis 60 Minuten) körperliche Aktivität pro Tag. Das Niveau dieser Aktivität sollte dem eines raschen Gehens entsprechen. Sie können die Aktivitäten auch in kürzere Perioden unterteilen. Allerdings sollten Sie darauf achten, dass Sie insgesamt mindestens 30 Minuten körperlich aktiv sind.

Unter Sport versteht man jede geplante, strukturierte, sich wiederholende körperliche Aktivität, deren Ziel die Verbesserung und der Erhalt gewisser Körperfunktionen ist.³⁸

Diese Körperfunktionen umfassen:

- Kardiovaskuläre Funktionen
- Atmung
- Muskelkraft und Ausdauer
- Körperzusammensetzung
- Mobilität

Präventivsport verringert das Risiko von Verletzungen und Erkrankungen. Damit das körperliche Training erfolgreich ist, müssen die Muskelstrukturen und das Muskelgewebe einer größeren Belastung als gewöhnlich ausgesetzt werden. Die Verordnung von Sport wird für viele lebensstilbedingte Erkrankungen, wie beispielsweise Bluthochdruck, als alternative Behandlungsform empfohlen.



Fitnessstraining

Unter Fitnessstraining ist eine Stärkung des Herzens, der Blutgefäße, der Atmung sowie eine Verbesserung des Sauerstofftransports über die Blutzirkulation und der Nutzung dieses Sauerstoffs durch die Muskeln zu verstehen. Als Ergebnis kann das Herz bei jedem Herzschlag mehr Blut durch den Körper pumpen. Der Herzmuskel wird dadurch stärker und arbeitet effizienter. Bei manchen Aktivitäten wird das Herz weniger angestrengt und es wird so Energie gespart.

Beim Fitnessstraining gilt die folgende Regel: Je höher die Intensität, desto kürzer kann das Training ausfallen. Wenn man allerdings zu hart trainiert, besteht ein großes Risiko für Verletzungen. Aus diesem Grund sollten Sie Ihr Training variieren. Entscheiden Sie, wie häufig und wie lange Sie trainieren möchten. Weitere Informationen dazu im Abschnitt: „Ärztlich verordneter Sport für gesunde, aber inaktive Menschen“ unter „Positive Veränderungen“ in der separat verfügbaren Broschüre. Ihnen sollte bewusst sein, dass eine Steigerung des Fitness-Niveaus, d. h. der maximalen Sauerstoffaufnahme um bis zu 20 %, zwischen 8 und 12 Wochen dauern kann.^(39,40)



Krafttraining

Die Muskelkraft des Menschen erreicht ihren Höhepunkt zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr und bleibt bis zum 40. Lebensjahr relativ konstant. Ab einem Alter von etwa 50 kommt es in einem Zeitraum von 10 Jahren zu einer Verringerung der Muskelkraft um 10 bis 15 %, je nachdem, welcher Muskel gemessen wird. Die Muskelfasern passen sich der Art des Trainings an. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Ihr Training auf Ihre berufliche Tätigkeit abgestimmt ist. Durch das Trainieren der Armmuskeln mit leichten Gewichten wird die Muskelausdauer erhöht. Dies ist beispielsweise bei der Arbeit mit chirurgischen Instrumenten wichtig. Ein Krafttraining mit schweren Gewichten hat nicht denselben Effekt, wie das Training mit leichten Gewichten. Eine Verbesserung der Kraft ist bereits nach 4 bis 6 Wochen aufgrund der Interaktion zwischen Muskeln und Nerven und einer verbesserten Technik bemerkbar. Weitere Informationen dazu im Abschnitt: „Fit im Job mit Theraband“, ebenfalls in der separat erhältlichen Broschüre.

Schlussfolgerung

Vorbeugende körperliche Aktivität verringert das Risiko für Verletzungen und Erkrankungen. Die Herausforderung während chirurgischer Eingriffe besteht darin, dieselbe Tätigkeit in vielen unterschiedlichen Arbeitshaltungen auszuführen, damit eine Variation der Bewegungen gewährleistet ist. In Kombination mit kurzen Unterbrechungen verringert dies die muskuläre und psychologische Ermüdung.

Hinsichtlich der Vorbeugung von Erkrankungen des Bewegungsapparates ist das psychosoziale Klima genauso wichtig wie die das Arbeitsumfeld.

Bewegungsmangel, zu wenig Erholung nach langen Arbeitsschichten, zu wenig Schlaf, eine unausgewogene Ernährung und Stress führen zu einer Schwächung des Immunsystems. Vergessen Sie nicht, sowohl während des Sports als auch zwischen den chirurgischen Eingriffen genug zu trinken. Ein zu großer Flüssigkeitsverlust führt zu einer Verringerung des Leistungsniveaus und erhöht das Risiko für Verletzungen.

Es reicht nicht aus, dass jeder Einzelne sich bemüht. Es sollten auch auf Gruppen- und Abteilungsebene Trainingsmaßnahmen erfolgen. Wenn ergonomische Mängel in Kombination mit Zeitdruck, hohen Qualitätsanforderungen, unzureichender interner Kontrolle und geringer Zufriedenheit im Beruf auftreten, besteht ein hohes Risiko für Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Untersuchungen belegen, dass das Kommunikationsklima am Arbeitsplatz nicht nur einen Einfluss auf die Fähigkeit zur Bewältigung von psychologischem Stress, sondern auch auf den Umgang mit körperlichen Beanspruchungen hat. Wenn jedes Mitglied eines Teams körperlich präsent und emotional ausgeglichen ist, können sich die Teammitglieder gegenseitig unterstützen. Aus diesem Grund sollten Sie hierbei das gesamte OP-Team berücksichtigen. Nur dann ist das Aufspüren arbeitsbezogener Erkrankungen des Bewegungsapparates sowie die Schaffung einer nachhaltigen Arbeitsumgebung möglich.

Bibliographie und Referenzen

Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007.

Bauer J. Varför jag känner som du känner: intuitiv kommunikation och hemligheten med spegelneuronerna Natur&Kultur 2007. Org. Warum ich fühle, was du fühlst- Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneuron. 2006.

Elmqvist S. Melander K. Gypapasset. Sveriges Akademiska Idrottsförbund 2007.

Hemphälä H, Johansson P, Odenrick P, Åkerman. Larsson P.A, Lighting Recommendations in Operating Theatres; Lunds Universitet Sweden: www.lu.se, 2009.

Lindegård Andersson A. ISM Rapport 6. Sambandet mellan psykosociala faktorer, upplevd stress och muskulära smärttillstånd – praktisk handledning för kartläggning och interventioner i arbetslivet. Institutet för stressmedicin 2009.

Melander K. Hälsa och kommunikation del 1; Kropp, kommunikation och hälsa. Göteborg 2011.

Swedish work environment authority 2005. Musculoskeletal injuries? – No thank! <http://www.av.se/english>

Svantesson U, Cider Å, Jonsdottir I H, Stener-Victorin E, Willén C. Effekter av fysisk träning vid olika sjukdomstillstånd. SISU Idrottsböcker 2007.

SBU; Arbetets betydelse för uppkomst av besvär och sjukdomar - Nacken och övre rörelseapparaten – Rapport nr:210 – Statens beredning för medicinsk utvärdering 2012. (Swedish Council on Health Technology Assessment)

1. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 45. 2. Hagberg, M. Arbetsrelaterade besvär i hals och skuldra. **Arbetskyddsfonden rapport 1982:2**. 3. Arbetsmiljöverkets förlattungssamling: AFS 2012:2. 4. Arbetsmiljöverkets förlattungssamling: AFS 1998:1. 5. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 7,10. 6. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 7. 7. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 7. 8. Hägg G, editor. Static load and occupational myalgia: a new explanation model. Amsterdam: Elsevier, 1991. 9. Lassen CF, Mikkelsen S, Kryger AL, Brandt LPA, Overgaard E, Thom, sen JF, et al. Elbow and wrist/hand symptoms among 6,943 computer operators: a 1-year follow-up study [the NUDATA study]. American journal of industrial medicine. 2004; S. 46(5). 10. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 15. 11. Johansson H, Sojka P. Pathophysiological mechanisms involved in genesis and spread of muscular tension in occupational muscle pain and in chronic musculoskeletal pain syndromes: a hypothesis. Med Hypotheses. 1991 Jul; 35(3): S. 196 bis 203. 12. Knardahl S. Psychophysiological mechanisms of pain in computer work: the blood vessel-nociceptor interaction hypothesis. Work & Stress. 2002;16(2): S. 179 bis 89. 13. Strom V, Knardahl S, Stanghelle JK, Roe C. Pain induced by a single simulated office-work session: Time course and association with muscle blood flux and muscle activity. Eur J Pain. 2008 Dec 9. 14. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 16. 15. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 16. 16. Arbetsmiljöverket. Hur påverkas våra muskler vid stress. Om sambandet mellan fysisk belastning och psykisk påfrestning. 2007: S. 1. 17. Swedish work environment authority 2005. Musculoskeletal injuries? – No thank! <http://www.av.se/english>. 18. SBU; Arbetets betydelse för uppkomst av besvär och sjukdomar - Nacken och övre rörelseapparaten - Rapport nr:210 - Statens beredning för medicinsk utvärdering 2012. Swedish Council on Health Technology. 19. Ekman A, Andersson A, Hagberg M, Hjelm EW. Gender differences in musculoskeletal health of computer and mouse users in the Swedish workforce. Occupational Medicine. 2000; 50(8): S. 608-13. 20. Karlqvist L, Tornqvist EW, Hagberg M, Toomingas A. Self-reported working conditions of VDU operators and associations with musculoskeletal symptoms: a cross-sectional study focussing on gender differences. International Journal Industrial Ergonomics. 2002;30(4-5). S. 277-94. 21. Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, Luukkainen R, Hakkanen M, Viikari-Juntura E. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. British Medical Journal: Occupational and Environmental Medicine; 2003. S. 475-82. 22. Ostergren PO, Hansson BS, Balogh I, Ektor-Andersen J, Isacson A, Orbaek P, et al. Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposure at work? Results from a one year follow up of the Malmo shoulder and neck study. J Epidemiol Community Health. 2005 Sep; 59(9): S. 721-8. 23. Hagberg, M. Arbetsrelaterade besvär i hals och skuldra. **Arbetskyddsfonden rapport 1982:2**. S. 25. 24. SBU; Arbetets betydelse för uppkomst av besvär och sjukdomar - Nacken och övre rörelseapparaten - Rapport nr:210 - Statens beredning för medicinsk utvärdering 2012. S. 15-19. 25. Centrum för arbetsmiljöforskning. Frisk rygg i sjukvård - En kunskapsöversikt. Hagberg M. Att räkna med tunga lyft 4: S. 31-35. Arbetsmiljöinstitutet 1994 26. Woods V. Musculoskeletal disorders and visual strain in intensive data processing workers. Occupational Medicine 2005, 55(2):121-127. 27. Karasek R, Theorell T. Healthy work: Stress, productivity, and the Reconstruction of working life. New York: Basic books 1990. 28. Theorell T. Introduction. In: After 30 years with the demand-control-support model – how is it used today? Scandinavian Journal of Work, Environment and Health Suppl. 2008;16(3-5). 29. Stressforskningsinstitutet. Arbetsorganisation och hälsa. Två modeller för psykosocial arbetsmiljöforskning. Temablad www.stressforsknings.se. 30. Joling CL, Blatter BM, Ybema JF, Bongers PM. Can favorable psychosocial work conditions and high work dedication protect against the occurrence of workrelated musculoskeletal disorders? Scand J Work Environ Health. 2008 Oct;34(5): S. 345-55. 31. Bauer J. Varför jag känner som du känner: intuitiv kommunikation och hemligheten med spegelneuronerna. Natur&Kultur 2007. Org. Warum ich fühle, was du fühlst- Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneuron. 2006. 32. Kjellberg K, Lindebeck L, Hagberg M. Hälsa och kommunikation del 1; Kropp, kommunikation och hälsa. Göteborg 2011. 33. Ahlberg G Jr, Ekman A, Hagberg M, Lindegård A, Wahlström J. Perceived muscular tension, emotional stress, psychological demands and physical load during VDU work. International Archives of Occupational and Environmental Health. Oct. 2003;Vol.76, Issue 8, S. 584-590. Lindegård A, Wahlström J, Hagberg M, Hansson P, Wigaeus Tornqvist E. The impact of working technique on physical loads – an exposure profile among newspaper editors. Ergonomics. 2003 May 15;46(6): S. 598-615. 34. Feurstein M, Nicholas RA, Huang GD, Dimberg L, Ali D, Rogers H. Job stress management and ergonomics intervention for work related upper extremity symptoms. Applied Ergonomics. 2004;35(6):565-74. 35. Melander K. Hälsa och kommunikation del 1; Kropp, kommunikation och hälsa. Göteborg 2011. 36. Melander K. Hälsa och kommunikation del 1; Kropp, kommunikation och hälsa. Göteborg 2011. 37. Svantesson U, Cider Å, Jonsdottir I H, Stener-Victorin E, Willén C. Effekter av fysisk träning vid olika sjukdomstillstånd. SISU Idrottsböcker 2007. S. 9. 38. Svantesson U, Cider Å, Jonsdottir I H, Stener-Victorin E, Willén C. Effekter av fysisk träning vid olika sjukdomstillstånd. SISU Idrottsböcker 2007. S. 11. 39. Svantesson U, Cider Å, Jonsdottir I H, Stener-Victorin E, Willén C. Effekter av fysisk träning vid olika sjukdomstillstånd. SISU Idrottsböcker 2007. S. 14. 40. Elmqvist, Suzanne. Melander, Kerstin. Gypapasset. Sveriges Akademiska Idrottsförbund 2007. S. 20-21,32-39. 41. Svantesson U, Cider Å, Jonsdottir I H, Stener-Victorin E, Willén C. Effekter av fysisk träning vid olika sjukdomstillstånd. SISU Idrottsböcker 2007. S. 42-44. 42. Elmqvist, Suzanne. Melander, Kerstin. Gypapasset. Sveriges Akademiska Idrottsförbund 2007. S. 11-13.

„Gesund zu sein bedeutet, sich gut zu fühlen und über genügend Energie zu verfügen, um die Anforderungen des Tages zu bewältigen – und um persönliche Ziele zu erreichen.“

Jan Winroth, Lars-Göran Rydqvist

„Gesundheit ist ein Zustand der Ausgeglichenheit, ein rhythmisches Erleben, das das Leben auf fast unsichtbare Weise stützt. Die Gesundheit lässt sich nicht in Körper und Seele unterteilen, d. h. aus somatischer oder psychologischer Sicht, dass es sich um einen umfassenden Zustand handelt, in dem wir mit unserem eigenen Maß an Harmonie bezüglich der Welt, in der wir leben, in Kontakt kommen.“

Hans-Georg Gadamer

Aus welchem Grund möchten wir von Mölnlycke Health Care auf das Thema „Ergonomie im OP“ aufmerksam machen?

Mitarbeiter, die um den Operationstisch stehen, müssen schwierige Körperhaltungen einnehmen; und sich nach vorne oder über das Operationsfeld beugen, um ihre Arbeit erreichen, sehen und ausführen zu können. Solche angespannten Körperhaltungen können zu körperlichen Problemen führen. Mölnlycke Health Care hat 2011 basierend auf Feldstudien eine Studie zur Ergonomie im OP durchgeführt und kam zu dem Ergebnis, dass diesem sehr wichtigen Thema nicht die nötige Beachtung geschenkt wird. Aus diesem Grund haben wir diese Broschüre für Sie zusammengestellt.

Ein großes Dankeschön geht an alle Personen, die an der Erstellung dieser Broschüre beteiligt waren, insbesondere aber an Kerstin Melander, die Hauptautorin dieser Broschüre. Wir hoffen, dass wir dadurch Ihr Bewusstsein für die Wichtigkeit der Ergonomie im OP sensibilisieren und Ihnen gleichzeitig eine interessante Lektüre bieten konnten.

Nähere Informationen finden Sie auf www.molnlycke.com/de

Mölnlycke Health Care GmbH, Max-Planck-Str. 15, 40699 Erkrath.

Tel.: +49 211 920 88-0. Fax +49 211 920 170. www.molnlycke.com

Der Name Mölnlycke Health Care sowie die entsprechenden Logos sind global eingetragene Markenzeichen von einer oder mehreren Unternehmensgruppen von Mölnlycke Health Care.

Copyright Kerstin Melander, Hälsan & Stressmedicin und Mölnlycke Health Care (2013).

