



Zentrum für
Schmerzmedizin

Centre de
la douleur

Centro
del dolore

Centre for
Pain Medicine

Das Mainzer Schmerzklassifikationssystem und seine Operationalisierung

H. U. Gerbershagen, DRK-Schmerz-Zentrum, Mainz

Das Fehlen einer allgemein akzeptierten und durch jeden im Gesundheitssystem Beschäftigten einfach und nachvollziehbar anzuwendende Klassifikation für den chronischen Schmerz stellt das Haupthindernis für eine aussagekräftige Schmerzepidemiologie, für die Erstellung operationalisierter diagnostischer Kriterien (z. B. chronische Kopfschmerzformen), für das Aufstellen von diagnostischen und therapeutischen Leitlinien und nicht zuletzt für die Prädiktion des Behandlungserfolges dar. Ohne eine Klassifikation chronischer Schmerzen können weder die Patienten verschiedener Schmerzspezialeinheiten, die verschiedenen Einheiten mit ihrem Patientengut selbst oder Patienten in Behandlungsstudien miteinander verglichen werden. Selbst eine leistungsgerechte Honorierung der Schmerzspezialisten ist ohne eine Taxonomie nicht möglich.

Aufwendige Verfahren, wie das Mainzer Multiaxiale Diagnosesystem (MMDS), das wir seit 1981 für jeden Patienten einsetzen, sind in anderen Settings nur dann realisierbar, wenn eine wirklich interdisziplinäre Zusammenarbeit auf der Basis eines konkret berücksichtigten bio-psychozialen Schmerzmodells erfolgt (Gerbershagen 1986, Gerbershagen und Waisbrod, 1986) und die Dokumentation nachvollziehbar ist (Nagel et al., 2000). Das MMDS fordert von dem therapeutischen Team das Festlegen von Diagnosen und Beschreibungen auf 5 Achsen.

1. Achse: die Schmerzdiagnosen im Schmerz-Zentrum Mainz in 20 % eine Einzeldiagnose, in ca. 30 % zwei Diagnosen und in ca. 50 % mehrere Schmerzdiagnosen). Diese Diagnosen sollten soweit wie möglich nach operationalisierten Kriterien gestellt werden (z.B. bei Kopf- Gesichtsschmerzpatienten nach den Kriterien der International Headache Society (Soyka und Lungershausen, 1989). Später einmal kann die Schmerzdiagnosegruppe eventuell auch zum Teil durch das Mask-S-System (Multiaxiale Schmerzklassifikation für somatische Schmerzen ergänzt werden (Hildebrandt et al., 1992). Hierzu ist ein umfassendes Computerprogramm erforderlich.
2. Achse: die medizinischen Diagnosen nach ICD-10 Deutsches Institut für medizinische Dokumentation, 1999). Die Anzahl und der Schweregrad der medizinischen Begleiterkrankungen beeinflussen nicht nur das Therapieresultat als Moderatorvariablen, sondern zeigen direkte Haupteffekte.
3. Achse: die psychologisch-psychiatrischen Diagnosen müssen nach den ICD-10- oder DSM-IV-Kriterien gestellt werden. Für diese Gruppe der Komorbiditäten liegt eine große Anzahl von Daten vor, die den direkten Einfluss auf die Mehrzahl der Schmerzvariablen und die Outcome-Parameter beweisen. Da bei diesen Untersuchungen zumeist keine operationalisierten Kriterien benutzt und Ausprägungsgrade der Störungen nicht erfasst wurden, sind die Aussagen nur teilweise verwertbar. Diese Achse könnte in Zukunft, falls die Explorationsstudien positiv verlaufen, durch das MASK-P-System ausgefüllt werden.

4. Achse: Die psychosozialen Diagnosen (ICD-Diagnosen; auch wenn diese Diagnosen nach dem ICD-10-SGB V nicht mehr benutzt werden sollen (müssen), beeinflussen sie das Schmerzgeschehen und das therapeutische Ergebnis stark.
5. Achse: die Auflistung der bisher durchgeführten Operationen zur Festlegung einer Multichirurgie.

Die Gesamtheit der zur gleichen Zeit gestellten Diagnosen verdeutlicht die gleichzeitig vorliegenden körperlichen, psychischen und psychosozialen Risikofaktoren. Diese multiaxial gestellten Diagnosen sind exzellente Prädiktoren für das zu erwartende Behandlungsergebnis.

Diagnosesysteme wie das MMDS wurden 1990 von Turk et al. als „polydiagnostic approach“ bezeichnet. Turk schreibt: „Adapting a polydiagnostic approach would serve the valuable function of encouraging clinicians as well as researchers to think concurrently in the terms of two different but complementary diagnostic systems, biomedical and psychological behavioural“. Bemerkenswert ist, dass letztendlich die dichotome Sicht des Schmerzes unbewusst auch bei Schmerzforschern des Ranges von Turk unverändert bleibt.

Die enge Kooperation unserer Klinik mit der Mehrzahl der deutschen ambulanten, teilstationären und stationären Schmerzbehandlungseinheiten hat gezeigt, dass die Diagnosestellungen nach dem multiaxialen Mainzer System nur selten durchgehalten werden. Hierbei liegen die Hauptprobleme in der Diagnosestellung auf der Achse 3.

Die International Association for the Study of Pain (IASP) weist auf das Definitionsproblem des chronischen Schmerzes hin. Im Vorwort zur zweiten Auflage der „Klassifikation Chronischer Schmerzen“ der IASP (Merskey and Bogduk, 1994) schreiben die Autoren: „Given that there are so many differences in what may be regarded as chronic pain, it seems best to allow for flexibility in the comparison of cases and to relate to the diagnosis in particular situations“ (S. XII). Die IASP-Klassifikation problematisiert zwar die Definition des chronischen Schmerzes, klassifiziert dann aber lediglich über ein Zeitkriterium, von dem man allerdings seit vielen Jahren weiß, dass es wenig oder keine Relevanz zum Chronifizierungsproblem hat. Die retrospektive zeitliche Definition im Sinne der Gesamtschmerzdauer seit dem ersten Auftreten des Schmerzes ist noch unverständlicher, wenn man die hohe Lebenszeitprävalenz und die Schwankungen des Ausprägungsgrades allein von Kopf- und Kreuzschmerzen berücksichtigt. Alleine die Betrachtung der Krankheitsverläufe der verschiedenen intra- und postoperativ- oder posttraumatisch entstandenen Schmerzen oder gar der verschiedenen primären Kopfschmerzformen hin zum „chronic daily headache“ lässt Zweifel an der Zeitmodellvorstellung der International Association for the Study of Pain aufkommen. Auch die Wertlosigkeit der operationalisierten diagnostischen Kriterien der International Headache Society bei den chronischen Kopfschmerzformen zeugt davon, dass der Schmerzchronifizierungsprozess bei der Erstellung des Kriterienkatalogs nicht berücksichtigt wurde (Nagel 1993, Jung 1990, v. Bruchhausen 1999).

So können bei unseren Untersuchungen regelmäßig zumindest 42 % unserer chronischen Kopfschmerzpatienten nicht nach den Kriterien der Internationalen Kopfschmerzgesellschaft klassifiziert werden. Ähnliche Ergebnisse zeigt die neuere Kopfschmerzliteratur.

Zutreffend ist sicher, dass zur Analyse der Risikofaktoren bei Schmerzpatienten und damit der Schmerzchronifizierungsfaktoren eine noch so akribisch gestellte Schmerzdiagnose alleine nicht ausreicht, wie sie z.B. in den IASP- und MASK-S-Diagnosen vorgestellt werden.

Eine Vielzahl der unidimensionalen und multidimensionalen theoretisch-deduktiven und auch empirisch-induktiven Klassifikationssysteme für chronische Schmerzen (Turk & Rudy, 1992) wurde publiziert und ihre Vor- und Nachteile ausführlich diskutiert. Daher wird an dieser Stelle auf die Wiedergabe der Details verzichtet.

Praktisch-klinisch ist keines dieser Klassifikationssysteme einsetzbar. Alleine der Zeitaufwand erlaubt den Einsatz im klinischen Routinebetrieb nicht. An dem grundlegenden Defizit bezüglich der Definition des Begriffes „Chronifizierung von Schmerzen“ hat sich durch die Vielzahl der Definitionsversuche leider nichts geändert.

Von den Auswertungen der Ergebnisse unseres eigenen MMDS haben wir frühzeitig gelernt, dass Chronifizierung immer eine Ausweitung der Symptomatik auf der körperlichen Ebene, auf der Befindens- und der Krankheitsverhaltensebene bedeutet (Gerbershagen 1986, 1995, 1996; Hardt 1995, Wurmthaler et al. 1996). Schließlich steigen die Häufigkeiten der Veränderungen in psychischen und sozialen Bereichen mit zunehmender Chronifizierung an.

Schmerzen werden im wissenschaftlichen und klinischen Bereich aber heute noch nach den Kriterien der International Association for the Study of Pain an der Wendemarke der Schmerzdauer von 6 Monaten in „akut“ oder „chronisch“ eingeteilt. Dieser statische Cut-off-point orientiert sich lediglich am Kriterium Zeit und missachtet damit die Multidimensionalität des Schmerzgeschehens ebenso wie die Tatsache, dass die Schmerzkrankheit prozesshaften Charakter hat und häufig einen progredienten Verlauf zeigt. Auch die International Headache Society (IHS) wählt das nachweislich unscharfe und unbrauchbare Zeitkriterium, wenn sie definiert, dass der Cut-off-point zwischen akuten und chronischen Kopfschmerzen vom Spannungstyp bei 15 Tagen pro Monat oder 180 Tagen pro Jahr liegt (Soyka und Lungershausen, 1989).

Auch die oft benutzte Definition von Bonica, die einem biologischen Schmerzmodell folgt: „Chronic pain has been recognized as that pain which persists past the normal healing time“, ist wenig hilfreich, da niemand im Einzelfall die Pathophysiologie und Pathoanatomie des individuellen Prozesses kennt und sich so nicht an einem Heilungsprozess orientieren kann. Zusätzlich bleibt bei Bonica die Multidimensionalität des Schmerzes unbeachtet. Nicht berücksichtigt wird auch, dass die Mehrzahl der Schmerzzustände, wie z. B. der chronische Spannungskopfschmerz oder der Rückenschmerz als „chronisch“ bezeichnet werden, für die aber keine eindeutigen strukturellen Schädigungen gefunden werden können. Auch bei rheumatischen Erkrankungen, Nervenläsionen oder metastasierenden Tumoren kann nicht von einem Heilungsprozess im oben genannten Sinn ausgegangen werden. Andere Erkrankungen, wie die Migräne, halten kürzer an als das erwähnte 6-Monats-Zeitkriterium und werden dann leider lediglich aufgrund ihres rekurrenden Auftretens als „chronisch“ bezeichnet. Die automatische Charakterisierung intermittierender Schmerzen führt zu einer Morbidisierung der Bevölkerung.

Das Risiko chronischer Erkrankungsprozesse wurde in den 80er Jahren besonders intensiv studiert, Dynamische Bevölkerungsmodelle wurden für viele Erkrankungen aufgestellt. Krankheitsverläufe wurden als dynamische Prozesse verstanden, die von einem definierten Zustand in den anderen überfließen. Die Übergangshäufigkeiten sollten nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit berechnet werden können. Diese flow models können sehr komplex und dennoch nachvollziehbar und in die Praxis überführbar (implementierbar) sein. Der Epidemiologe v. Korff beschrieb 1990 ein einfaches „dynamic population flow model of chronic pain“ (1992). Es kennzeichnet die Schmerzzustände als: „akuter Schmerz, wiederkehrender Schmerz, persistierender Schmerz und persistierender und gleichzeitig beeinträchtigender, einschränkender Schmerz“. Die möglichen Übergänge (sowohl zu negativeren als auch positiveren) des einzelnen Zustandes in den anderen sind nicht untersucht. Dieser Autor wollte das Spektrum, den Schweregrad (severity spectrum) der Schmerzstörung darstellen. Er wollte entsprechend der dynamic models die Übergangswahrscheinlichkeiten bestimmen und die Prädiktoren identifizieren, die diese Wahrscheinlichkeiten bedingen. Er wollte u.a. die Schmerzgraduierung als eine ordinale Anordnung von Gruppen im Sinne der Schweregradabstufung unabhängig vom Krankheitsstadium aufstellen (v. Korff et al., 1990, 1992]; Kohlmann und Raspe, 1994). Von Korff glaubt mit seinem Schmerzgraduierungsmodell einen Chronifizierungsfaktor durch die graduelle Berücksichtigung der Schmerzintensität und der schmerzbedingten Behinderung operationalisieren zu können. Dieses Modell berücksichtigt bereits einige bio-psycho-soziale Aspekte des Schmerzes, stellt dennoch nur einen Schmerzschwere-Index, aber nicht einen Chronifizierungs-Index dar. Wir betrachten chronischen Schmerz als Schmerzkrankheit. Aus dieser Perspektive sollten, wie bei jeder anderen chronischen Erkrankung, bei Schmerzen Krankheitsmodelle entwickelt werden, die bei der Betrachtung des dynamischen Schmerzgeschehens zum Tragen kommen. Epidemiologische Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass es nur selten eine scharfe Trennung zwischen Krankheit und Gesundheit gibt. Daher sollten Krankheit und Gesundheit als Eckpunkte eines Kontinuums betrachtet werden, wie es z. B. Rose in seinem Continuum of Disease Severity Model (Kontinuum-Modell des Krankheitsausprägungsgrades) vertritt. Diese Dichotomisierung „krank – gesund“ impliziert qualitative Unterschiede. An den Beispielen der Hypertonie und des Cholesterinspiegels kann deutlich werden, dass es sich lediglich

um quantitative Unterschiede handelt. Die medikamentöse Behandlung dieser Störungen wird bei bestimmten Grenzwerten begonnen. Leicht wird damit Menschen mit geringfügig niedrigeren als den Grenzwerten suggeriert, dass ihre Werte kein Krankheitsrisiko darstellen. Ebenfalls ist davon auszugehen, dass das mit der Störung assoziierte Gesundheitsrisiko nicht erst ab einem gewissen Grenzwert eintritt, sondern ebenfalls kontinuierlich zunimmt. Die quantitative Einteilung in krank und gesund beinhaltet somit die Gefahr, dass Menschen, die zu einem Untersuchungszeitpunkt den Grenzwert nicht erreichen, nicht oder ungenügend behandelt werden und so der Krankheits- bzw. Chronifizierungsprozess nicht identifiziert wird. In der Tat werden die Beweise von Rose, dass fast immer ein Kontinuum bei allen krankhaften Prozessen vorliegt, und dass dieses Kontinuum von einem Risiko-Kontinuum begleitet wird, vergessen. Diese Aussage trifft zumindest für Schmerzpatienten zu. So beispielhaft für jene Migränepatienten, die keine Betablocker- oder eine andere prophylaktische Therapie erhalten, wenn sie zweimal oder dreimal monatlich unter schweren, mehrere Tage anhaltenden Schmerzattacken leiden, weil der Therapeut sie nicht zur Risikogruppe zählt und er diese Patienten daher unter anderem dem Risiko des höheren Schmerzmittelgebrauchs, erhöhten Fehlzeiten am Arbeitsplatz und negativen familiären Interaktionen aussetzt.

Das Kontinuum zwischen den Extremgruppen der Nicht-Schmerzleidenden oder den geringfügig Schmerzhabenden und den Dauerschmerz-Leidenden ist jedem Therapeuten bekannt. Dennoch wird dieses bekannte Schmerzkontinuum regelmäßig durch das binäre Denken der Therapeuten radikal dichotom aufgeteilt in "akute" und "chronische" Schmerzen.

Heute liegen keine wesentlichen Untersuchungen zur Extremgruppe „geringfügiger Schmerz“ oder „beginnender Schmerz“ vor. Man sollte vorsichtig sein, in diesem Zusammenhang von akutem Schmerz zu sprechen, da es viele primär chronische Schmerzen in allen Körperregionen gibt. Für diese wichtige Extremgruppe müssen epidemiologische Untersuchungen durchgeführt werden; dies ist umso wichtiger, als diese Menschen bei Erkrankungsbeginn selten oder nie einen Arzt aufsuchen. Die zweite Extremgruppe, die der „hochchronifizierten Schmerzleidenden“ ist in ihrer Größe ebenfalls unbekannt, aber gut untersucht. Diese vielleicht 2 – 3 % aller Schmerzpatienten zeigen ausgeprägte affektive Störungen, erleben hohe psychische Stressniveaus, benutzen medizinische Einrichtungen häufig und intensiv und geben mehr Dauerschmerzen an, äußern fast regelmäßig negative Zukunftserwartungen, weisen insgesamt ein auffälliges Krankheitsverhalten auf, berichten über ausgeprägte Einschränkungen in wichtigen Lebensbereichen, geben eine geringe Lebenszufriedenheit an und berichten über eine stark reduzierte Lebensqualität.

Das Kontinuum zwischen diesen Extremgruppen ist wenig exploriert. Die lückenlose Charakterisierung des Kontinuums des Schmerzchronifizierungsprozesses ist nicht möglich. Operationalisiert man jedoch den Entwicklungsprozess durch die Einteilung in grobrastige Stadien (z.B. I – III) für klinische Zwecke und schafft feinstufigere Bereiche dieser Stadieneinteilung (wie unsere Achsenstadien 4 – 12) für wissenschaftliche Untersuchungen, so kann der Chronifizierungsprozess festgelegt werden.

Operationalisierung und Untersuchungen der Dimensionen des Mainzer Stadiensystems der Schmerzchronifizierung

Auf der Basis eines Continuum of Disease Severity Models veröffentlichten wir 1986 die von uns für den Chronifizierungsprozess beobachteten zeitlichen und räumlichen Schmerzdimensionen und die bereits frühzeitig zu beobachtenden Verhaltensweisen von Schmerzpatienten bei der Medikation und der Benutzung der Einrichtungen des Gesundheitswesens. Diese Determinanten des Chronifizierungsprozesses des Schmerzes haben wir dann statistischer Analyse in drei Chronifizierungsstadien (I – III) unterteilen können. In dieser Stadieneinteilung sollten, gemäß unseres Schmerzmodells, die wesentlichen Faktoren eines bio-psycho-sozialen Schmerzmodells berücksichtigt werden.

Im Folgenden soll die Validität unseres Stadienkonzeptes dargelegt werden.

Schmitt (1990) extrahierte aus den ersten 4 Dimensionen unseres Schmerzmodells durch Datenanalyse aus 41 schmerzcharakterisierenden Items 10 Variablen, die die Dimensionen determinieren.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. die zeitliche Dimension | (= 1. Achse mit 3 Variablen) |
| 2. die räumliche Dimension | (= 2. Achse mit 1 Variable) |
| 3. das Medikamenteneinnahmeverhalten | (= 3. Achse mit 2 Variablen) |
| 4. die Patientenkarriere | (= 4. Achse mit 4 Variablen) |

Wie Tabelle 2 zeigt, wird jeder Variable ein Stadienwert (1 – 3) (Gewichtung) zugeordnet. Die Einzelwerte jeder Achse werden dann zunächst zur Achsensumme addiert und schließlich die einzelnen Achsensummen zu dem Achsenstadium (I – III) zusammengefasst. Die Addition der einzelnen Achsenstadien ergibt die Achsensummenwerte (Werte von 4 – 12). Aus den Achsensummenwerten lässt sich das Gesamtstadium der Chronifizierung wiederum durch Addition berechnen, wobei Werte zwischen 4 und 6 dem Stadium I, Werte von 7 und 8 dem Stadium II und Werte zwischen 9 und 12 dem Stadium III entsprechen.

Das Ausfüllen des Chronifizierungsformulars nach der Erhebung der normalen Schmerzanamnese benötigt weniger als eine Minute. Allerdings sind, wie bei allen Testverfahren die Testanweisungen strikt zu befolgen; anderenfalls werden die Resultate nicht verglichen werden können.

Das Zusammenwirken der Variablen wurde in linearen und quadratischen Effekten mittels der Methode der multiplen Regression überprüft. Ebenfalls wurden in Zusammenarbeit mit WERMUTH alternative Berechnungen mit Hilfe von log-linearen Modellen für Teilzusammenhänge durchgeführt (Cox und Wermuth, 1990, Wermuth und Cox, 1992). Als abhängige Variable wurde der Summenscore der Stadieneinteilung (= Addition der Achsenstadien), als die unabhängigen Variablen die 10 (Roh-) Variablen des Stadiensystems vorgegeben. Untersucht wurden dann die Beiträge der einzelnen Variablen zum Gesamtmodell und die Anpassung der Regression an die empirischen Werte der abhängigen Variablen. Die Brauchbarkeit des Modells wird durch den signifikanten F-Wert und einen hohen R^2 -Wert bestätigt. Die Regressionsanalyse der 10 stadiendefinierenden Variablen ergibt einen R^2 -Wert von 0.89 ($F= 0.0000$) und zeigt damit eine ausgezeichnete Anpassung der Regression an die abhängige Variable. Alle Variablen tragen signifikant zu dem Stadienmodell bei. Es gibt keine signifikanten Beziehungen zwischen den einzelnen Achsen des Stadienmodells.

Zusätzlich zur Zuordnung der Schmerzpatienten zu den einzelnen errechneten Stadien wurden soziodemographische Variablen wie Alter, Geschlecht, Minderung der Erwerbsfähigkeit, der Schmerzanamnese (Schmerzdauer und –intensität), der bisherigen Patientenkarriere (Arztwechsel, Krankenhausaufenthalte, nicht schmerzbedingte Krankenhausaufenthalte, Operationen, Rehabilitationsmaßnahmen), des Schmerzerlebens (depressive Symptomatik als psychischer Distress) und die Erfolge der stationären multidisziplinären Therapie am Ende des Klinikaufenthaltes und zwei Monate nach der Klinikentlassung stadienbezogen analysiert. Schmitt (1990) und Petersen (1993) operationalisierten den Therapieerfolg durch einen mehrdimensionalen Score, der die positiven und negativen Veränderungen der Intensität, Frequenz und Dauer der Schmerzen, die quantitative Änderung der Schmerzgebietsausdehnung, den Wandel der schmerzbedingten Beeinträchtigung, die Modifikation der schmerzfreen Zeiten und schließlich die subjektive Patienteneinschätzung bezüglich des Behandlungserfolges umfasst. Für die 7 Fragen-Items gaben die Autoren jeweils 5 Antwortalternativen vor. Die Majorität der Patienten von Schmitt und Petersen befand sich im Chronifizierungsstadium II (51,8 %). 38,6 % der Patienten wurden dem Stadium III und 8,6 % dem Stadium I zugeordnet.

Das Mainzer Stadienmodell hat eine gute Prädiktionsfähigkeit der Therapieergebnisse (Schmitt, Schmitt und Gerbershagen, 1990, Klimpe 1999, Sasse 2000). Mit zunehmender Chronifizierung wird die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Therapie geringer. Im Stadium I erfahren ca. 70 % der Schmerzpatienten eine deutliche Schmerzlinderung, erfragt mit einem komplexen Therapiescore (Schmitt, 1990), während im Stadium III 70 % der Patienten keine positive Schmerzbeeinflussung mehr mitteilen können.

Erwartungsgemäß diskriminieren die Stadien auch sehr deutlich zwischen den Behandlungssettings „ambulante“ und „stationäre“ Schmerzbehandlung und zwischen ambulanten und stationär behandelten Kopf- und Kreuzschmerzpatienten.

Kopfschmerzpatienten befinden sich in unseren multizentrischen Studien in 25 – 35 % der Fälle im Stadium I, in 40 – 50 % der Fälle im Stadium II und in ca. 25 – 30 % im Stadium III. Kreuzschmerzpatienten weisen entsprechend 5 – 10 %, 45 – 50 % und 40 – 50 % Zuordnungen auf. Im ambulanten Bereich befinden sich immer doppelt so viele Patienten im Stadium I wie im stationären Bereich. Die Chronifizierung der Kreuzschmerzpatienten – und dies entspricht der klinischen Erfahrung ist deutlich ausgeprägter als die der Kopfschmerzpatienten

Wie oben erwähnt, wird in der Literatur oft ein Zusammenhang zwischen der Schmerzdauer und der Schmerzchronifizierung gesehen. Unsere Datenanalysen ergaben bei großen Stichproben zwar oft signifikante Zusammenhänge zwischen $r = 0,1 - 0,2$ ($p < 0,001$). Diese Werte dieses statistischen Zusammenhangs haben jedoch keine klinische Relevanz, da sie weniger als 4 % gemeinsame Variabilität erreichen. Auch der varianzanalytische Vergleich zwischen den drei Chronifizierungsstadien zeigt keinen spezifischen Unterschied der Schmerzdauer in den 3 Stadien.

Die Annahme, dass die Schmerzintensitäten (momentane, durchschnittliche, maximale) im Laufe der Jahre sich steigern, konnte bei einigen Stichproben nur für die momentane Schmerzintensität statistisch gesichert werden. Eine klinische Bedeutung liegt allerdings auch hier nicht vor. Auch die Abhängigkeit der Schmerzintensität von dem zugeordneten Stadium ist nur zwischen dem ersten und zweiten Stadium signifikant, aber klinisch nicht relevant.

Weitere Validitätshinweise des Mainzer Stadienmodells geben die Zusammenhänge zur körperlichen Funktionskapazität, erfasst mit dem Funktionsfragebogen Hannover für Rückenschmerzen (Kohlmann und Raspe, 1996) und des Oswestry-Rückenschmerz-Fragebogen (Fairbanks et al, 1980) (Abb. 3) bzw. den Skalen „körperliche Funktionskapazität“ und „Physical Component Summary Scale“ der Short-Form-36 der Rand Corporation (Ware 1994) und der Skala „Physische Mobilität“ des Nottingham Health Profile. Auch die Ergebnisse des Pain Disability Index (PDI, s. für Testbeschreibung Dillmann et al, 1994) beweisen, dass die schmerzbedingten Einschränkungen im Chronifizierungsprozess zunehmen (Gerbershagen et al., 2000).

Wurmthaler et al. weisen in einer umfassenden Arbeit zum Thema „Chronifizierung und psychische Merkmale – die Beziehung zwischen Chronifizierungsstadien bei Schmerz und psychophysiologischen Befunden, Behinderung und familiären Merkmalen“ die hoch signifikanten Unterschiede zwischen den Chronifizierungsstadien bezüglich psychologischer Merkmale wie Depression, psychophysiologischer Beschwerden schmerzbedingter Behinderung nach. In einer großen Multicenterstudie zur Lebensqualität des Schmerzpatienten zeigten Gerbershagen et al. die hoch signifikanten Unterschiede der einzelnen Dimensionen der Lebensqualitätsinstrumente „Fragen zur Lebenszufriedenheit“ (Henrich et al., 1994, Herschbach et al., 1991, der Short-Form-36 (Ware und Sherbourne, 1992, deutsch von Bullinger et al., 1995, 1998) und dem Nottingham Health Profile (Hunt et al., 1986, deutsch von Kohlmann et al., 1997). Diese Dimensionen bilden neben der oben erwähnten körperlichen Funktionskapazität, die körperlichen, psychischen und sozialen Rollenfunktionsfähigkeiten und das psychische Wohlbefinden (Energielosigkeit, Vitalität, soziale Isolation) ab.

Aus den 8 Dimensionen der Short-Form-36 können nach Ware (1994) zwei Summenwerte ermittelt werden, die die körperlichen und psychischen Komponenten zusammenfassen: der Physical (PCS) und der Mental Component Summary Score (MCS). Die Abb.2 zeigt, dass Patienten (N = 680) im Stadium I (MPSS I) gute an die normative Stichprobe heranreichende Werte auf den physischen und psychischen Achsen aufweisen (= höhere Werte). Mit zunehmender Chronifizierung erreichen diese Dimensionen hochpathologische Werte.

Auch die 9 Dimensionen (Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit, Depression, Ängstlichkeit, Aggressivität, Phobische Angst, Paranoides Denken, Psychotizismus) der häufig benutzten Symptomen-Checkliste 90 R (= SCL-90-R) (Derogatis, 1983, Hardt und Gerbershagen, 2000) werden hochsignifikant unterschiedlich in den einzelnen Stadien abgebildet (Tab. 4). Mit der SCL-90-R kann sehr exakt der globale psychischer Distress abgebildet werden. Beachtet man, dass die SCL-90-R mit ihren Subskalen tatsächlich nur den globalen Distress misst, so sind die Ergebnisse des Global Severity Index (GSI), der die grundsätzliche psychische Belastung misst, der Positive Symptoms

Total (PST), der Auskunft gibt über eine Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt und der PSDI (Positive Symptom Distress Index), der die Intensivität der Antworten angibt, ist in den verschiedenen Stadien eindeutig

Depressionen, diagnostiziert mittels des strukturierten psychiatrischen Interviews (SKID) oder wahrscheinlich gemacht mittels psychometrischer Testung (wie der Allgemeinen Depressionsskala (ADS) von Hautzinger oder der Quality of Life in Depression Scale (QLDS) von Hunt und McKenna (1992) unterscheiden sich hoch signifikant in den einzelnen Stadien. Wie erwartet nimmt nicht nur der Ausprägungsgrad der einzelnen psychischen Störung zu, sondern auch seine Häufigkeit. Auch die Stellung von mehr als einer psychologisch-psychiatrischen Diagnose wird also bei fortschreitender Schmerzchronifizierung erforderlich.

Wurmthaler et al. erfassten auch medizinische Komorbidität mit einer Krankheitsliste, die eine Auflistung der 30 häufigsten Krankheitsgruppen beinhaltet. Die Mittelwertvergleiche in den drei Stadien zeigten hoch signifikante Unterschiede (Scheffé-Verfahren der Begleiterkrankungen in den Chronifizierungsstadien (Im Stadium I lagen 5,21 Krankheitsnennungen vor, im Stadium II 7,57 und im Stadium III 10,21). Auch die psychosozialen Variablen wie Minderung der Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit, Dauer der Krankschreibungen wurden bisher in allen Arbeiten als signifikant unterschiedlich in den einzelnen Stadien bestimmt. So bilden die Mainzer Chronifizierungsstadien sowohl die Einschränkungen der körperlichen Funktionsfähigkeiten, die Beeinträchtigungen der körperlichen, sozialen und psychischen Rollenfunktion als auch die negativen Veränderungen der psychischen Befindlichkeit und des Wohlbefindens eindeutig ab. Zugleich bestätigen alle Ergebnisse unser in der Einleitung diskutiertes Mainzer Multiaxiales Diagnosesystem (MMDS).

Schlussfolgerungen

Das Mainzer Stadiensystem soll dem ärztlichen und nichtärztlichen Therapeuten verdeutlichen, dass bei jedem Schmerzgeschehen das Kontinuum eines Verlaufsprozesses vorliegt und dass man mit der Stadieneinteilung eine momentane Standortbestimmung des Patienten vornimmt. Das Kontinuum des Ausprägungsgrades einer Störung kann nicht davon ablenken, dass dennoch gleichzeitig Etikettierungen für die Behandlung des Patienten notwendig sind. Schmerzbezogene medizinische und psychologische Diagnosen sind solche Etikettierungen (labels), die in einer optimalen Schmerzpatientenversorgung gleichzeitig und immer vorgegeben werden müssen. Hierbei muss man beachten, dass der diagnostische Prozess mit dem Endpunkt „Diagnose“ lediglich der operationalen Erleichterung dient. Diagnosen bedeuten in solchen Zusammenhängen primär das Ende eines Entscheidungsprozesses und damit „Fall für die Behandlung“. Hierzu wurde auch das Mainzer Stadiensystem entwickelt. Es soll verdeutlichen, an welchem Punkt des Chronifizierungsprozesses der Patient steht, und welche Therapie er benötigt. Die vorgestellten Studien haben deutlich gemacht, dass in den Stadien II und III weder eine monodisziplinäre medizinische noch monodisziplinäre psychologische Behandlung sinnvoll sein kann.

Das Mainzer Stadiensystem ist ein valides und reliables Messinstrument (auf die Darstellung der Reliabilitätsuntersuchungen wird an dieser Stelle verzichtet), das zur Qualitätssicherung in der Schmerztherapie beitragen kann. Es kann Hilfestellung bieten bei der Erstellung von operationalisierten Diagnosekriterien (z. B. bei den Diagnosen für chronisch Kopfschmerzleidende). Für den Vergleich der Effektivität von Therapieverfahren ist es derzeit das einzige valide Instrument. Für den Vergleich des Patientenaufkommens in Schmerz-Spezialeinrichtungen ist das Stadiensystem unentbehrlich. Für die Festlegung von Fallpauschalen ist die Feststellung eines Severity of Disease Index unabdingbar; das Ausprägungsmaß einer Schmerzstörung kann durch das Mainzer Stadiensystem erfasst werden. Die beiliegende Anleitung zum Ausfüllen der Stadienzuordnung kann zur reliablen Datenerfassung beitragen. Für die Erfassung der einzelnen Chronifizierungskomponenten benötigt der Arzt oder ein anderer Therapeut keine psychologischen Kenntnisse. So dürfte das Mainzer Stadiensystem auch durch die Ärzte, die ein rein biologisches Schmerzmodell favorisieren, angewandt werden können.

© H.U. Gerbershagen, J. Korb, B. Nagel & P. Nilges

Literatur

1. Bonica J (1953) The Management of Pain. Philadelphia, Lea & Febiger
2. Bruchhausen v. C (2000) Einflussfaktoren auf Ausprägungs- und Schweregrade chronischer Schmerzen. Mainz, Dissertation
3. Bullinger M, Kirchberger I (1998) SF 36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. Hogrefe, Göttingen
4. Bullinger M, Kirchberger I, Ware J (1995) Der deutsche SF-36 Health Survey. Z Gesundheitswiss. 3: 21-36
5. Cox DR, Wermuth N (1990) An approximation to maximum-likelihood estimates in reduced models. Biometrika 77: 747-761
6. Derogatis LR (1983) Symptom Checklist-90: administration, scoring and procedures for the revised version. Baltimore, Psychometric Research
7. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (Hrsg) (1999) Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10-SGB V). Berlin, SBC Software und Beratung im Gesundheitswesen Dr. Kolodzig und Kirste
8. Dillmann U, Nilges P, Saile H, Gerbershagen HU (1994) Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. Schmerz 8: 100-110
9. Fairbanks CT, Couper J, Davies JB, O Brian JP (1980) The Oswestry low back pain disability questionnaire. Physiotherapy 66: 271-273
10. Gerbershagen HU & Waisbrod H (1986) Chronic pain management: Part I: factors involved in comprehensive pain patient care evaluation. Schmerz-Pain-Douleur 2: 55-59
11. Gerbershagen HU (1986) Organisierte Schmerzbehandlung: Eine Standortbestimmung. Internist 27: 459-469
12. Gerbershagen HU (1995) Quality of Life Research in Pain Patients. In I. Guggenmoos-Holzmann, K. Bloomfield, H. Brenner & U. Flick (eds.) Quality of Life and Health. Blackwell, Berlin, S 107-124
13. Gerbershagen HU (1996) Das Mainzer Stadienkonzept des Schmerzes: Eine Standortbestimmung. In: Klingler D, Morawetz R, Thoden U, Zimmermann M (Hrsg.) Antidepressiva als Analgetika. Aarache Verlag, Wien, S 71-95
14. Gerbershagen HU, Lindena G, Korb J, Kramer S (2000) Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit chronischen Schmerzen. Der Schmerz (im Druck)
15. Hardt J (1995) Chronifizierung und Bewältigung bei Schmerzen. Lengerich, Pabst
16. Hardt J, Gerbershagen HU (2000) The Symptom-Check-List 90-R (SCL-90-R): Characteristics of chronic pain patients. Europ J Pain (im Druck)
17. Hautzinger M, Bailer M (1992) ADS Allgemeine Depressionsskala, Manual. Beltz, Mannheim
18. Henrich G, Herschbach P (1994) Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ) - Ein Gewichtungsmoell. Klinik für Psychotherapie und Medizinische Psychologie der Technischen Universität München, München
19. Herschbach P, Henrich G (1991) Der Fragebogen als methodischer Zugang zur Erfassung von „Lebensqualität“ in der Onkologie. In: Schwarz R, Bernhard H, Flechtner H, Küchler T, Hürny C (Hrsg.) Lebensqualität in der Onkologie. Zuckschwerdt, München, S 34-46
20. Hildebrandt J, Pflingsten M, Maier C, Klinger R, Hasenbirng M (1992) Zum Problem der Klassifikation chronischer Schmerzsyndrome. Multiaxiale Schmerzklassifikation MASK. Anästhesiologie-Intensivmedizin-Notfallmedizin-Schmerztherapie 27: 366-373
21. Hunt SM, McEwen J, McKenna SP (1986) Measuring Health Status. Croom Helm, London
22. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Backet EM, Williams J, Papp EA (1980) Quantative approach to perceived health status: a validation study. J Epidemiol Comm Health 34: 281-286
23. Hunt SM & McKenna SP (1992) The QLDS: A scale for the measurement of quality of life in depression. Health Pol 22: 307-319
24. Jung N (1990) Chronischer Kopfschmerz. Die Wertigkeit standardisierter Kopfschmerzanamnesen und der Kopfschmerzklassifikationssysteme. Mainz, Dissertation

25. Klimpe, S., (1999) Lebensqualitätsdimensionen als Outcome-Parameter bei Kopfschmerzpatienten. Dissertation, Mainz
26. Kohlmann T, Bullinger M, Kirchberger-Blumstein I (1997) Die Deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. Soz-Präventiv-med. 42: 175-185
27. Kohlmann T, Raspe HH (1994) Zur Graduierung von Rückenschmerzen. Ther Umschau 52: 375-380
28. Kohlmann T, Raspe HH (1996) Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R). Rehabilitation 35, I-VIII
29. Korff von M, Dworkin S F, Le Resche L (1990) Graded chronic pain status: an epidemiologic evaluation. Pain 40: 279-291
30. Korff von M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF (1992) Grading the severity of chronic pain. Pain 50: 133-149
31. Korff v. M (1992) Epidemiological and survey methods: Chronic pain assessment. In: DC Turk & R Melzack Handbook of Pain Assessment. New York, Guilford Press, S. 391-408
32. Merskey H, Bogduk N (Ed) (1996) Classification of Chronic Pain. IASP Press, Seattle, S 40-44
33. Nagel B (1993) Entwicklung und Symptomatik chronischer täglicher Kopfschmerzen, Mainz, Dissertation
34. Nagel B, Gerbershagen HU, Pflingsten M (2000) Die Validierung des Deutschen Schmerzfragebogens. Schmerz (im Druck)
35. Petersen KM (1993) Empirische Untersuchung zur Bedeutung habitueller Schmerzverarbeitungsstrategien für wahrgenommenen Therapieerfolg beim chronischen Schmerzsyndrom. Mainz, Dissertation
36. Rose G. (1998) s The strategy of preventive medicine. Oxford medical Publications, Oxford
37. Schmitt N (1990) Stadieneinteilung chronischer Schmerzen. Dissertation, Mainz
38. Schmitt N, Gerbershagen HU (1990) The Mainz Pain Staging System (MPSS) for chronic pain. Pain, Suppl 5: 484
39. Soyka D, Lungershausen L (1989) Klassifikation und diagnostische Kriterien für Kopfschmerzerkrankungen und Gesichtsschmerzen. Nervenheilkunde 8: 161-203
40. Turk DC & Rudy TE (1992) Classification logic and strategies in chronic pain. In DC Turk & R Melzack Handbook of Pain Measurement. New York, Guilford Press, S. 409-428
41. Ware JE (1992) SF-36 Health Survey, Manual and Interpretation Guide. The Health Institute, Boston
42. Ware JE (1994) SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute, Boston
43. Ware JE Sherbourne CD (1992) The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). Med Care 30: 473-483
44. Wermuth N & Cox DR (1992) On the relation between interavtions obtained with alternative codings of discrete variables. Methodika 6: 76-85
45. Wurmthaler C, Gerbershagen HU, Dietz G, Korb J, Nilges P, Schillig S (1996) Chronifizierung und psychologische Merkmale - die Beziehung zwischen Chronifizierungsstadien bei Schmerz und psychophysischem Befinden, Behinderung und familiären Merkmalen. Z Gesundheitspsych 4: 113-136

Legenden und Abbildungen



Zentrum für
Schmerzmedizin

Das Mainzer Stadienmodell der Schmerz-Chronifizierung (MPPS) Auswertungsformular

	Wert	Achsen- summe	Achsen- stadium												
Achse 1: Zeitliche Aspekte															
Auftretenshäufigkeit	1 <input type="checkbox"/>	3-9	3 = I <input type="checkbox"/>												
▪ einmal täglich oder seltener	2 <input type="checkbox"/>														
▪ mehrmals täglich	3 <input type="checkbox"/>														
Dauer	1 <input type="checkbox"/>	3-9	4-6 = II <input type="checkbox"/>												
▪ bis zu mehreren Stunden	2 <input type="checkbox"/>														
▪ mehrere Tage	3 <input type="checkbox"/>														
▪ länger als eine Woche oder dauernd			7-9 = III <input type="checkbox"/>												
Intensitätswechsel	1 <input type="checkbox"/>														
▪ häufig	2 <input type="checkbox"/>														
▪ gelegentlich	3 <input type="checkbox"/>														
▪ nie															
Achse 2: Räumliche Aspekte															
Schmerzbild	1 <input type="checkbox"/>	1-3	1 = I <input type="checkbox"/>												
▪ monolokulär	2 <input type="checkbox"/>														
▪ bilokulär	3 <input type="checkbox"/>														
▪ multilokulär oder Panalgesie			2 = II <input type="checkbox"/>												
			3 = III <input type="checkbox"/>												
Achse 3: Medikamenteneinnahmeverhalten															
Medikamenteinnahme	1 <input type="checkbox"/>	2-6	2 = I <input type="checkbox"/>												
▪ unregelmässiger gebrauch von max. 2 peripheren Analgetika	2 <input type="checkbox"/>														
▪ max. 3 periphere Analgetika, höchstens 2 regelmässig	3 <input type="checkbox"/>														
▪ regelmässig mehr als 2 periphere Analgetika oder zentralwirkende Analgetika			3-4 = II <input type="checkbox"/>												
Anzahl der Entzugsbehandlungen	1 <input type="checkbox"/>		5-6 = III <input type="checkbox"/>												
▪ keine	2 <input type="checkbox"/>														
▪ eine	3 <input type="checkbox"/>														
▪ mehr als eine Entzugsbehandlung															
Achse 4: Patientenkarriere															
Wechsel des Persönlichen Arztes	1 <input type="checkbox"/>	4-12	4 = I <input type="checkbox"/>												
▪ kein Wechsel	2 <input type="checkbox"/>														
▪ max. 3 Wechsel	3 <input type="checkbox"/>														
▪ mehr als 3 Wechsel			5-8 = II <input type="checkbox"/>												
Schmerzbedingte Krankenhausaufenthalte	1 <input type="checkbox"/>		9-12 = III <input type="checkbox"/>												
▪ bis 1	2 <input type="checkbox"/>														
▪ 2 bis 3	3 <input type="checkbox"/>														
▪ mehr als 3															
Schmerzbedingte Operationen	1 <input type="checkbox"/>														
▪ bis 1	2 <input type="checkbox"/>														
▪ 2 bis 3	3 <input type="checkbox"/>														
▪ mehr als 3															
Schmerzbedingte Rehabilitationsmassnahmen	1 <input type="checkbox"/>														
▪ keine	2 <input type="checkbox"/>														
▪ bis 2	3 <input type="checkbox"/>														
▪ mehr als 2															
			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Gesamtstadium</td> </tr> <tr> <td>Addition der Achsen Stadien</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>4-6</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>9-12</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Gesamtstadium		Addition der Achsen Stadien		I	4-6	II	7-8	III	9-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesamtstadium															
Addition der Achsen Stadien															
I	4-6														
II	7-8														
III	9-12														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

© H.U. Gerbershagen, J. Korb, B. Nagel & P. Nilges

Abb. 1: Formular zur anamnestischen Erhebung der Variablen nach dem Mainzer Stadienmodell der Schmerzchronifizierung nach Gerbershagen

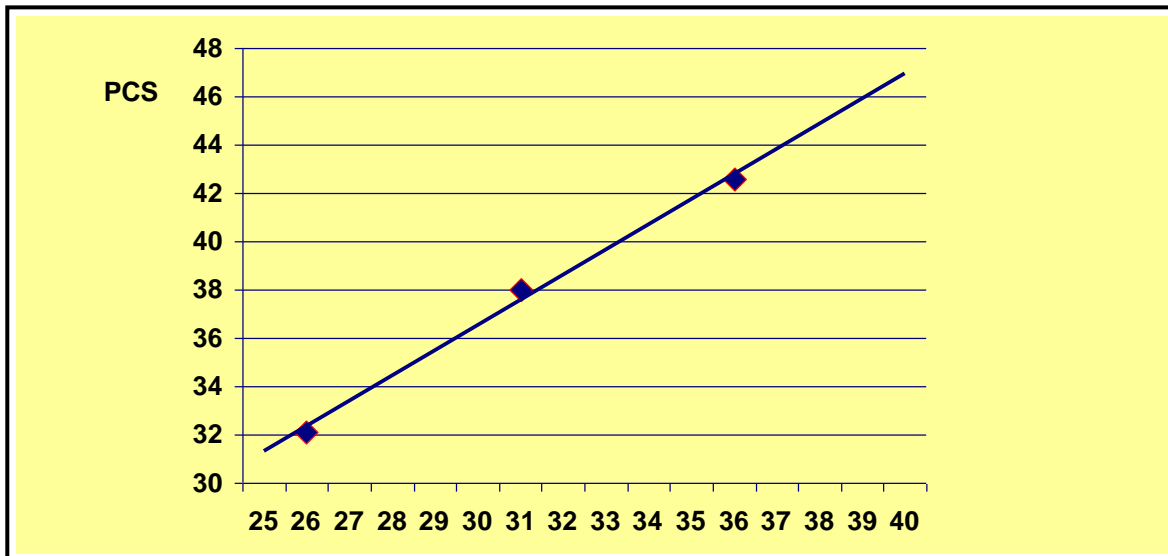


Abb. 2: Zusammenhänge zwischen den Schmerzchronifizierungsstadien (MPSS I-III) und den Werten der physical (PCS) und mental (MCS) component summary scores der SF-36 (höhere Werte = „bessere“ Lebensqualität)

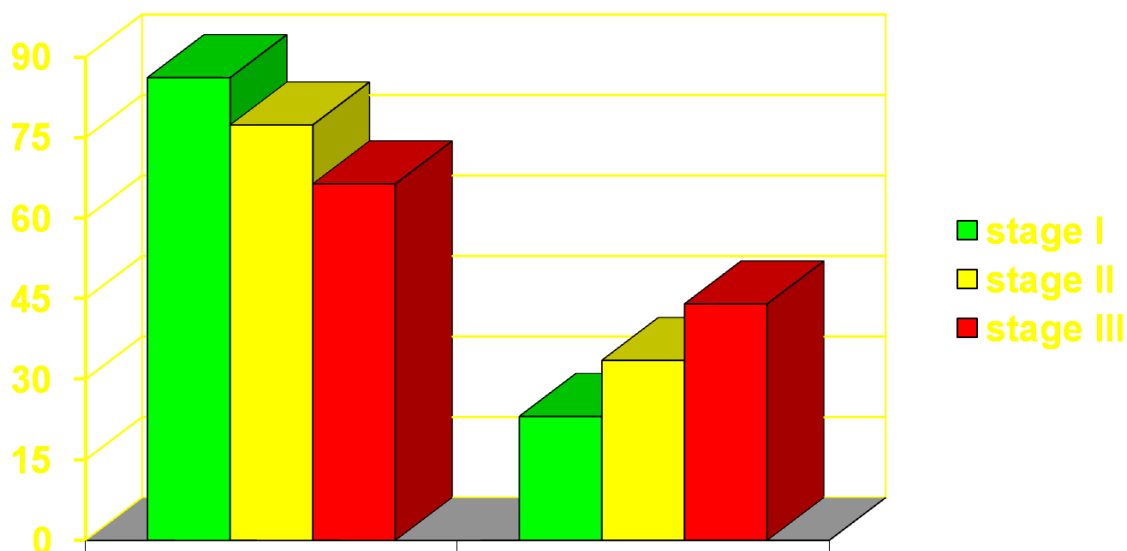


Abb. 3: Funktionseinschränkungen bei 1571 Schmerzpatienten in den 3 Mainzer Chronifizierungsstadien, erfasst mit dem Funktionsfragebogen Hannover für Rückenschmerzpatienten (FFbH-R-18) und dem Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (Fairbank). Hohe FFbH-Werte bedeuten geringe Einschränkungen; hohe Oswestry-Werte stellen hohe Einschränkungen dar.

Anhang: Testanweisung für das Ausfüllen des Formulars zur Erfassung der Variablen des Mainzer Stadiensystems

Legenden zu den Tabellen

Tabelle 1: Die 5 Komponenten (Dimensionen) der Stadieneinteilung des Schmerzes (Gerbershagen)

Stadieneinteilung des Schmerzes [Gerbershagen]

Komponente/Achse	Stadium 1	Stadium 2	Stadium 3
zeitliche Aspekte (Schmerzverlauf)	intermittierender, zeitlich begrenzter Schmerz mit wechselnden Intensitäten	lang anhaltender, fast kontinuierlicher Schmerz, mit seltenem Stärkewechsel	Dauerschmerz ohne oder mit seltenem Intensitätswechsel
räumliche Aspekte (Schmerzlokalisierung)	umschriebene, zumeist zu-ordnbare Schmerzlokalisierung zumeist monolokuläres Schmerzsyndrom; multilokuläres Syndrom, fast nur posttraumatisch	Ausdehnung des Schmerzes auf benachbarte Körpergebiete, multilokuläres Schmerzsyndrom (70 %) mit 2 oder mehr differenzierbaren Lokalisationen mit verschiedenen Schmerzqualitäten und -intensitäten oder ein Bild mit über 40 % Körperoberfläche	Schmerzausbreitung auf entfernt liegende Areale; oft Schmerzortwechsel. Monolokuläres Schmerzbild: dann über 70 % der Körperoberfläche; multilokuläres Bild mit 3 oder mehr separaten Schmerzrepräsentationen mit gleicher Schmerzqualität und fast gleicher Schmerzintensität
Medikamenteneinnahmeverhalten	zumeist angemessene Selbstmedikation oder Einnahme nach ärztlicher Verordnung	1-2 Medikamentenmissbrauchepisoden 1-2 Medikamentenentzugsbehandlungen, derzeit unangemessene Medikation (80 %)	langjähriger Medikamentenmissbrauch, oft Polytoxikomanie, oft 3 und mehr Medikamentenentzugsbehandlungen, besonders Opiode
Beanspruchung der Einrichtungen des Gesundheitswesens	Aufsuchen des persönlichen Arztes, Konsultation empfohlener Spezialisten	2-3 maliger Wechsel des persönlichen Arztes, ziellose Konsultationen	mehr als 3 maliger Wechsel des persönlichen Arztes, zielloser Arzt- und Heilpraktikerbesuch "doctor shopping"
	1 schmerzbedingter Krankenhausaufenthalt	2-3 schmerzbedingte Krankenhausaufenthalte	mehr als 3 Krankenhausaufenthalte wegen der geklagten Schmerzen mehr als 2 Rehabilitationsmaßnahmen
	evtl. 1 Aufenthalt in einem Schmerzzentrum	1-2 Aufenthalte in Rehabilitations- oder Schmerzzentren	
Psychosoziale Belastungsfaktoren	1 schmerzbedingte Operation übliche familiäre, berufliche und psycho-physiologische Probleme	2-3 schmerzbezogene operative Eingriffe Konsequenzen der Schmerzen für die familiäre, berufliche psychophysiologische Stabilität	mehr als 3 schmerzbezogene operative Maßnahmen Versagen in der Familie, im Beruf und in der Gesellschaft
	Bewältigungsmöglichkeiten werden voll eingesetzt ("akute Krankenkontrolle")	Bewältigungsstrategien noch vorhanden, aber fehleingesetzt ("beginnende Invalidenrolle")	Bewältigungsmechanismen nicht analysieren, nicht nachweisbar ("learned helplessness")

Tabelle 2: Mittelwertvergleiche der Skalen der Lebensqualitätsinstrumente SF-36, NHP und FLZ und des Gesamtscores des Pain Disability Index (PDI) in den drei Mainzer Schmerzchronifizierungsstadien (hohe Werte des NHP und des PDI bedeuten geringe Lebensqualität bzw. höhere Beeinträchtigung; niedrige Werte in den SF-36- und FLZ-Skalen bedeuten reduzierte Lebensqualität)

	Chronifizierungs-Stadien			F-Werte	Scheffé-Test p<.001
	1 n=614	2 n=1366	3 n=1179		
SF 36	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
Körperl. Funktion	64.3 (28.7)	51.4 (28.6)	36.9 (25.7)	209.4 ***	1>2>3
Körperl. Rollenfunkt.	37.2 (39.8)	25.2 (34.7)	14.1 (27.2)	98.0 ***	1>2>3
Schmerz	29.3 (20.0)	22.5 (16.0)	16.3 (13.6)	136.7 ***	1>2>3
Allg. Gesundheitsw.	54.5 (19.0)	45.2 (18.0)	37.0 (15.5)	207.9 ***	1>2>3
Vitalität	48.7 (19.9)	40.2 (18.2)	31.9 (17.1)	176.6 ***	1>2>3
Soziale Funktion	64.1 (27.7)	58.5 (28.1)	47.4 (28.2)	85.0 ***	1=2>3
Emot. Rollenfunkt.	68.9 (41.7)	59.8 (45.2)	51.7 (46.0)	29.2 ***	1>3,1=2,2=3
Psych. Wohlbef.	61.0 (19.7)	56.1 (20.3)	49.5 (20.4)	71.3 ***	1>2>3
Physical Component	35.7 (9.8)	31.0 (9.2)	26.4 (8.1)	215.2 ***	1>2>3
Mental Component	42.6 (13.0)	38.0 (13.5)	32.1 (13.3)	128.2 ***	1>2>3
NHP					
Energie	34.1 (35.0)	46.9 (36.2)	65.8 (33.4)	180.9 ***	1<2<3
Schmerz	38.7 (31.5)	59.4 (30.8)	78.5 (23.4)	397.9 ***	1<2<3
Emot. Reaktion	22.7 (23.7)	28.9 (27.1)	40.1 (28.3)	96.4 ***	1<2<3
Schlaf	31.3 (31.7)	43.3 (33.5)	59.3 (31.9)	161.7 ***	1<2<3
Soz. Isolation	7.3 (15.5)	10.4 (19.2)	15.5 (23.0)	37.6 ***	1=2<3
Phys. Mobilität	20.2 (21.9)	31.4 (25.3)	45.3 (25.0)	223.5 ***	1<2<3
FLZ					
-Allgemein	49.6 (33.1)	44.2 (33.2)	32.7 (33.2)	62.9 ***	1=2>3
-Gesundheit	36.9 (36.9)	21.7 (38.6)	2.5 (35.4)	184.7 ***	1>2>3

SF-36 Short Form 36, NHP Nottingham Health Profile, FLZ Fragebogen zur Lebenszufriedenheit, M Mittelwert, SD Standardabweichung, *** p<.001

Tabelle 3: Mittelwertvergleiche (Standardabweichungen in Klammern) der SCL-90-R-Dimensionen und Indices in den Mainzer Chronifizierungsstadien I – III

SCL-90-R Skala	Stadium I (n = 228)	Stadium II (n = 398)	Stadium III (n = 281)	Gesamtkollektiv (n = 907)	Varianzanalyse	
					F	p
Somatisierung	,74 (.52)	1,05 (.58)	1,48 (.68)	1,10 (.60)	99,46	,0000
Zwanghaftigkeit	,64 (.59)	,73 (.57)	,87 (.66)	,75 (.61)	10,04	,0000
Unsicherheit	,46 (.53)	,54 (.54)	,62 (.59)	,54 (.55)	5,42	,0046
Depressivität	,62 (.61)	,67 (.62)	,96 (.71)	,79 (.66)	17,67	,0000
Ängstlichkeit	,50 (.49)	,66 (.60)	,82 (.63)	,67 (.60)	19,64	,0000
Aggressivität	,43 (.47)	,50 (.52)	,60 (.58)	,51 (.53)	6,01	,0026
Phobische Angst	,27 (.43)	,35 (.51)	,45 (.64)	,36 (.54)	7,60	,0005
Paranoides Denken	,41 (.53)	,49 (.55)	,52 (.59)	,48 (.56)	2,47	,0854
Psychotizismus	,27 (.33)	,38 (.41)	,46 (.47)	,38 (.42)	14,03	,0000
SCL-90-R-GSI	,51 (.42)	,65 (.44)	,82 (.51)	,67 (.47)	30,15	,0000
SCL-90-R-PSI	29,65 (14,49)	35,18 (18,73)	41,12 (19,29)	35,63 (19,55)	22,91	,0000
SCL-90-R-PSDI	1,45 (.39)	1,59 (.41)	1,76 (.49)	1,61 (.45)	32,89	,0000

Tabelle 4: Prozentuale Häufigkeiten der DSM-III-Diagnosen in den Chronifizierungsstadien I-III
(Nach Wurmthaler et al.)

	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Gesamt
	n = 79	n= 138	n = 67	N = 284
Somatoforme Schmerzstörung DSM-III-R: 307.80	6.33%	9.43%	22.39%	11.62%
Undiff. Somatoforme Störung IDSM-III-R: 300.70	17.72%	40.58%	53.73%	37.32%
Depression ¹ DSM-III-R: 296 ... 300.40	17.71%	37.68%	38.81%	32.39%
Angststörungen ² DSM-III-R: 300.01 ... 300.29	12.66%	14.49%	25.37%	16.55%

¹ Major depression Tabelle 4: Prozentuale Häufigkeit der DSM und dysthyme Störungen

² Panikstörungen, Agoraphobie, einfache Phobie, soziale Phobie, generalisierte Angststörungen