

Lausanne, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois 7-8 September 2006

- Tagung des Schweizerischen Verbands der Betriebsärzte im Gesundheitsdienst (SOHF)
- Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Ergonomie (SwissErgo)



● Ergonomie am Spital

Ein Symposium für Ärzte, Krankenschwestern und andere Berufe im Bereich der Gesundheit am Arbeitsplatz



Begrüssung

Dr. F. Zysset
Präsident SOHF

Arbeitsarzt
Unité Santé-Sécurité au Travail
CHUV - Lausanne

PD Dr. Marino Menozzi
Präsident SwissErgo

Arbeitspsychologie
ZOA
ETHZ - Zürich



Das Spital ist vermehrt Zentrum des öffentlichen Interesses. Die Ergonomie spielt eine wichtige Rolle in den komplexen Arbeitsabläufen eines Spitals. Methoden der Ergonomie tragen zum vielfältigen Fortschritt der Arbeitsbedingungen bei und sind eine der wesentlichen Voraussetzungen dafür, Unfälle im Spital oder chronische Leiden der Spitalmitarbeiterinnen und -mitarbeiter zu vermeiden. Ergonomie erfordert die Synergie verschiedener Fachdisziplinen, verschiedener Berufsgruppen und der Sozialpartner. Sie setzt zudem ein gut funktionierendes Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Praxis voraus.

Der Schweizerische Verband der Betriebsärzte im Gesundheitswesen (SOHF) und die Schweizerische Gesellschaft für Ergonomie (SwissErgo) haben gemeinsam die Tagung «Ergonomie im Spital» gestaltet, zu der wir Ihnen einen erfolgreichen Gedankenaustausch wünschen.

Besten Dank an diejenigen, die freundlichenweise die Zusammenfassungen dieses Programmes übersetzt haben.

Esther Silvia Maria Bergande, ETH, Zürich

François Heusch, ergonomie, Unité santé-sécurité au travail, CHUV, Lausanne

PD Dr. Marino Menozzi, Arbeits- und Organisationspsychologie, ETH, Zürich

Dr. phil. Urs Näpflin, SUVA, Luzern

Sylvie Praplan, Hygiéniste du travail, Unité santé-sécurité au travail, CHUV, Lausanne

Dr. sc. nat. Thomas Stüdeli-Fey, Ergonom, Arbeitshygieniker SGAH, Affoltern am Albis

Raphaël Weissbrodt, Psychologue du travail, ERGOrama, Genève

Dr. med. Sabine Wyss, Médecine du personnel, CHUV, Lausanne

Besten Dank an die Sponsoren, die die Durchführung dieses Symposiums ermöglicht haben.

Sanofi-Pasteur-MSD

Beiersdorf

Spirig

Donnerstag 7. September 2006

Ergonomie und Rückenschmerzen (I) Moderatoren : B. Danuser, A. Martens

10h00	M. Menozzi	Begrüssung – Präsident der SwissErgo	
10h05	F. Zysset	Einführung – Präsident der SOHF	
10h15	M. Menozzi	Ein Ergonom... wer ist das ?	5
10h30	T. Läubli	Rückenschmerzen im Spital: Zusammenfassung der Literatur	7
11h20	P. Dotte	Vorbeugung von Rückenschmerzen in der Pflege: Mobilisierung der Patienten	9
11h55	M. Hallmark Itty	Vorbeugung von Rückenschmerzen beim Hauspersonal	10
12h15		Mittagessen	
13h15		Kaffee - Posterausstellung (Kongress Halle)	

Ergonomie und Rückenschmerzen (II) Moderatoren : G. Rivier, T. Läubli

13h45	F. Heusch	Vorbeugung von Rückenschmerzen beim Pflegepersonal: welche Hilfsmittel?	12
14h15	A. Martens	Die Ergonomie verbessern im Spital: ist das möglich?	14
14h50	C. Fritsch	Chronische Rückenschmerzen und Arbeit: welche Untersuchungen?	16
15h15		Pause	
15h45	W. Meier	Chronische Rückenschmerzen und Arbeit: Erfahrungen der SUVA	18
16h20	B. Danuser	Chronische Rückenschmerzen und Arbeit: Wie gelingt die Rückkehr zur Arbeit?	21
17h00		Ende	
17h00		Generalversammlung der SOHF	
20h00		Aperitif – Nachtessen	

Freitag 8. September 2006

Ergonomie am Arbeitsplatz Moderatoren : M. Arial, M. Trippel

08h30	F. Zysset	Begrüssung – Tagesprogramm	
08h40	N. Heddad	Architektur und Ergonomie im Spital, die Wechselwirkung zwischen Raum und Arbeit	22
09h10	D. Schmitter	Die Arbeit am Mikroskop	25
09h30	J. Held	Usability in der Ambulanz	26
10h00		Pause	

Ergonomie und Software Moderatoren : M. Arial, M. Trippel

10h30	M. Richter	Software-Ergonomie im Spital	28
10h45	M. Brunschwiler	Personal/Patientenadministrations-Software für Spitäler	29
11h20	D. Felix	Analyse eines Anästhesiegerätes unter software-ergonomischen Kriterien	30
11h55	P. Magnenat	Softwarergonomie aus der Perspektive der Anwender	31
12h30		Mittagessen	
13h30		Kaffee - Posterausstellung (Kongress Halle)	

Ergonomie - Arbeitsorganisation Moderatoren : E. Conne Perréard, M. Menozzi

14h00	M. Estry-Behar	Die Interessen der angewandten Ergonomie	32
14h40	R. Weissbrodt	Ergonomische Vorbeugung von Gewalt und Stress	34
15h10	E. Graf-Deuel	Medizinische Untersuchung von Nachtarbeitern	37
15h30	D. Ramaciotti	Ergonomische Aspekte beim Ausarbeiten von Arbeitsplänen und Arbeitsbedingungen bei der Schichtarbeit	39
16h00		Schlusswort	



Ein Ergonom... wer ist das ?

PD Dr. Marino Menozzi
Arbeits- und Organisationspsychologie
ZOA, ETHZ, Zürich
Präsident SwissErgo
Vorsitzender Suissepro

Im Ausland ist die Ergonomie sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft zur eigenständigen Disziplin avanciert. Die Schweiz hat diesbezüglich Entwicklungspotential.

Ergonomie agiert multidisziplinär und gestaltet die Interaktionsebenen zwischen Menschen wie auch jene zwischen dem Menschen und seiner Umwelt. Ziele der Gestaltung sind die Leistungsoptimierung und die Maximierung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen.

Das Angehen der Ziele setzt Wissen voraus, das in Breite und Tiefe beachtliche Ausmasse hat. Ergonomen müssen deshalb fähig sein, andere Spezialisten zu identifizieren, die zur Behandlung von Teilaspekten der Ziele herangezogen werden. Nebst der dabei anfallenden Managementaufgabe, muss ein Ergonom im Stande sein, Synergie zu erzeugen, was für den Erfolg bei der Gestaltung der Interaktionsebenen unerlässlich ist.

Wer ist nun Ergonom? Der gesunde Menschenverstand ist eine notwendige aber in der Regel nicht hinreichende Eigenschaft eines Ergonomen. Methoden der Ergonomie können durch verschiedenartigste Überlegungen geprägt sein, die von physischer Belastung – Beanspruchung über Motivation bis hin zu ökonomischen und politischen Aspekten reichen. Methoden können im Hinblick auf die Optimierung einer Summe von Bedürfnissen und Fähigkeiten vieler Individuen entwickelt worden sein. Ergonom ist, wer im oben genannten Sinne, den Umgang mit der Komplexität beherrscht und diese Fähigkeit gestalterisch, zur Erreichung der genannten Ziele einsetzt. Das Zentrum für die Zertifizierung von EuroErgonomen (CREE), liefert eine in Europa gängige Beurteilungsgrundlage für die Qualifikation von Ergonomen.

Ergonomie ist System. Es ist zu hoffen, dass in der Schweiz Lehre und Forschung dieser Disziplin wieder vermehrt als Ganzes angeboten wird. Der Ansatz der Ergonomie, wie auch gesellschaftliche Vorlieben, erschweren das Prosperieren der Ergonomie. Lehre und Forschung in Ergonomie macht nur Sinn, wenn Wissenschaft auf allen Ebenen mit den praktischen Bedürfnissen vernetzt wird. Eigentlich ist diese Vernetzung bei vielen Disziplinen heute Trend, doch nirgends so offensichtlich, wie bei der Ergonomie, was sich bei der Anerkennung als eigenständige Disziplin auch als Handicap äussern kann. „Ergonomie ist System“ bedeutet auch, dass mehr Ziele und Projekte als einzelne Persönlichkeiten im Vordergrund stehen. Nicht gerade förderlich für die Ergonomie, wirkt der gesellschaftliche Druck der persönlichen Profilierung. Trotzdem ist zu hoffen, dass die Ergonomie in der Schweiz wieder vermehrt Fuss fasst, nicht zuletzt darum, weil Ergonomie auch kulturelle Bedürfnisse zu berücksichtigen hat.



Rückenschmerzen im Spital: Zusammenfassung der Literatur

Thomas Läubli
Fachgruppe Physiologie der Arbeitsbefähigung
Zentrum für Organisations- und Arbeitswissenschaften
Eidgenössische Technische Hochschule
Zürich

Beim Pflegepersonal sind Rückenschmerzen sehr häufig und gut dokumentiert. Lagerström et al. (1998) zitierten in ihrer Übersichtsarbeit über 60 Studien zum Zusammenhang zwischen der beruflichen Belastung und Rückenschmerzen beim Pflegepersonal. Seither sind viele weitere dazu gekommen. Meist handelt es sich um Vergleichsstudien, bei welchen bekanntlich schwierig ist, festzustellen, wann eine Erkrankung begann und welche Exposition vor Ausbruch der Beschwerden vorherrschte. Methodische Schwierigkeiten (bestehende Exposition auch bei der Vergleichsgruppe, unterschiedliche Belastungen innerhalb der Exponierten, das Ausscheiden von empfindlichen Personen) führen jedoch eher zu einer Unterschätzung von Berufsrisiken.

Die Pflege von Patienten verlangt das Heben grosser Lasten und ungünstige Körperhaltungen. Gelegentlich muss ein Patient unerwartet vor einem Sturz bewahrt werden, was zu unkontrollierbaren Belastungsspitzen führt. Der Zusammenhang zwischen Heben und Tragen und vermehrten Rückenschmerzen wurde sehr oft nachgewiesen. Ob psychosoziale und organisatorische Faktoren direkt mit einem Risiko für das Entstehen von Rückenschmerzen verbunden sind bleibt unklar. Sie beeinflussen sicherlich die Perzeption vorhandener Schmerzen und deren Verlauf. Organisatorische Faktoren, wie Personalknappheit oder die Verfügbarkeit von Hilfsmitteln, bestimmen allerdings die physische Belastung mit, und sollten daher nicht übersehen werden. Lagerström et al (1998) fanden, dass Präventionsprogramme nur teilweise positive Resultate zeigten. Die meisten Interventionen fokussierten jedoch auf die individuelle Person, obwohl Rückenprobleme eindeutig auch nach Lösungen am Arbeitsplatz verlangen. In vielen Ländern (z.B. Australien, USA) wird heute in den Spitälern mit Erfolg eine Politik der Reduktion der Belastung durch Heben und Tragen verfolgt. Unterstützend dazu zeigten Battevi et al (2006) auf, dass in Spitalabteilungen mit ungenügenden ergonomischen Hilfsmitteln im Vergleich zu den Anforderungen das Risiko für akute Rückenschmerzen dreifach erhöht ist. Die Übersichtsarbeit von Bos et al (2006) zeigte, dass Schulung und Verhaltensbeeinflussung allein kaum Wirkungen auf Indikatoren der Rückengesundheit aufwies. Wurden gleichzeitig ergonomische Massnahmen am Arbeitsplatz durchgeführt, zeigten sich jedoch signifikant positive Auswirkungen auf die beobachtete Belastung, die Symptomatik und teils auch auf Arbeitsabsenzen.



Vorbeugung von Rückenschmerzen in der Pflege: Mobilisierung der Patienten

Paul Dotte

Ex-Directeur de l'Ecole de Cadres en Kinésithérapie

Ex-membre du Conseil supérieur de la Kinésithérapie

Président Fondateur de l'organisme SIFAM-Formations

Der Begriff „Manutention“, welcher seit 1980 für die Handgriffe zur Umplatzierung von Kranken verwendet wird, tönt anstössig. Allerdings belegt seine Begriffsbestimmung (manus=Hand / tenere=halten) präzise die bezeichnete Aktivität. Obwohl zu Beginn bekämpft, wurde das Wort schliesslich ins Vokabular der Pflegeberufe aufgenommen. Das Handling der Kranken gehört für einige Gruppen von Pflegenden zur grundlegenden und alltäglichen Aufgabe. Eine „Ausrottung“ dieses Aspektes der Spitalaufgaben kann nicht ins Auge gefasst werden: Es ist folglich sehr wichtig das Studium dieser schwerwiegenden Probleme auf rationelle Weise anzugehen. Sie drücken sich in zunehmendem Masse in Muskel-Skelett-Beschwerden und spezifischer in Nacken- oder Rückenschmerzen aus.

Auch die zunehmend besseren Hebehilfen (mechanisierte, motorisierte) bringen die manuelle Arbeit am Patienten nicht völlig zum verschwinden. Tatsächlich wird für deren Anwendung mehr oder weniger manuelle Unterstützung am Patienten benötigt.

Die „Méthode de Manutention des Malades (M.M.M.)“ wurde mit dem grundlegenden Ziel erforscht und gelehrt, um die Häufigkeit von Rückenschmerzen beim Pflegepersonal als auch die Absenzen und die daraus resultierenden sozialen Kosten zu reduzieren. Sehr schnell floss in den Untersuchungen auch der zu begrüssende Wunsch nach mehr Pflegequalität ein.

Die Struktur der M.M.M. basiert auf folgenden Punkten:

- Analyse der Umlagerungstätigkeiten in der Pflege
- Hinweise zur Kinesiologie beim Umlagern des menschlichen Körpers
- Nützliche Haltungen und Handgriffe
- Hinweise auf Entlastungswirkung spezifischer Gebärden

Diese Vorgehensweise wird unter dem Begriff ERGOMOTRICITE zusammengefasst.

Die verschiedenen Formen und Bedingungen der Schulung der M.M.M. erweitern die Kompetenzen des Pflegepersonals in körperlichem, wahrnehmungsbezogenem und verhaltensbezogenem Sinne. Daraus resultieren ein verminderter Kraftaufwand und ein geringeres Risiko von Muskel-Skelett-Beschwerden. Dieser sichere Ansatz lehnt sich in keiner Weise an die restriktive, zwanghafte und in der Pflege oftmals nicht umsetzbare Vorschrift des „geraden Rückens / in die Knie“ an.

Schliesslich fördert die M.M.M. die begründete und situationsangepasste Benutzung von Hilfsmitteln beim Patientenhandling. Hierin eingeschlossen ist das moderne Spitalbett, welches als eigentlicher Arbeitsplatz betrachtet wird. Auf diese Weise wird die Verbindung zwischen Ergonomie und der Ergomotricité veranschaulicht.



Vorbeugung von Rückenschmerzen beim Hauspersonal

Marie-Louise Hallmark Itty
Physiotherapeutin
MSc Health Ergonomics
Küsnacht

Hauspersonal

Das Hauspersonal eines Spitals ist für verschiedene Arbeitsbereiche zuständig. Zu diesen Arbeitsbereichen gehören u.a. der Hausdienst, die Raumreinigung, die Küche, das Restaurant, die Lingerie sowie der Transportdienst. Die damit verbundenen Tätigkeiten werden zunehmend als wichtige Voraussetzungen erkannt, durch die die Arbeitszufriedenheit der übrigen Beschäftigten eines Spitalbetriebes und das Wohlbefinden der Kunden/Patienten unterstützt werden können. Die besonderen Belastungen, die mit diesen einzelnen Arbeitsbereichen verbunden sind, werden jedoch häufig verkannt. Zudem hat sich der Druck zur Arbeitsintensivierung auch bei den Hauspersonalarbeiten verstärkt. Die zum Hauspersonal gehörenden Beschäftigten sind überwiegend Frauen, bei denen oftmals eine zusätzliche Doppelbelastung durch Familie und Beruf vorliegt.

Rückenbeschwerden beim Hauspersonal und ihre Ursachen

Erhebungen belegen beim Hauspersonal eine hohe Prävalenz von Rückenbeschwerden sowie weitere muskuloskelettale Beschwerden. Viele dieser Beschwerden sind arbeitsassoziiert. Belastungsfaktoren, die das Risiko für muskuloskelettale Beschwerden zum Beispiel in der Raumreinigung erhöhen, sind gemäss Studien in den folgenden vier Bereichen angesiedelt:

- *Arbeitshaltungen*: Häufiges oder lang andauerndes Arbeiten in ungünstigen Körperhaltungen.
- *Arbeitstätigkeiten*: Schweres Heben und Tragen von Lasten.
- *Gestaltung von Arbeitsmitteln/Arbeitsplatz*: z.B. der Einsatz von Arbeitsgeräten/Maschinen, welche hohen Kraftaufwand erfordern.
- *Arbeitsorganisation*:
 - o Mühe, mit der Arbeit Schritt zu halten (hoher Arbeits- und Zeitdruck)
 - o repetitive und täglich wiederkehrende Arbeitsvorgänge
 - o ungenügende Kontrolle über Arbeit (Ablauf, Einteilung etc.) und (Erholungs-)Pausen

Pilotprojekt: Prävention von Rückenbeschwerden beim Hauspersonal

Die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) beabsichtigte mit dem Pilotprojekt „rückenfreundlicher Betrieb“ mit geeigneten Präventionsmassnahmen das Auftreten von Rückenbeschwerden und die Anzahl Ausfalltage im Betrieb zu reduzieren. Ein wichtiges Ziel des Projektes war die Verankerung der Rückenthematik in der Alltagskultur des Betriebes. Ein Teilprojekt wurde von 1999 bis 2000 beim Hauspersonal des Kantonsspital Luzerns (KSL) durchgeführt. Befragungen von Hauspersonal in Kleingruppen sowie Arbeitsplatzanalysen wiesen, ähnliche wie die erwähnten Studienergebnisse der Raumreinigung, auf Belastungs- und Beanspruchungsschwerpunkte, die im Zusammenhang mit ergonomisch technischen und organisatorischen Arbeitsbedingungen stehen.

Massnahmen

Schwerpunkt der Intervention waren Hauspersonalschulungen mit dem Ziel, ein rückengerechtes Verhalten zu erwirken. Dafür wurden für die Mehrheit der Belegschaft Workshops à total 4-5 Stunden in Kleingruppen durchgeführt, bei Bedarf mit Dolmetscher. Die Schulungen beinhalteten einfache und arbeitsspezifische Inhalte, nebst dem Vermitteln

von Entlastungs- und Lockerungsübungen für den Rücken. Die Teilnehmenden wurden mit dem Ziel der Problemlösung in die Schulung miteinbezogen. Im Vordergrund standen praktisches Erfahren und Üben von rückengerechten Arbeitstechniken bei konkreten Arbeitstätigkeiten. Die Schulungsinhalte wurden auf Merkblättern mit Bildern und kurzen Texten zusammengefasst. Basierend auf den Workshopinhalten wurde zur späteren Ausbildung von Multiplikatorinnen ein Handbuch für rückengerechtes Verhalten im Reinigungsdienst erstellt.

Wirksamkeit der Massnahmen sechs Monate nach der Schulung

- Das Bewusstsein (Betroffenheit und Handlungseinsicht) und die Kenntnisse über die Rückenthematik wurden durch den Besuch der Workshops erreicht.
- Die erstrebte Umsetzung des Wissens hin zur Verhaltensänderung und Bewältigung wurde nur von einer Minderheit der Teilnehmenden erreicht.
- Eine Reduktion der Rückenbeschwerden konnte nicht festgestellt werden; eher eine Zunahme bedingt durch das erhöhte Bewusstsein der Rückenproblematik.
- Die Wirksamkeit der Massnahmen und die Chancen für eine Besserung erwiesen sich sozial ungleich verteilt (geringer bei Ausländern und weniger gebildeten Personen sowie bei älterem Personal und Frauen).

Erfolgreiche und nachhaltige Vorbeugung von Rückenbeschwerden

Für eine erfolgreiche und nachhaltige Prävention und Reduktion von Rückenbeschwerden und zur Verankerung der Rückenthematik in der Alltagskultur des Hauspersonals im Spital bedarf es u.a. folgender Punkte:

- Volle Unterstützung und Engagement des Kaders bei der Entwicklung und Umsetzung von Massnahmen.
- Eine aktive Partizipation der Mitarbeiter im gesamten Interventionsprozess.
- Eine breite Palette von Massnahmen, die die multifaktoriellen Gründe von Rückenbeschwerden berücksichtigt: gezielte ergonomische technische und organisatorische Massnahmen am Arbeitsplatz sowie verhaltensorientierte Massnahmen, wo sich arbeitsbedingte Belastungen ungenügend reduzieren und beeinflussen lassen.
 - Schulungen, die auf das rückengerechte Verhalten des Hauspersonals zielen, sollten an den Bildungsgrad und die Sprachkenntnisse der Teilnehmenden angepasst sein. Die Schulungen sollten von ausreichend zeitlichem Umfang sein, um tief verankerte Bewegungsgewohnheiten beeinflussen zu können.
 - Spitalinterne Multiplikatoren ausbilden, welche neue Mitarbeiter einschulen und periodisch Auffrischungs- und Wiederholungskurse anbieten. Für die verhaltensbezogene Schulungen die spitalinternen Ressourcen, sprich das Knowhow der spitalinternen Abteilung Ergonomie/Physiotherapie nutzen
- Rückenspezifische Richtlinien (policies) für die Anschaffungen und Wartung von Arbeitsmitteln, Arbeitsgeräten/maschinen und für Neu- und Umbauten.
- Altersangepasste Arbeitsanforderungen und Arbeitsbedingungen. (Bei 30% des Hausdienstpersonals im KSL handelte es sich um ältere Mitarbeitende in der Altersgruppe der 45-65 jährigen.)
- Rückenbezogene Initiativen der Mitarbeitenden fördern und unterstützen: z.B. Einrichten des Aufenthaltsraumes zur Entlastung des Rückens, Pausengymnastik, Gesprächszirkeln zum Thema Bewältigung von Rückenbeschwerden.
- Massnahmen zur Früherkennung von chronischen Rückenbeschwerden.
- Eine periodische Überprüfung der Durchführung und Wirksamkeit der Massnahmen.
- Bei Beeinträchtigung der Arbeit durch Rückenbeschwerden die spitalinternen Dienstleistungen der Abteilung Ergonomie/Physiotherapie nutzen (arbeitsbezogene Assessments und Rehabilitationsprogramme).



Vorbeugung von Rückenschmerzen beim flegepersonal: welche Hilfsmittel?

François Heusch
Ergonome
Unité santé-sécurité au travail
CHUV - Lausanne

Das Pflegepersonal des CHUV ist, wie in anderen Kliniken auch, fast ausschliesslich weiblich. Die grossen körperlichen Belastungen, denen das Pflegepersonal ausgesetzt ist, stehen ausser Frage. Entsprechend dem Art. 25 der Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz liegt die maximale Gewichtsbelastung für gelegentliches Heben oder Tragen bei Frauen im Alter zwischen 20 und 35 Jahren bei 15 kg. Diese 15 kg können beispielsweise beim Drehen oder beim Aufrichten von Patienten im Bett erreicht werden.

In anderen Ländern stellen diese Gewichtsbeschränkungen bindende Werte dar, namentlich in Skandinavien oder in Grossbritannien. In diesen Ländern sind recht gute entlastende Arbeitsmittel entwickelt worden. Falls solche Hilfsmittel in der Schweiz vorhanden sind, werden diese auch eingesetzt?

Um einen Überblick über entsprechende, entlastende Arbeitsmittel für den Patiententransfer zu erhalten, wurde innerhalb des CHUV eine Umfrage durchgeführt. Folgende Fragestellungen wurden dabei erhoben: Benutzung der entlastenden Arbeitsmittel für den Patiententransfer, die Haltung der Pflegenden gegenüber diesen Hilfsmitteln, ihre Unterweisung bezüglich Patiententransport. Die Hypothese wäre, dass die Pflegekräfte die entlastenden Arbeitsmittel im Allgemeinen nicht benutzen, weil sie den Zeitgewinn gegenüber dem geringeren Kraftaufwand bevorzugen. Diese Hypothese ist mittels der Erhebung zu verifizieren (in der Auswertungsphase).

Eine andere Frage betrifft die Angemessenheit der zur Verfügung stehenden entlastenden Arbeitsmittel. Der Ergonome, als Spezialist für die Beurteilung des Menschen bei der Arbeit, kann als solcher eine gewisse Hilfestellung bei der Bestimmung der Frage bieten, welche Hilfsmittel die Arbeit der Pflegekräfte erleichtern könnte. Wichtiger als die Konsultation verfügbarer Kataloge und die Auswahl entsprechender Marktangebote ist die Erarbeitung eines zweckmässigen Pflichtenheftes für die Konstruktion von Geräten, welche den von den künftigen Nutzern erwarteten Qualitäten entspricht. Ein solches Pflichtenheft kann den Konstrukteuren geliefert werden. Dies als Verhandlungsbasis zwischen Konstrukteur und Nutzer. Ein entsprechendes Pflichtenheft wird präsentiert.

Im grundlegenden Sinne interdisziplinär verbindet die Ergonomie unterschiedliche Akteure im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung. Das folgende Beispiel illustriert dies.

Das Leichenschauhaus beschäftigt einen Mitarbeitenden zur Vorbereitung Verstorbener bevor diese durch das Bestattungsinstitut übernommen werden. Aus dieser Tätigkeit resultiert eine Summe hoher körperlicher Belastungen, insbesondere beim Transfer des Leichnams vom Transportwagen auf den Präparationstisch. Der technische Dienst des CHUV hat eine Transfervorrichtung unter Einbezug des verantwortlichen Mitarbeitenden und des Betriebs-Ergonomen konstruiert. Diese Zusammenarbeit erfolgte zur Zufriedenheit aller Beteiligten. Momentan ist der Dienst für Technologietransfer dabei abzuklären, ob diese Transfervorrichtung vermarktet werden kann.

Abschliessend ist zu erwähnen, dass das Fehlen oder die nicht-angepasste Verwendung entlastender Arbeitsmittel als Synonym für unnötige Kosten betrachtet werden kann, sowohl im Sinne der körperlichen „Kosten“ als auch der finanziellen Kosten. Bei der Entwicklung oder beim Erwerb von entlastenden Arbeitsmitteln ist es unabdingbar, alle Beteiligten einzubeziehen.



Die Ergonomie verbessern im Spital: ist das möglich?

Andreas Martens
Dipl. Ing. ETH, Arbeitshygieniker
AEH Zentrum für Arbeitsmedizin
Ergonomie und Hygiene AG
Zürich

Verschiedene Untersuchungen und Studien beschäftigen sich mit den Belastungen und Beanspruchungen der Mitarbeitenden im Gesundheitswesen. Dabei spielen physische Belastungen eine zentrale Rolle. Das Thema Patientenhandling wird insbesondere im Bereich der Pflege untersucht (z.B. im Rahmen der NEXT-Studie (Nurses Early Exit Study) und ist auch bei der IEA ein Thema (European Panel on Patient Handling Ergonomics EPPHE / IEA Technical Committee Chapter 9). Das „Patient Handling Ergonomic Symposium 2005“ zeigte mit einer Vielzahl von realisierten Projekten zum Thema, die Möglichkeiten und heutigen Grenzen von ergonomischen Verbesserungen im Spital auf.

Auch in der Schweiz ist dieses Thema aktuell und wurde im Rahmen der H+ Branchenlösung für Arbeitssicherheit als Schwerpunkt aufgenommen. Im Rahmen der Vorstudie wurde festgestellt, dass ein Drittel der Ausfalltage auf Grund von muskuloskelettalen Problemen anfällt. Während im Pflegebereich die physischen Belastungen bereits thematisiert werden und teilweise Schulungsangebote (z.B. Kinästhetik) bestehen, ist das Thema in den anderen Bereichen (z.B. Hauswirtschaft) noch wenig behandelt. Ausgehend von den Absenzen (während Ärzte durchschnittlich weniger als 3 Tage fehlen, liegt der entsprechende Wert im hauswirtschaftlichen Bereich bei ca. 24 Tagen) besteht ein hoher Handlungsbedarf.

Projekt

Basierend auf den Untersuchungen zur Evidenz von Massnahmen wurde ein Programm ausgearbeitet, welches die folgenden Aspekte vereint:

- Berücksichtigung Verhältnisse;
- Schulung im Arbeitskontext;
- Individuelle Beratungsmöglichkeit.

Zur Verbesserung der Verhältnisse wurden Merkblätter für Planer, Architekten und Behörden ausgearbeitet, welche die Erfordernisse betreffend der Arbeitsplatzgestaltung und der Ausrüstung der Arbeitsplätze aufnehmen. Als Element zur Förderung eines gesunden Verhaltens wurde basierend auf Arbeitsplatzbesuchen und -analysen ein Schulungsprogramm ausgearbeitet. Dieses Programm verbindet theoretische Grundkenntnisse mit der konkreten Arbeit und beinhaltet Videoaufnahmen aus den verschiedenen Bereichen (Hausdienst, Küche, Wäscherei) und wird in Sequenzen am Arbeitsplatz realisiert. Die Einführung des Programms erfolgt über Multiplikatoren aus den einzelnen Spitälern. Dazu wurden Physiotherapeuten und andere Interessierte in einem 1 tägigen Seminar ausgebildet, so dass sie die Schulung im eigenen Haus umsetzen können. Zur internen Kommunikation wurden zudem Poster realisiert.

Resultate

Die Kampagne wurde 2005/2006 an Fortbildungen für Gesundheitsverantwortliche im Gesundheitswesen eingeführt. Die Veranstaltungen wurden durch insgesamt 158 Verantwortliche besucht und in der Kursevaluation positiv bewertet (23% sehr hohe Zufriedenheit, 63% hohe Zufriedenheit). Die Verantwortlichen sind aufgefordert die

Kampagne bis Juni 06 in der eigenen Institution zu organisieren und mit der Umsetzung zu beginnen.

Ein Problem stellt jedoch das Erreichen der Institutionen dar. Obwohl die Verantwortung für die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeitenden ein Thema in allen Leitbildern darstellt, sind die verantwortlichen Geschäftsleitungen noch nicht ausreichend sensibilisiert, die Verantwortung wahrzunehmen und die notwendigen Schritte, wie z.B. die Mitarbeiterausbildung im Bereich der Lasten- und Patientenhandhabung umzusetzen. Im weiteren wird sich zeigen, ob die Merkblätter bei zukünftigen Planungen von Um- und Neubauten berücksichtigt werden.

In den Betrieben, in denen die Umsetzung erfolgt, wurde das Programm gut aufgenommen und erste Erfolge zeigen sich. Dort ist mittels der Evaluation nachzuweisen, ob die gewünschten Verhaltensänderungen tatsächlich stattfinden und ob dadurch längerfristig auch entsprechend die Fehlzeiten sowie vorzeitige Berentungen reduziert werden können.



Chronische Rückenschmerzen und Arbeit: welche Untersuchungen?

Dr C. Fritsch, Médecine physique et réhabilitation
D. Benoit, ergonomiste,
P. Meurice, physiothérapeute

Clinique du dos, Lausanne

Mit den grundlegendsten Ursachen der Kreuzschmerzen vertraut zu sein bedeutet, die Risikofaktoren zu kennen, mit denen man bei der komplexen, multifaktoriellen Erkrankung konfrontiert ist.

Im heutigen Wissensstand kennen wir dieses Krankheitsbild nur teilweise. Wenn auch die mechanischen Auswirkungen ihren Anteil an der logischen Ursachenkette haben mögen, so erweisen sich die vielschichtigen, neurogenen Interaktionen viel komplexer, um sie zu erklären, geschweige denn behandeln zu können.

Dies zeigt sich auch im Erklärungsnotstand in der Frage, warum kein Zusammenhang zwischen der Stärke der Beschwerden und dem Abnutzungsgrad der Bandscheiben besteht. So müssen wir die Idee endgültig aufgeben, dass es genüge, sich einzig auf die radiografische Analyse abzustützen mit der Optik, das delicate Problem der Prognose zu skizzieren.

Wenn wir die kürzlich erschienenen Arbeiten betrachten über das subtile Gleichgewicht, welches auf dem Niveau der physiologischen Prozesse herrscht, dann sind wir noch weit davon entfernt, uns den viel pauschaleren sozioprofessionellen oder verhaltensbezogenen Einflüssen auf die Gesundheit zuwenden zu können.

Auf dieser Basis sind folgende Punkte anzuschneiden:

- 1. Das Individuum.** Die körperliche Untersuchung hat zum Ziel, folgende Punkte einzugrenzen: die funktionelle, axiale Anpassungsfähigkeit, die Qualität des ganzheitlichen Körperbewusstseins, die Kompetenz des schützenden lumbo-abdominalen Muskelsystems, den Grad der körperlichen Dekonditionierung, den Grad der muskulären Dysbalance (Unterer-Becken-Bereich, Nacken-Schultergürtel), Ausschluss von störenden, peripheren Faktoren (Kniearthrose, Hüftarthrose), nicht zu vergessen sind Übergewicht (BMI) oder auch Tabak- und Alkoholexposition. Für eine Situations- und Verlaufsbeurteilung der funktionellen Behinderung kann man sich auf den **Oswestery-Index** abstützen.
- 2. Psychosoziale Einflüsse.** Psychosoziale Einflussfaktoren sind als Verzerrungseffekte durch den Informationstransfer zu verstehen. Schlafstörungen (Insomnie, Schlafapnoe) Stress, Unzufriedenheit bei der Arbeit oder allgemein im Leben, mangelnde soziale Unterstützung, instabile soziale Verhältnisse, das Gewicht der persönlichen Vorgeschichte oder Rechtsverfahren sind andere oft genannte Elemente. Ein Messinstrument, welches die berufliche Tätigkeit und das soziale Netz auf zufrieden stellende Art und Weise einbezieht ist der **Work Ability Index** oder auch der **Intermed**.
- 3. Berufliches Umfeld.** Dieses Teilgebiet wird in der gängigen Praxis zu sehr verkannt. Fehlende Zeit der Therapeuten, Unverständnis gegenüber den Bedingungen am Arbeitsplatz und der Arbeitsorganisation sind Elemente, die zur Unterschätzung der biomechanischen, beruflichen Risikofaktoren führen. Es ist anerkannt, dass Zwangshaltungen ein bedeutendes zerstörerisches Element darstellen. Die Analyse muss

repetitive Bewegungen einbeziehen, welche unter folgenden Bedingungen ausgeführt werden: In Flexionshaltung, in Rotationshaltung, in seitlicher Neigung, als Einzelbewegung oder als kombinierte Bewegung, mit oder ohne Last. Andere negative Einflüsse sind langdauernde, statische Körperhaltung, Vibrationsexposition, nicht zu vergessen die Bedeutung der Monotonie oder fehlende Autonomie bei der Arbeit. Ein relativ einfaches Analyseinstrument stellt die Leitmerkmalmethode der Suva dar. Durch die Spezifizierung der betreffenden Gewichtsbelastungen, der Haltung, der Ausführungsbedingungen und der Dauer der Tätigkeit erhält man eine Einschätzung über die Belastung und über den Anpassungsbedarf des einzelnen Arbeitsplatzes. Dennoch scheint eine Beurteilung der Ergonomie im Umfeld des Teams die passendste Massnahme, um alle Risikofaktoren einzubeziehen und alle Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen. Dieses Vorgehen wird durch die Schulung der korrekten Arbeitstechnik und der guten Arbeitshaltung ergänzt. Beide fokussieren die Anpassung des Individuums an die Bedingungen der Arbeit.

Schlussfolgerung:

Im Verlauf einer Bilanz sollte der Therapeut bei dieser multifaktoriellen Beschwerdensituation eine systematische Methodologie berücksichtigen in der Art, die Risikofaktoren präzise anzupeilen. Dies öffnet einerseits die Tür für die passenden therapeutischen Massnahmen und andererseits für die kontinuierliche Qualitätssicherung.

Durch diesen Schritt rückt man ab von der reinen einzelheitlichen Analyse, um sich dafür dem Individuum in seiner Ganzheitlichkeit und seinem Potential persönlicher Ressourcen zuzuwenden.



Chronische Rückenschmerzen und Arbeit: Erfahrungen der SUVA

Dr. med. Wolfgang Meier
Facharzt Orthop.Chirurgie
Versicherungsmedizin
SUVA, Luzern

Die Suva und alle anderen UVG Versicherungen werden in mannigfaltiger Weise mit chronischen Rückenschmerzen konfrontiert, wobei Verletzungen und deren Folgen im Vordergrund stehen.

a) Unfallfolgen

Unter einem Unfallereignis wird eine plötzliche, ungewöhnliche und nicht beabsichtigte äussere Gewalteinwirkung verstanden. Dies ist ein rein juristischer Begriff. Die meisten „Back Injuries“ erfüllen den Unfallbegriff nicht und fallen somit nicht in den Zuständigkeitsbereich der Suva. Als Beispiele seien genannt: Ereignisse bei ungeschicktem Heben oder Tragen von Lasten, besonders hohe oder ungewohnte Lasten und insbesondere repetitive potentiell den Rücken schädigende Aktivitäten.

Nebst Frakturen, Luxationen, Prellungen und Zerrungen können auch krankhafte Veränderungen einen Anspruch auf Versicherungsleistungen begründen, sofern sie beim Unfallereignis geschädigt werden. Sind diese Veränderungen die Ursache für chronische Rückenschmerzen, - schon vor und/oder erst nach dem Ereignis - können nur in seltenen Fällen dauerhafte Folgen angenommen werden.

Das Risiko nach einer BWS - oder LWS - Fraktur berentet zu werden, beträgt für Berufsunfälle 14 % und für Nichtberufsunfälle 6 %. Bei den etwa 10mal häufigeren Weichteilverletzungen liegt das Risiko für eine Berentung wegen invalidisierenden chronischen Rückenschmerzen bei 0.7 % (BU) und 0.2 % (NBU).

b) Berufskrankheiten

Chronische Rückenschmerzen erfüllen die Bedingungen für eine Berufskrankheit nach UVG praktisch nie.

Als Berufskrankheit wird gesetzlich definiert eine Krankheit welche ausschliesslich oder überwiegend durch schädigende Arbeiten verursacht worden ist. In der dazu gehörenden Liste im Anhang 1 zur UVV figurieren keine Rückenschäden. Andere Krankheiten gelten nur dann als Berufskrankheiten, wenn nachgewiesen werden kann, dass sie ausschliesslich oder stark überwiegend durch die berufliche Tätigkeit verursacht worden sind. Auslösung oder Verursachung von Beschwerden bei einer Krankheit reicht für die Anerkennung als Berufskrankheit nicht aus: die Krankheit selbst muss verursacht worden sein. Nicht nur für chronische Rückenschmerzen bei der beruflichen Tätigkeit sondern auch für Degenerationen der Bandscheiben einschliesslich Diskushernien ist eine Anerkennung als Berufskrankheit praktisch unmöglich.

Rückenprobleme werden selten als Berufskrankheit gemeldet. In den Jahren 1997 bis 2001 waren es im gesamten UVG-Bereich 137 Anmeldungen, wovon 120 abgelehnt wurden. Als Berufskrankheit anerkannt wurden 17 Fälle, also rund 3 pro Jahr.

c) Rückenbeschwerden bei der beruflichen Tätigkeit

Chronische oder lange dauernde Rückenschmerzen am Arbeitsplatz sind vor allem bei der Rückkehr zur Arbeit nach Unfällen von Bedeutung.

Nach einer Wirbelsäulenfraktur waren in den Jahren 1999-2002 nach 100 entschädigten Tagen erst die Hälfte der im Baugewerbe Beschäftigten wieder an der Arbeit, in der Dienstleistung waren es 80%. In der Industrie Beschäftigte lagen genau dazwischen. Auch nach 1000 Tagen waren erst 80% aus dem Baugewerbe arbeitsfähig, in den anderen Bereichen praktisch alle.

Diese Unterschiede haben ganz klar mit den körperlichen Anforderungen des Arbeitsplatzes zu tun. Hier können gestalterische Massnahmen eingreifen.

d) Prävention

Die Suva ist in vielen Bereichen der Prävention tätig. Die meisten dieser Aufgaben nimmt sie für alle UVG Versicherer wahr.

Dies beginnt mit Sicherheitsmassnahmen am Arbeitsplatz zur Verhütung von Unfällen.

Zur Gestaltung von Arbeitsplätzen in der Industrie können Analysemethoden sowie die erforderlichen gesetzlichen Normen vermittelt werden. Dazu werden Fachkurse in Ergonomie mit Ergänzungsseminaren abgehalten.

Zum korrekten Heben und Tragen von Lasten werden Schulungen, Beratungen, Lernprogramme, Broschüren, eine Hilfsmittelliste auf dem Internet und vieles anderes angeboten.

Das Forum SuvaPro auf der Homepage der Suva beantwortet Fragen aller Art, namentlich zum Thema Ergonomie.

Die Suva ist auch in internationalen fachlichen Gremien vertreten, zum Beispiel in der Gruppe Ergonomie der IVSS zur Prävention von Rückenbeschwerden in Pflegeberufen.



Chronische Rückenschmerzen und Arbeit: Wie gelingt die Rückkehr zur Arbeit?

Prof. Dr. med. Brigitta Danuser,
Spécialiste FMH en médecine du travail
Institut Universitaire Romand de Santé au travail, Lausanne

Wie in allen industrialisierten Ländern stellen auch in der Schweiz Krankheiten des Bewegungsapparates ein teures arbeitsmedizinisches Problem dar. Einer kürzlich erschienenen europäischen Studie zufolge, sind Kreuzschmerzen (30% zunehmend), Stress (28%) und Muskelschmerzen in Armen und Beinen (25%) die drei am häufigsten genannten arbeitsmedizinischen Probleme. Man schätzt, dass allein in der Schweiz die Probleme des Bewegungsapparates pro Jahr Kosten von ungefähr 2-4 Milliarden Franken verursachen. Ein kleiner Prozentsatz (7.5%) der Personen mit Problemen des Bewegungsapparates generieren 85% der Bewegungsapparat-Gesundheitskosten und weisen lange Arbeitsabsenzen sowie ein hohes Risiko einer dauerhaften Invalidisierung auf.

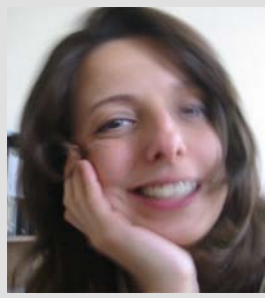
In den letzten Jahren wurden grosse Fortschritte im Verstehen des Auftretens und der Chronifizierung der Probleme des Bewegungsapparates erzielt. Trotzdem bleibt die Rehabilitation von Personen mit muskuloskelettalen Schmerzen schwierig. Wahrscheinlich ist dafür vor allem die Tatsache verantwortlich, dass muskuloskelettale Schmerzen multifaktoriellen Ursprungs sind und die klassischen Behandlungsmethoden nur wenig Wirkung zeigen. Mehrere neuere Studien haben gezeigt, dass nur eine interdisziplinäre Behandlung, dh. ein gleichzeitiges Eingreifen auf ergonomischer, psychischer und somatischer Ebene, Erfolge zeigt. Die von uns entworfene Studie arbeitet ebenfalls mit einer interdisziplinären Intervention, welche einen Patienten bezogenen Ansatz mit einem Eingreifen auf der Seite des Arbeitsplatzes kombiniert. In verschiedenen Grossunternehmen, mit denen wir zusammenarbeiten, werden Arbeitnehmer mit längeren Arbeitsabsenzen wegen muskuloskelettalen Schmerzen rekrutiert und in zwei randomisierte Gruppen aufgeteilt. Die Arbeitnehmer der Kontrollgruppe erhalten eine ausgedehnte klinische Untersuchung gefolgt von einer Rehabilitation im klassischen Sinn sowie einer zusätzlichen Aufmerksamkeitszuwendung.

Die Arbeitnehmer der Interventionsgruppe profitierten von einer interdisziplinären Behandlung als auch von einer Arbeitsplatz-Evaluation und ev. -Modifikation.

Vergleiche verschiedener Variablen aus dem Bereich „Gesundheit“ und „Arbeit“ vor und nach der Intervention werden gebraucht, um die Wirksamkeit und den wirtschaftlichen Nutzen der Intervention zu berechnen.

Die Studie wird gleichzeitig von Forschern von zwei renommierten rheumatologischen Kliniken (USZ, CHUV) und von zwei Instituten für Arbeit und Gesundheit durchgeführt (IST, ZOA). Für die Kosten-Nutzen Berechnung werden wir von einer Forschergruppe der Universität Neuenburg unterstützt.

Die Studie möchte neue Strategien aufzeichnen, wie muskuloskelettale Schmerzen zu behandeln sind und wie die Rehabilitation am Arbeitsplatz aussehen könnte.



Architektur und Ergonomie im Spital, die Wechselwirkung zwischen Raum und Arbeit

Nadia Heddad
Ergonome architecte et chargée de cours au Département
Ergonomie et Ecologie Humaine de l'Université de Paris 1
Panthéon Sorbonne

In vielen Unternehmen wird der Arbeitsraum unter einem zu engen Blickwinkel wahrgenommen, wobei er in dieser vereinfachten Anschauung auf seine Fläche und seine Funktion als Hülle reduziert wird. Die Architektur wird in diesem Zusammenhang ihrem Auftrag auf die Bedürfnisse des Arbeitsraums einzugehen nicht gerecht.

Die vielschichtige Auslegung der Bedeutung des Wortes Raum ist womöglich Ursache dieser Schwierigkeiten. Man denke nur an den Weltraum, den Raumbedarf der Städte und der Menschen (mental und sozial), den abstrakten Raum der Mathematik und der modernen Kunst. Jeder dieser „Raum“-Begriffe bezeichnet grundverschiedene Ansichten. Der Arbeitsraum gehört zu den erst wenig erforschten Gebieten, kaum untersucht, da es bislang in der breiten Masse erst wenig Interesse findet. Dies macht es aber auch zu einer Ressource, die sich schnell zu einem Hemmnis im Arbeitsalltag entwickeln kann, wenn ihr Potential nicht erkannt wird.

Tatsächlich kommt dem Arbeitsplatz eine physische Funktion zu, er ist organisiert und wirkt organisierend. Der Arbeitsraum diktiert, unterstützt und manchmal behindert er auch die Arbeitsabläufe. Er widerspiegelt zudem soziale und ideologische Aspekte eines Unternehmens.

In diesem Vortrag werden die Zusammenhänge zwischen Arbeit und Arbeitsraum in Gebäuden diskutiert. Anhand von Beispielen sollen Arbeitsplatzsituationen besprochen und wie diese durch den Raum beeinflusst werden. Ebenso wird auf die Faktoren eingegangen, die ihrerseits den Raum gestalten.

In diesem Bereich ist es wichtig, sich für die Arbeit in ihrer Wechselwirkung mit dem Arbeitsraum zu interessieren, besonders wie sich diese Zusammenhänge im Arbeitsbereich manifestieren. Die verschiedenen Dimensionen der Arbeit sind: Arbeitsinhalt, Belastung und Beanspruchung, auch in körperlicher Hinsicht in Relation zum Arbeitsplatz.

Es soll hier ein Blick auf die Aktivitäten von Arbeitsgemeinschaften geworfen werden und wie diese sich mit den Belangen der Arbeitsplatzgestaltung auseinandersetzen. Ebenso soll der Gebrauch des Arbeitsplatzes untersucht werden. Formale Fragen werden hier nur dann angesprochen, wenn diese in Zusammenhang mit der Nutzung des Raumes stehen.

In weiteren interessiert, ob und wie sich die Architektur in den Dienst der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz stellt.

Die Architektur, wenn sie sich mit der Komplexität Ihrer Bestandteile in den Arbeitsprozess integriert, wird zu einer wichtigen Ressource für die Bedürfnisse der Arbeit. Sie wird zu einem Instrument, mit dem es möglich ist, **Arbeitsplätze** zu schaffen, **die den Arbeitsprozess unterstützen**. Auf der anderen Seite kann sich die Architektur aber auch zu einem Faktor entwickeln, dessen Ausdruck sich der Realität des Arbeitsalltags entzieht.

Um den Doppelbegriff „Arbeitsraum/Arbeit“ zu beleuchten, werden wir unsere Aussagen auf Studien stützen, die in einem unterschiedlichen Kontext stehen, so zum Beispiel auf Untersuchungen einer operativen Einheit und auf eine Notfallaufnahme für Kinder eines öffentlichen Krankenhauses.



Die Arbeit am Mikroskop

Dieter Schmitter
Ergonom
SUVA - Team Gesunder Betrieb
Luzern



Der Mensch ist nicht zum Sitzen und Stehen gebaut...

Wer am Mikroskop arbeitet, nimmt häufig eine Zwangshaltung ein. Das liegt vielleicht daran, dass der Arbeitsstuhl defekt oder der Arbeitstisch zu hoch ist. Oder das Mikroskop ist nicht der Körpergrösse angepasst. Zwangshaltungen können längerfristig zu Beschwerden führen. Geklagt wird über Kopf-, Nacken-, Rücken- und Augenbeschwerden und über Schmerzen in den Handgelenken. Besonders problematisch sind Mikroskope, die sich nicht oder nur ungenügend an die individuellen Bedürfnisse anpassen lassen.

Die Suva hat in Zusammenarbeit mit dem Pathologischen Institut des Kantonsspitals Luzern ein Faltblatt für Benutzerinnen und Benutzer von Licht- und Stereomikroskopen herausgegeben. 10 Tipps zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Mikroskoparbeitsplatz ergonomisch richtig einrichten, Beschwerden vermeiden und Ihr Wohlbefinden bei der Arbeit verbessern können. Sie finden Hinweise zur korrekten Einstellung von Stuhl und Arbeitstisch, zu einfachen Hilfsmitteln wie Fussstützen und Armauflagen sowie Beispiele einfacher Dehn- und Streckübungen, die Sie problemlos am Arbeitsplatz machen können.

Das Faltblatt ist in Deutsch, Französisch und Italienisch erhältlich. Es kann gratis bei der Suva, Zentraler Kundendienst, Postfach, 6002 Luzern bezogen werden, Tel. 041 419 58 51 oder über www.suva.ch/waswo.

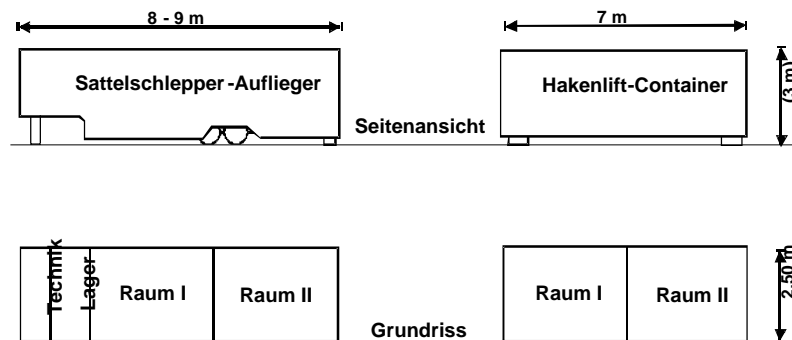
„Entspannt arbeiten am Mikroskop, 10 Tipps für Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden“, Suva-Bestell-Nr. 84026.d



Usability in der Ambulanz

Jürgen Held
Dr. sc. techn. Dipl.-Ing.
Forschungs- und Entwicklungsgruppe Systemergonomie
Zentrum für Organisations- und Arbeitswissenschaften
ETHZ, Zürich,

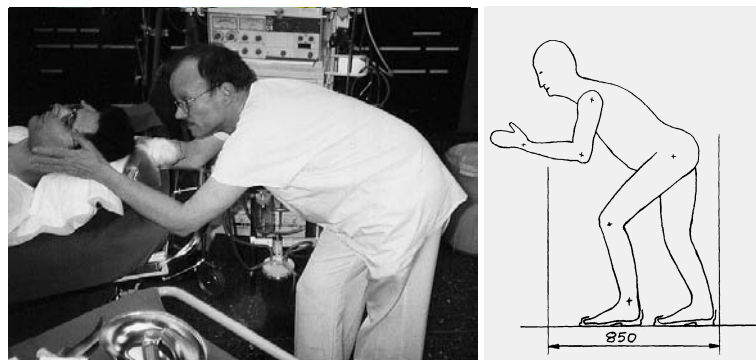
Die Berufsfeuerwehr und Sanität des Flughafens Zürich besass eine mobile Notfallstation aus dem Jahre 1960, die durch ein neues Konzept abgelöst werden sollte. Aufgabe einer solchen Einheit ist es, direkt im Gebiet eines Grossschadenereignisses eine Behandlungsstelle zu bilden, um Noteingriffe durchführen zu können. Die weitere Transportfähigkeit der Patienten mit Rettungswagen soll damit ermöglicht werden. Das neue Konzept sah zwei Fahrzeuge vor, die beide einen Kastenaufbau und zwei „OP-Säle“ besitzen sollten:



Arbeitsraumdimensionen: L x B x H = 3,3 x 2,4 x 2,15 m

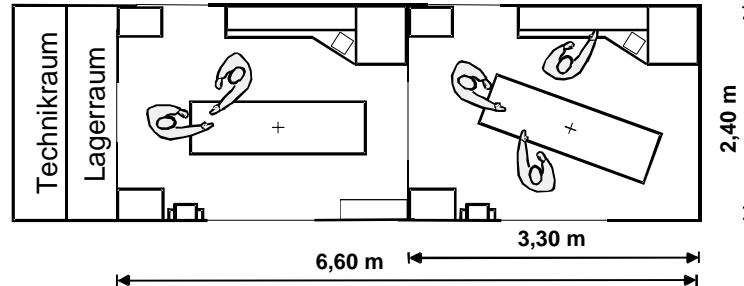
In diesen Fahrzeugen sollen sich jeweils 2 Operationssäle befinden.
Wie können diese von Anfang an ergonomisch gestaltet werden?

Keine Mühe bereite die Festlegung der Aussendimensionen nach der Strassenverkehrsordnung. Doch wieviel Platz brauchen Notarzt und Rettungssanitäter, um ergonomisch und damit sicher und effizient arbeiten zu können? Können Normen über den ergonomischen Mindestfreiraum in Rettungswagen (DIN 75 080-2) darüber Aufschluss bieten? Um dies zu beantworten wurden die geplanten Tätigkeiten in Notfallstationen, OP-Abteilungen und in Rettungseinsätzen beobachtet und protokolliert, von Notärzten erfragt und beschrieben, und im Schockraum eines Spitals mit Ärzten simuliert, photographiert und mittels Körperrumrisszeichnungen ausgewertet:



Simulation der Tätigkeit 'Intubation' (links) und Umriss einer großen Arbeitsperson (rechts).

Die Ergonomen konnten aufgrund dieser Tätigkeitsanalysen einen Freiraumbereich als notwendig begründen, der gegenüber den genormten Angaben grösser sein muss. Damit konnte die Innenraumgestaltung innovativ durch Einsatz einer drehbaren Liege konzipiert werden:



Konzept der Inneneinrichtung.

Dieses Konzept wurde durch ein Modell im Massstab 1:1 in ausführlichen Tests mit Notärzten und Rettungssanitätern auf seine Gebrauchstauglichkeit (Usability) überprüft und angepasst:



Linkes Bild: Modell für den Test der Gebrauchstauglichkeit. Rechts: Eines der realisierten Fahrzeuge.

Der Hersteller der Container bekam ein technisches und ein ergonomisches Pflichtenheft auferlegt. Die Fahrzeuge sind nun seit mehreren Jahren am Flughafen Zürich einsatzbereit. Das Projekt ist ein Beispiel für eine erfolgreiche Prospektive Ergonomie aufgrund der Analyse von Arbeitsabläufen, sowie eine gelungene Kooperation zwischen Ärzten, Rettungssanitätern und Ergonomie-Experten der AEH GmbH Zürich und der ETH Zürich - Systemergonomie.



Software-Ergonomie im Spital

Michael Richter
Zühlke Engineering AG, Schlieren - Zürich
Präsident der Fachgruppe Software Ergonomics der Schweizer
Informatik Gesellschaft

Gerade bei Anwendungen im Spital ist die Benutzbarkeit ein zentrales Qualitätskriterium. Die späteren Anwender, deren Aufgaben, Arbeitsabläufe, Umgebung, Erfahrung und Vorkenntnisse führen zu wichtigen Anforderungen, die mittels geeigneter Usability-Methoden erhoben und überprüft werden können. Der Vortrag zeigt in einer kurzen Übersicht, welche Usability-Methoden in Software Projekten im Spital zum Einsatz kommen.

Für alle am Thema Software Ergonomie Interessierten gibt es die Fachgruppe Software Ergonomics der Schweizer Informatik Gesellschaft. Diese wird kurz vorgestellt.



Personal/Patientenadministrations-Software für Spitäler

Marcel Brunschwiler
Dipl. Natw. ETH
soultank AG
Zug

Die Administration, insbesondere Personal- und Patientenadministration in Spitälern ist ein wesentlicher Bestandteil und stellt an entsprechende Software spezifische Anforderungen.

Am Beispiel der Spitalverwaltungssoftware „Opale“, welche einer Expert Review unterzogen wurde, wird die Problematik aufgezeigt und dargelegt, in welchen Bereichen Verbesserungspotential vorhanden ist.

Anhand von typischen Benutzungsszenarien (Abläufe, welche verschiedene Benutzer regelmässig mit der Applikation tätigen) werden dabei sowohl die Gestaltung der Oberfläche als auch die Bedienung/Navigation und inhaltliche Aspekte geprüft und beurteilt.



Analyse eines Anästhesiegerätes unter software- ergonomischen Kriterien

Daniel Felix
Dr. sc. nat., Ergonom
ergonomie & technologie GmbH
Zürich

Im Rahmen eines Forschungsprojektes von verschiedenen Hochschulen wurde ein Anästhesie-Automat zur Steuerung aller für die Narkose wesentlichen Geräte entwickelt. Dazu gehört eine Benutzungsoberfläche, die die Manipulation der relevanten Grössen sowie die Anzeige resp. das Erkennen der relevanten Parameter der Narkose ermöglichen muss.

Die Anforderungen an diese Benutzungsoberfläche waren hoch: Einfaches Erlernen, einfaches Verstehen, einfache Bedienung. Eine optimale Lösung wurde mit dem „User Centred Design“, wie es in der ISO 13 407 beschrieben ist, erreicht. Dieses Vorgehen wird auch von der EN 60601-1-6 gestützt, die vor allem die Evaluation mit Benutzern vorschreibt.

In einem ersten Schritt wurden Benutzerbedürfnisse, technische Rahmenbedingungen sowie relevante Tätigkeiten erfasst. Erste Gestaltungsvorschläge, die mit einfachen Mitteln realisiert wurden, bieten die Möglichkeit, diese Ideen mit Benutzern zu evaluieren. Bei der Gestaltung wurde unter anderem auf Farbeinsatz, Positionierung von Elementen entsprechend dem Arbeitsablauf und verständliche Begriffe geachtet. Durch iterative Verfeinerung der Benutzungsoberfläche konnte so eine klar strukturierte, übersichtliche, ansprechend gestaltete und den Bedürfnissen der Anwender entsprechende Benutzungsoberfläche gestaltet werden.



Softwarergonomie aus der Perspektive der Anwender

Pascal Magnenat
Spezialist für Mensch-Maschine-Interaktion
Interactions Associates Sàrl
Genève

Eine Vielzahl von Autoren haben mehr oder weniger ausführliche Listen von ergonomischen Prinzipien entwickelt, welche auf Software angewendet werden können. Nach meiner Überzeugung ist das wichtigste Kriterium, aus welchem sich die anderen quasi ergeben, die Anpassungen an die Benutzungskontexte.

Nun aber es ist oft genau dieses Schlüsselprinzip, welches bei der Entwicklung von Software ignoriert wird; klar ist die Zeit längst vorbei in welcher die Informatiker im "geschlossenen Kämmerchen" Systeme für Dritte entwickelt haben: Die Benutzer werden heute ab dem ersten Entwicklungsstadium in die Projekte integriert. Leider aber sind die Methoden der partizipativen Entwicklung generell nicht auf die Benutzungskontexte fokussiert. Sie gestatten es in erster Linie ein funktionsbezogenes Pflichtenheft zu erstellen und subjektive Angaben aufzunehmen, wie z. B. Meinungen oder persönliche Präferenzen.

Folglich sind diese Methoden von Natur aus nicht geschaffen, um die Entwicklung einer ergonomischen Software sicherzustellen. Es ist übrigens interessant festzustellen, dass keine Korrelation besteht zwischen den persönlich ausgedrückten Präferenzen und der effektiven Leistung der Anwender.

Die Entwicklung von besser angepasster Software setzt andere Methoden und andere Kompetenzen voraus, im Speziellen Beobachtungskompetenz, Mithör-Kompetenz und Kompetenz in der Befragung, ähnliche Kompetenzen welche in den Gebieten der Hilfe und der Begleitung gefordert sind. Es sind diese alternativen Methoden und ihre Vorteile, welche die Inhalte meiner Interventionen sind.



Die Interessen der angewandten Ergonomie: Definieren und evaluieren von Präventionsmassnahmen im Bereich Berufsrisiko und Vorschläge zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen

Dr. Madeleine Estryne-Behar
Médecin du travail, ergonomiste, épidémiologiste
Service Central de médecine du travail, Hôtel-Dieu, Paris

Der Gesundheitssektor hat in den letzten 90 Jahren bedeutende Änderungen durchlaufen. Die Umsetzung von neuen Finanzierungsmodellen und die Bemühungen die Budgets einzuhalten sind Schlüsselfaktoren, die die Bedürfnisse der Patienten tangieren. Die Erhöhung des Rentenalters und die Alterung des Pflegepersonals, sowie die Restrukturierungs- und Reorganisationsbemühungen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Pflegeteams gehabt. Die durchschnittliche Aufenthaltszeit der Kranken verringert sich, die Gesundheitskosten steigen stetig und die Arbeit des Pflegepersonals wird zunehmend technischer und schwieriger. Ausserdem ist die Quittierung des Berufs innerhalb der ersten 15 Jahre nach Erwerb des Berufsdiploms ein ernstzunehmender Indikator für die Herausforderungen in diesem Sektor. Diese Präsentation lehnt sich an die Resultate der europäischen Studie NEXT (Nurses' early exit study) an. Wir werden die Situation in 10 europäischen Ländern beschreiben (37'161 Studienteilnehmer, Rücklaufquote der Antworten bei 53.2%) und wir werden die Faktoren, die zu einer frühzeitigen Berufsaufgabe bei Pflegefachleuten führen, analysieren und im Gegensatz dazu jene Faktoren, die zu einem Weiterverfolgen der beruflichen Tätigkeit führen, untersucht bei vier verschiedenen Altersgruppen, beleuchten.

Die prinzipiellen Motive für Zufriedenheit und Unzufriedenheit

Mehr als die Hälfte, der in der Pflege Tätigen beklagt sich über die mangelnde psychologische Unterstützung, die emotionale Belastung, auch in Fragen der Ethik und der Gewalt, etc. Die Entwicklungen im Gesundheitswesen können sich nicht positiv entwickeln, ohne entsprechende Berücksichtigung und Kenntnis von Innovationen in den Bereichen Diagnostik, Krankenpflege und Pflegeergebnis und psychologische Reaktion der Patienten. In dieser Zeit der komplexen Überlappung dieser Themengebiete, muss es das Vorrecht der Arbeitsverbände sein, mit entsprechenden Mitteln zu einem positiven Umschwung beizutragen. Die Unzufriedenheit in diesen Zeiten ist beispielhaft wichtig gerade auch in Frankreich, Deutschland und Italien mit einer Quote von mehr als 50% Unzufriedenen.

Die zunehmende Arbeitslast führt bei einigen in der Pflege tätigen dazu, dass sie mit der eigenen Pflegeleistung unzufrieden sind, ebenso mit der beruflichen Anerkennung und der Bestätigung innerhalb der Arbeit, ein Thema, das nur schwer anzusprechen ist. Die Furcht vor Fehlern, beunruhigte zwei Drittel der Befragten.

Die Unzufriedenheit bezüglich körperlicher Anforderungen am Arbeitsplatz wurde in den befragten Ländern sehr unterschiedlich wahrgenommen. Mit 50% am stärksten betroffen sind Polen, die Slowakei, Italien, Frankreich und Deutschland. Die Unzufriedenheit bezüglich Salär betrifft mit 41% der Befragten alle Länder gleichermassen.

Norwegen, Belgien, die Niederlande, Finnland liegen bezüglich Arbeitsunzufriedenheit unterhalb des Durchschnitts und zeigen die Einwirkungsmöglichkeiten von Arbeitsorganisationen auf, die mehr auf die Bedürfnisse des Pflegepersonals eingehen können und für eine höhere Arbeitsqualität zu sorgen vermögen.

Gesundheit am Arbeitsplatz

Das befragte Kollektiv der Pflegefachleute gab an, in den vergangenen 12 Monaten unter folgenden Beschwerden gelitten zu haben: Unfälle 13%, muskuloskeletale Beschwerden 53%, kardio-vaskuläre Beschwerden 12%, Beschwerden der Atemwege 14%, psychische

Beschwerden 19%, neurologische und sensorische Beschwerden 19%, Verdauungsprobleme 22%, Hautprobleme 28%.

Arbeitsstolz und Aufgabe des Berufes

Der Pflegeberuf wird mit grossem Stolz ausgeübt. 76% der Pflegefachleute geben an, ihren Beruf mit Stolz auszuüben. Dennoch haben 15% der Pflegenden sich bereits öfters vorgestellt, den Beruf zu wechseln.

Der Arbeitsort und Arbeitsplatz ist für alle Teams in allen Ländern gleichermassen entscheidend. Ein Fünftel der befragten Pflegefachleute gibt an, durch Teamwork den Alltag befriedigender zu erleben, dem gegenüber steht jeder dritte Befragte, für den Teamwork eine untergeordnete Bedeutung hat. Die Wahrscheinlichkeit eines Burnout Syndroms nimmt mit steigendem Alter markant zu. Unter Berücksichtigung der Faktoren Geschlecht, Alter, Berufsjahre, Einschränkung des Familienlebens sind es die beiden erwähnten Gründe, die eine wichtige Rolle in der Absicht den Beruf aufzugeben, spielen. Demgegenüber finden die Entwicklungen im Gesundheitswesen und die Limitationen durch Dorsalgien und Lumbalgien keine Anbindung an die Absicht, den Beruf zu verlassen. Tatsächlich haben die Pflegefachleute oft Kostengutsprachen für den Fall einer beruflich bedingten Krankheit und das Recht auf Behalt des Arbeitsplatzes auch im Falle einer teilweisen Arbeitsunfähigkeit. Im Gegenteil, es wäre für sie sogar schwieriger mit einer eingeschränkten Arbeitsfähigkeit eine andere Anstellung zu finden. Dagegen kann das Quittieren des Berufs auf Grund von Erschöpfungszuständen im Zusammenhang mit der Patientenbetreuung und eines Ungleichgewichts zwischen Arbeit und Familie, später zu einer Stabilisation des psychischen Gleichgewichts und zu einer guten beruflichen Wiedereingliederung führen.

Resultate:

Die Pflegeinstitutionen müssen funktionieren trotz Austritt von motiviertem Pflegepersonal, das den Beruf quittiert um sein psychisches Gleichgewicht zu bewahren. Der Ausbau der Qualität an Spitälern und der optimale Einsatz der menschlichen Ressourcen führen zu einem Schutz der mentalen und physischen Gesundheit des Pflegepersonals, das leistungsstark bis zum Ruhestand arbeiten kann.

Nebst den Bereichen Arbeitstechnik und Arbeitszusammenhänge gewinnt der Bereich Arbeitsorganisation immer mehr an Relevanz. Teammanagement, Bedienung der Arbeitsmittel, Verweildauer der Patienten, Laboruntersuchungen, die optimale Pflege der Patienten bedürfen einer optimalen Koordination und genügend Zeiten des Informationssaustausches. Die angewandte Ergonomie bewirkt im praktischen Arbeitsablauf und am Arbeitsplatz Verbesserungen, die den Bedürfnissen der Angestellten entsprechen. Ein adäquat eingerichteter Arbeitsraum, bzw. Arbeitsplatz ist dabei unerlässlich. Die Einwirkung der Architektur auf die Pflege muss ebenfalls betont werden.

Damit die Pflegefachleute Ihren Beruf nicht frühzeitig aufgeben, lohnt es sich, den Pflegenden bessere Karriereöglichkeiten zu offerieren und eine befriedigende Pflegearbeit zu garantieren, gerade auch durch guten Teamzusammenhalt. Hinzu kommt, dass die Rekrutierung von neuem Personal zu Mehrkosten führt. Es ist sinnvoll, in den Betrieben relevante Verbesserungsvorschläge zu diskutieren, bei geplanten Änderungen beim Pflgeteam für den nötigen Rückhalt zu sorgen und dem damit verbundenen emotionalen Aspekt der Arbeit Rechnung zu tragen. Eine Verbesserung des Informationssaustauschs zwischen medizinischem und nichtmedizinischem Personal ist anzustreben, ebenso ist für eine zeitlich längere Überlappung der Schichten bei Schichtwechsel zu sorgen. Eine gute unterstützende Betreuung der Pflegefachleute (Supervision) sollte entwickelt werden. Die körperlichen Belastungen sind durch Arbeitsmaterial, das den Arbeitsabläufen angepasst ist, zu minimieren. Es soll eine Architektur bevorzugt werden, die den praktischen Arbeitsabläufen und der Sicherheit dient, Arbeitsüberlastungen ist vorzubeugen. Der Arbeitgeber soll Arbeitszeitmodelle zur Verfügung stellen, die mit dem Privatleben besser vereinbart werden können. Er soll bei der Suche nach einer nahen Unterkunft helfen, sportliche Aktivitäten und Freizeitbeschäftigungen fördern oder anbieten und die beruflichen Karriereaussichten seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fördern.



Ergonomische Vorbeugung von Gewalt und Stress

Rafaël Weissbrodt
Psychologue du travail
ERGOrama SA
Genève

Stress und Gewalt am Arbeitsplatz sind im Pflegebereich zwei hochrangige Problembereiche in den „Top Ten“ der gesundheitsgefährdenden Risiken am Arbeitsplatz. Die zwei Erscheinungen sind übrigens oft miteinander verbunden. Einerseits ist Gewalt, erlitten oder befürchtet, ein Stressfaktor. Andererseits können Stress und Aggressionen Symptome einer gemeinsamen sozialen, organisatorischen, umweltbedingten, zwischenmenschlichen, individuellen oder auch anderen Problematik sein.

Der Pflegebereich charakterisiert sich durch eine Häufung von Risikofaktoren bezüglich Gewalt am Arbeitsplatz¹. Das Personal arbeitet in Kontakt mit der Öffentlichkeit, im Besonderen mit Menschen in Notsituationen. Alleinarbeit ist häufig, namentlich bei Mitarbeitenden mit ungewöhnlichen Arbeitszeiten. Die Strukturen im Pflegebereich sind offene Umgebungen, welche durchlässig auch für Gewalt von aussen sind. Schliesslich führen aktuell gewisse Entwicklungen in der Arbeitswelt, wie das vermehrte Zurückgreifen auf prekäre Anstellungsformen, zu einer Schwächung des Berufsstatus von Arbeitnehmenden im Pflegebereich; nun sind Gewalt und Ungewißheit eng gekoppelt.

Bei der Analyse von Aggressionen im Pflegebereich stellt man fast systematisch den Einfluss klassischer Stressfaktoren fest: Überbelastung mit Arbeit, geringe Autonomie der involvierten Arbeitnehmer, Rollenkonflikte, Konflikte zwischen Arbeitskollegen oder zwischen verschiedenen Berufsständen, ungenügende soziale Unterstützung, emotionale Belastung der Beziehung zu Patienten oder Angehörigen, Ressourcen- und Personalmangel usw.².

Die Prävention von Gewalt und Stress lebt von verschiedenen Ansätzen, abhängig von der Disziplin, dem Gedankengut und den verschiedenen Berufszweigen. Gewisse legen den Akzent auf die physische Sicherheit und die Technologie; andere, auf die psychologische und die psychosoziale Dimensionen der Gewalt und der Stresssituationen; wieder andere sehen die Prioritäten bei den organisatorischen Komponenten im Gebiet Gesundheit am Arbeitsplatz. Wir werden hier den Ansatz der "Ergonomie der Tätigkeit" (*ergonomie de l'activité*) präsentieren, welcher bezweckt eine Transformierung der Arbeit hervorzurufen und zu begleiten, welche auf einem globalen Verständnis der angesprochenen Problematik beruht.

Der ergonomische Ansatz von Gewalt und Stress bei der Arbeit hat folgende Charakteristiken:

- Er stützt sich zwingendermassen auf eine Tätigkeitsanalyse. Die Kenntnisse von generellen Risikofaktoren, welche sich auf epidemiologische Studien stützen, sind für Handlungen ungenügend. Eine Beobachtung der realen Arbeit und der Unterschiede zur vorgeschriebenen Arbeit vor Ort, ist unerlässlich. Durch den Austausch mit den Beschäftigten (Verbalisierung) bemüht sich der Ergonom / die Ergonomin zu verstehen, wie diese ihre Aufgaben wahrnehmen und absolvieren.
- Es handelt sich um einen partizipativen Ansatz, welcher in den aufeinanderfolgenden Projektphasen: Planung und Aufbau der Intervention, Tätigkeitsanalyse, Lösungsfindungs-

und Entscheidungsprozess alle beteiligten Akteure verbindet (Beschäftigte, Hierarchie usw.). Die Bedürfnisse der verschiedenen Akteure sind immer teilweise divergierend; der Ergonom bemüht sich, die Gemeinsamkeiten hervorstreichend und einen akzeptablen Kompromiss für alle zu finden.

- Die ergonomische Intervention stützt sich auf eine globale Analyse der Arbeitssituation. Sie berücksichtigt die Gesamtheit der Faktoren der beschriebenen Problematik: Ausbildung, Produktivitäts- und Leistungsziele, Beziehungen, Kommunikation, Organisation, Umgebung, Material, Hilfsmittel, Räumlichkeiten usw. Das Ziel ist es, ein komplettes Bild des untersuchten Risikos und der denkbaren Lösungsansätze zu erhalten und sich nicht auf Teilaspekte zu fokussieren. Im Unterschied zum verbreiteten Ansatz, nach welchem sich die Prävention vor allem auf Massnahmen im Bereich Verhalten und Einstellungen des exponierten Personals beschränkt, beabsichtigt der Ergonom / die Ergonomin bezogen auf die Risikofaktoren zu handeln und die Ausbildung als eine Massnahme wie andere auch zu betrachten.

Der Vortrag zeigt die methodischen und theoretischen Grundlagen der ergonomischen Intervention im Bereich Gewalt und Stress am Arbeitsplatz auf.

¹ Di Martino, V. (2003). Relationship of work stress and workplace violence in the health sector. Genève : Joint programme on workplace violence in the health sector (ILO, WHO, ICN, PSI).

² Cox, T., Griffith, A., & Cox. S (1996). Work-related stress in nursing : controlling the risk to health. Genève : ILO working paper CONDI/T/WP.4/1996.



Medizinische Untersuchung von Nachtarbeitern

Dr. med. Esther Graf-Deuel
Fachärztin für Arbeitsmedizin FMH
Personalärztin
Kantonsspital St. Gallen

Nacht- und Schichtarbeit ist im Arbeitsgesetz, Art. 17c, gesetzlich geregelt. Der arbeitsmedizinische Auftrag umfasst eine individuelle Risikostratifikation, Empfehlungen zum persönlichen Risikomanagement und den Eignungsentscheid.

Voraussetzungen sind Kenntnisse über:

- arbeitsplatzspezifische Anforderungen, insbesondere Arbeitszeitbedingungen, ausübende Tätigkeiten und Expositionen, sowie
- individuelle Gegebenheiten, wie Chronobiologie, Schlafgewohnheiten, Beschwerden, Krankheiten und das psychosoziale Umfeld.

Eine frühzeitige individuelle Risikostratifikation und die Ausarbeitung von Empfehlungen zum Risikomanagement ist anzustreben, einerseits um Verträglichkeit und Akzeptanz zu fördern, andererseits um späteren Problemen durch Fehlplatzierung vorzubeugen. Voraussetzung für eine optimale Umsetzung sind eine gute Zusammenarbeit mit den Hausärzten, eine aufgeschlossene betriebliche Strategie mit Mut zu flexibler Schichtplangestaltung mit Einsatz der Mitarbeiter nach den Bedürfnissen des Betriebes, unter transparenter Priorisierung individueller Eigenheiten.

Eigene Erfahrungen werden anhand von Beispielen kommentiert.



Ergonomische Aspekte beim Ausarbeiten von Arbeitsplänen und Arbeitsbedingungen bei der Schichtarbeit

Daniel Ramaciotti

Ergonome, Professeur associé à l'Université de Neuchâtel et
consultant en ergonomie, santé et sécurité au travail,
ERGOrama SA, Genève

Arbeitszeitverbesserungen bei atypischen Arbeitszeiten ist ein sozial und psychologisch heikles Thema insoweit als es darum geht, die Schnittstelle zwischen dem Arbeits- und dem Privatleben zu definieren.

Sowohl das Erstellen von täglichen Stundenplänen, die Planung von wöchentlichen und jährlichen Wechseln zwischen Arbeit und Freizeit als auch die Anpassung dieser Pläne an die Zufälligkeiten der Produktion und der ungeplanten Absenzen sind komplexe Aufgaben. Das genannte Ziel für die Planer ist permanent genügend Personal zur Verfügung zu stellen, um die Ansprüche der Produktion zu decken und gleichzeitig die gesetzlichen Vorgaben und physiologischen und sozialen Ansprüchen der betroffenen Personen und, nach Möglichkeit auch, deren Wünsche zu berücksichtigen.

Bei dieser Art von Problemen ist die Anzahl der unabhängigen Parameter, welche berücksichtigt werden sollen von grosser Bedeutung. Daraus folgt, dass bei einem gegebenen Problem viele verschiedene Lösungen existieren aber keine dieser Lösungen eine Optimale für alle Betrachtungsweisen sein kann. Es gilt deshalb ein Kompromiss zu finden, welcher ein Gleichgewicht zwischen den verschiedenen teilweise sogar kontradiktorischen Betrachtungsweisen widerspiegelt. Zum Beispiel erscheinen lange Arbeitstage vorteilhafter im Bezug auf das Sozialleben, da diese die Anzahl der arbeitsfreien Tage erhöht und den Aufwand für den Arbeitsweg zwischen Wohn- und Arbeitsort reduziert. Die gleichen langen Arbeitstage erscheinen aber unvorteilhafter im Bezug auf die Physiologie und die Qualität der Arbeit, weil diese zu gehäufte Müdigkeit und einer Reduktion der Arbeitsleistung führen können. Wir werden zeigen, dass nur eine ergonomische Tätigkeitsanalyse und die Berücksichtigung der Erfahrung der betroffenen Personen es erlauben, die Frage zu beantworten, unter welchen Bedingungen lange Arbeitstage ins Auge gefasst werden können.

Das Vorangehende zeigt, dass aus Sicht der Ergonomie kein System zur Verbesserung von Arbeitszeiten existiert, welches im eigenen Sinne als „gut“ oder „schlecht“ bewertet werden kann, unabhängig des genauen Wissens um die Tätigkeit und den fachlichen, beruflichen, geographischen, kulturellen und sozialen Zusammenhänge, in welchen sich diese Tätigkeit einfügt. Unter diesen Bedingungen ist die Ergonomie nicht in der Lage „Modelle“ für Arbeitszeitverbesserungen vorzuschlagen, aber sie schlägt „Vorgehensweisen“ vor, welche es erlauben, über Alles gesehen, akzeptable Kompromisslösungen für alle Beteiligten Akteure, wie Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Kunden, Benutzer und Spezialisten der Gesundheit am Arbeitsplatz, zu finden.

Der Vortrag führt zu der Präsentation einer ergonomischen Vorgehensweise zur Verbesserung der Arbeitszeiten, welche sich auf eine Tätigkeitsanalyse und den Aufbau und die Bewertung von Szenarien, eine Simulation und soziale Verhandlungen und Erprobungen stützt.

Teilnehmer Liste

Name	Vorname	Beruf	Betrieb	PLZ	Ort
Abdelmoula	Marc	Médecin	GHOL	1260	Nyon
Aeberhard	Karin	stv. Leiterin Qualitätsmanagement	Spitalzentrum Biel AG	2501	Biel
Arial	Marc	Ergonome	IST	1005	Lausanne
Bandelier	Patrick	Médecin	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Berbett	Claudine	Infirmière du personnel	Hôpital du Jura	2900	Porrentruy
Bertschi	Virginie	Consultante ergothérapeute	OMSV	1014	Lausanne
Beurtheret	Estelle	Infirmière médecine du travail	Home Le Martagnon SA	2316	Les Ponts-de- Martel
Binkert	Ludwig	Chefredaktor	Binkert Publishing GmbH	4143	Dornach
Blaser	Philippe	Chargé de sécurité	Hôpital du Jura bernois SA	2740	Moutier
Boekholt	Ines	Infirmière de santé au travail	Hôpital de la Providence	2000	Neuchâtel
Bolliger	Françoise	Infirmière de santé	GHOL	1260	Nyon
Bonjour	Sarah	Infirmière	Hôpital Pourtalès	2000	Neuchâtel
Bossi	Denis	Infirmier coordinateur santé et sécurité	Réseau Santé Valais	1920	Martigny
Bron	Sandrine	Infirmière cheffe	Fondation Primeroche	1008	Prilly
Brüderlin	Andreas	Co-Leitung Physiotherapie	Reha Rheinfelden	4310	Rheinfelden
Brüning	Mary	Physiothérapeute		2720	Tramelan
Brunschwiler	Roman	Dipl. Natw. ETH	Soultank AG	9015	St.Gallen
Bucher	Carole	Infirmière	Clinique Longeraie	1001	Lausanne
Burek	Anna	Personalarzt	ZLB Behring AG	3000	Bern 22
Cadieux	Carmen	Infirmière	CHUV - Médecine Personnel	1011	Lausanne
Cartier	Beat	Arbeitsarzt	SUVA	6001	Luzern
Chassot	Eliane	Infirmière	CHUV	1011	Lausanne
Chauvet	Marie	Ergothérapeute	Hôpital de la Tour	1217	Meyrin
Chièze	Philippe	Infirmier santé au travail	EHC	1110	Morges
Conne- Perréard	Elisabeth	Médecin du travail	OCIRT	1211	Genève - La Praille
Cordonier	Ariane	Infirmière d'entreprise		1870	Monthey
Cornaz	Marie-Ange	Intendante	Fondation Plein Soleil	1010	Lausanne
Crettaz	Nathalie	Infirmière resp. médecine du personnel	Hopital cantonal Fribourg	1700	Fribourg
Cuanillon	Laurence	Infirmière PCI	ASCOR	1800	Vevey
Czaka	Anne	Physiothérapeute	Fondation Plein-Soleil	1010	Lausanne
Danuser	Brigitta	Médecin-chef	IURST	1005	Lausanne
Daverio	Corinne	Assistante sociale	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Delessert	Christine	Betriebphysiotherapeutin	ebas	3052	Zollikofen
Dotte	Paul	Ex-Directeur Ecole cadres kinésithérapie		F34320	St Pons de Mauchiens
Droz-Meister	Suzanne	Chargée de sécurité	IST	1005	Lausanne
Dumont	Lucia	Physiotherapeutin	ergoluce	3053	Münchenbuchsee
Duruz	Henri	Médecin	Hôpital de la Tour	1217	Meyrin
Ecsy	Beate	Arbeitsmediziner	Du Pont de Nemours Int.	1218	Grand-Saconnex
Estry-Béhar	Madeleine	Médecin du travail	Hôtel-Dieu	F75010	Paris
Etienne	Georges	Conseiller	Zurich assurance	1820	Montreux
Fardel	Didier	Chargé de sécurité		1951	Sion
Favre	Olivier	Médecin d'entreprise	SBB Medical Service	3000	Berne 65
Felix	Daniel	Dr. sc. nat. ETH,	Ergonomie & technologie	8037	Zürich

Name	Vorname	Beruf	Betrieb	PLZ	Ort
		Ergonom	Gmbh		
Fischer	Jean-Marc	Chargé de sécurité	Hôpital du Jura Bernois SA	2610	St-Imier
Franz	Katharina	Médecin du personnel	Inselspital	3010	Bern
Frasse	Christine	Infirmière assistante	EMS les Terrasses	1066	Epalinges
Freudiger	Michael	Physiotherapeut	Physiopraxis für Sport und Ergonomie	3052	Zollikofen
Fries	Robert	Personalarzt	Stadtspital Triemli	8063	Zürich
Fritsch	Carlo	médecine physique et réhabilitation		1006	Lausanne
Gasser	Muriel	Infirmière	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Genton	Alain	Infirmier d'hygiène hospitalière	Hôpital de Nant	1804	Corsier s/Vevey
Gerber	Véronique	medecin du travail	Home Le Martagon SA	2316	Les Ponts de Martel
Geuggis	Robert	Geschäftsführer	SG KAGEMARO GmbH	3052	Zollikofen
Gloor	Denise	Personalärztin	Kantonsspital Liestal	4410	Liestal
Goldschmidt	Nadia	ergothérapeute	Fondation Plein Soleil	1010	Lausanne
Goncalves Da Silva	Estela	Pflegefachfrau	Pflegeheim am See Küsnacht	8700	Küsnacht
Gonik	Viviane	Ergonome	IST	1005	Lausanne
Graf-Deuel	Esther	Personalärztin	Kantonsspital St.-Gallen	9007	St.-Gallen
Grange	Annie	Infirmière-chef	Clinique générale Beaulieu	1206	Genève
Gröflin	Franziska	Betriebsphysiotherapeutin ErgonPT	Physiotherapie und Ergonomie	4410	Liestal
Guichard	Martine	Répondante HH et MP	Hôpital de la Providence	1800	Vevey
Guscioni	Bruno		Groupe Mutuel	1920	Martigny
Gusmini	Walter	Médecin du travail	Hôpital La Chaux-de-Fonds	2300	La Chaux-de-Fonds
Hafid	Abdelmajid	Chef du service de la santé des travailleurs	Ministère de la santé du Maroc		Rabat, Maroc
Hallmark-Itty	Marie-Louise	Physiotherapeutin, Ergonom		8700	Küsnacht
Harms	Claudia	Ärztin	Klinik Barmelweid	5017	Barmelweid
Harwig Garcia	Neeltje	Infirmière	Clinique de la Source	1004	Lausanne
Hayek	Désirée	Médecin du personnel	Clinique générale Beaulieu	1206	Genève
Heddad	Nadia	Ergonome architecte	Panthéon Sorbonne	F75011	Paris
Heimgartner	Pirjo	Ergonomieberaterin	top vital	6314	Unterägeri
Held	Jürgen	Dr. Sc. techn.	Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie	8092	Zürich
Hendriks	Bart	Physiotherapeut	Ergonomie Hendriks	8820	Wädenswil
Heusch	François	Infirmier ergonome	CHUV - Unité Santé au travail	1011	Lausanne
Holzer	Céline	Ergothérapeute	Hôpital Pourtalès	2000	Neuchâtel
Hubmann	Peter	Personalarzt	Universitätsspital	8091	Zürich
Jacot	Anne	Assistante médicale	CHUV - Médecine Personnel	1011	Lausanne
Jolidon	René-Marc	Médecin	CHYC	1400	Yverdon
Kaasli Klarer	Berit	Ergonomin	KlarErgo ergonomie	8802	Kilchberg
Kerita	Houria	Médecin du travail	Centre Hospitalier St-Denis	F93205	St Denis
Kern	Fabienne	Physiothérapeute	IST	1005	Lausanne
Kirchner	Nicolas	Médecin du personnel	Hopital Riviera	1800	Vevey
Krattinger	Sylvie	Physiothérapeute cheffe	Fondation Plein-Soleil	1010	Lausanne
Kuratli	Christine	Betriebstherapeutin Ergonom		8193	Eglisau
Lalicata-Gisselbaek	Marianna	Médecin		1203	Genève
Läubli	Thomas		Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie	8092	Zürich

Name	Vorname	Beruf	Betrieb	PLZ	Ort
Lazor-Blanchet	Catherine	Médecin du travail	IST	1005	Lausanne
Lebrun	Françoise	Infirmière	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Lescure	Muriel	Infirmière	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Madelaine	Paul	Hygiéniste du travail	SECO	1006	Lausanne
Magnenat	Pascal	Consultant	Interactions Associates Sàrl	1204	Genève
Mann	Sabine	Hygiéniste du travail ssht	Solens	1084	Carrouge
Marmy	André-Emile	Médecin		1700	Fribourg
Martens	Andreas	Arbeitshygieniker	A.E.H. Zentrum	8004	Zurich
Martens	Barbara	Arbeitshygiene + Ergonomie	Novartis Pharma AG	4310	Rheinfelden AG
Martin	Françoise	Infirmière du personnel	Hôpital Sud Fribourgeois	1632	Riaz
Massy	Ariane	ergothérapeute	Fondation Plein-Soleil	1010	Lausanne
Mathez Amiguet	Bérénice	Infirmière spécialisée		1618	Châtel-St-Denis
Meier	Wolfgang	Facharzt Orthop.Chirurgie	SUVA	6002	Luzern
Menzio	Marino	PD Dr. sc.nat.	ETHZ	8092	Zürich
Mercier- Daenzer	Eliane	Infirmière	Maison d'accueil Praz-Soleil	1660	Château-d'Oex
Meyer	Daniel	Infirmier-chef	SPJBB	2713	Bellelay
Michel	Dieter	MBA HSG	Salem Spital	3000	Bern 25
Moens	Christiane	Infirmière de santé au travail	Hôpital communal	2300	La Chaux-de- Fonds
Montandon	Chantal	Infirmière d'hygiène hospitalière	Clinique Cécil	1003	Lausanne
Moresi	Riccardo	Infirmier resp qual soins	Foyer Thonney SA	1004	Lausanne
Mouizi Dumas	Christine	Infirmière de santé au travail	APREMADOL	1020	Renens
Müller	Doris	Dipl. Physiotherapeutin		8115	Hüttikon
Näpflin	Urs	Leiter Team Gesunder Betrieb	SUVA	6002	Luzern
Nnadozie	Onyiri	General Practitioner	Psalms travels and tours	2600	Baguio city - Phillipines
Ottesen Montangero	Sandrine	Médecin	CHUV	1110	Morges
Peereboom	Louis	Ergonom	System-Ergonomix	3097	Liebefeld
Petiot	Christine	Infirmière, chargée de sécurité	Ensemble Hospitalier du Nord Vaudois	1318	Pompaples
Praplan	Sylvie	Hygiéniste du travail	CHUV - Unité santé au travail	1006	Lausanne
Ramaciotti	Daniel	Ergonome	Ergorama SA	1227	Genève
Rebell	Bettina	Médecin du travail	Hôpital Pourtalès	2000	Neuchâtel
Reithaar	Caroline	Infirmière	Espace prévention de la Côte	1260	Nyon
Richard	Isabel	Infirmier du personnel	CHUV - Médecine Personnel	1011	Lausanne
Richter	Michael	Engineering Berater	Zühlke Engineering	8952	Schlieren
Rivier	Gilles	Chef de service	Clinique romande de réadaptation	1950	Sion
Rodgers	Kahlyn	Infirmière	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Rossier	Janine	Inspectrice du travail	Inspection du travail	1003	Lausanne
Sacquart	Catherine	Infirmière de santé publique	HUG	1211	Genève 14
Salas Robalino	Patricia	Secrétaire	CHUV - Médecine Personnel	1011	Lausanne
Salmina	Luca	Physiothérapeute		1007	Lausanne
Sanchez	Miguel	Enseignant	Ecole de Saint-Loup	1318	Pompaples
Sasse	Werner	Arzt	SANAMOBIL	8036	Zürich
Schild	Ursina	Assistante médicale	CHUV - Médecine Personnel	1011	Lausanne
Schindler	Christian	Ergothérapeute	Lavey Medical SA	1892	Lavey-les-Bains

Name	Vorname	Beruf	Betrieb	PLZ	Ort
Schmid-Ganz	Katharina	Personalärztin	Kantonsspital Aarau	5001	Aarau
Schmider Regard	Christine	Infirmière HPCI	Fondation de la Côte	1110	Morges
Schmitter	Dieter	Ergonom	SUVA	6002	Luzern
Schmuki	Carlo	Betriebsphysiotherapeut	Spitalzentrum Biel	2502	Biel
Schönenberger	Peter	Facharzt Arbeitsmedizin		3123	Belp
Seiffert	Bruno	Arzt	F. Hoffmann-La Roche AG	4070	Basel
Sereda	Marianne	Infirmière enseignante santé au travail	HES/Santé Ecole La Source	1004	Lausanne
Siegrist	Séverine	Infirmière du personnel	Hôpital du Jura	2800	Delémont
Sordet	Cécile	Responsable Santé du personnel	Clinique La Lignière	1196	Gland
Stauffer	Céline	Physiothérapeute	Fondation Plein-Soleil	1010	Lausanne
Stracke	Ruth	Arbeitsinspektorin	Amt für Wirtschaft, Arbeitsinspektorat	9001	St. Gallen
Synnott	Bernard	Infirmier	CHUV - Médecine Personnel	1011	Lausanne
Thomas	Ralph	Psychologue du travail		2503	Bienne
Trippel	Michael	Leiter Arbeits- medizinischer Dienst	Kantonsspital Luzern	6000	Luzern 16
Unternährer	Prisca	Betriebsergotherapeutin	Universitätsspital	4031	Basel
Uské	Danièle	Infirmière de santé au travail	APREMADOL - SSSP	1020	Renens
Van Groenewoud	Paul	Physiothérapeute	Physiothérapie de la Comba	1632	Riaz
Weber	Corinne	Ärztin	Zürcher Höhenklinik Wald	8639	Faltigberg - Wald
Weissbrodt	Claude	Infirmière du personnel	Hôpital Pourtalès	2000	Neuchâtel
Weissbrodt	Rafaël	Psychologue du travail	ERGOrama	1006	Lausanne
Witz	Claude	Médecin		1211	Genève 8
Wyss	Susanne	Betriebs- physiotherapeutin	BENE	8605	Gutenswil
Wyss	Sabine	Médecin	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne
Zysset	Frédéric	Médecin-associé	CHUV - Médecine personnel	1011	Lausanne

Referenten

• Zürich

Dr. Daniel Felix, Geschäftsführer, Ergonomie & Technologie GmbH
Dr. Jürgen Held, Arbeits- und Organisationspsychologie, ETHZ
Dr. Thomas Läubli, IHA
Andreas Martens, Arbeitshygieniker, AEH Zentrum
PD Dr. Marino Menozzi, ETHZ

• Schlieren

Michael Richter, Engineering Berater, Zühlke Engineering

• Luzern

Dr. med. Wolfgang Meier, Suva Versicherungsmedizin
Dieter Schmitter, Suva Präventionsdienste
Dr. med. Michael Trippel, Arbeitsmedizinischer Dienst, Kantonsspital

• Küssnacht

Marie-Louise Hallmark Itty, Physiotherapeutin

• St. Gallen

Dr. med. Esther Graf-Deuel, Personalärztin, Kantonsspital

• Zug

Marcel Brunschweiler, Soutank AG

• Genève

Dr. med. Elisabeth Conne-Perréard, OCIRT
Pascal Magnenet, consultant, Interactions Associates Sàrl
Daniel Ramaciotti, professeur associé en ergonomie, ERGOrama
Raphaël Weissbrodt, psychologue du travail, ERGOrama

• Lausanne

Marc Arial, Ergonome, IST
Prof. med. Brigitta Danuser, Division médicale, IST
Dr. med. Carlo Fritsch, médecine physique et réhabilitation, Clinique Bois-Cerf
François Heusch, infirmier ergonome, CHUV
Dr. med. Frédéric Zysset, Médecin du travail, CHUV

• Sion

Dr. med. Gilles Rivier, Chef de service, Clinique romande de réadaptation

• France

Paul Dotte, ex directeur d'école des cadres en kinésithérapie de Montpellier
Dr Madeleine Estryn-Béhar, Médecin du travail, Paris
Naddia Heddad, Ergonome, Paris

