



Neurochirurgische Klinik und Poliklinik
Klinikum rechts der Isar
der Technischen Universität München
Anstalt des öffentlichen Rechts
Direktor: Prof. Dr. B. Meyer



Abschlussbericht zur Forschungsförderung der Deutschen Wirbelsäulenstiftung

Erforschung der Entstehung oder Verschlechterung von Angststörungen und Depressionen nach Wirbelsäulenoperationen

PD Dr. Ehab Shiban (Ehab.shiban@tum.de)

Prof. Bernhard Meyer (Bernhard.meyer@tum.de)

Neurochirurgische Klinik und Poliklinik

Technische Universität München

Ismaningerstr. 22

81675 München

Tel: 089 4140 2151 Fax: 089 4140 4889

Zusammenfassung

Wir führten eine prospektive Studie mit einer Stichprobe von 184 Patienten, vor und nach einer elektiven Wirbelsäulenoperation, durch. Neben personenbezogenen, demografischen Daten wurde das klinische Outcome mittels des Oswestry Disability Indexes (ODI), die gesundheitsbezogene Lebensqualität mittels des SF-36 Physical Composite Scores (PCS) und dem EuroQol Index sowie der Schmerz mittels der visuellen Analogskala (VAS) erhoben. Depressive Symptome wurden durch die ADS-K-Scores, Angstsymptome mittels der STAI-S-, STAI-T- und ASI-3-Scores, posttraumatische Belastungssymptome mit dem PTSS score erfasst. Zudem wurde die soziale Unterstützung der Pat. mit dem „Berliner Social Support Scale“ (Tab.1) erhoben. Die Patienten wurden präoperativ sowie drei und zwölf Monate nach dem Eingriff untersucht.

Wir konnten feststellen, dass bereits vor der Operation 59,2% der Patienten mit degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen abnorme Angstwerte zeigten. Ein Jahr nach dem Eingriff hatten 40,1% der Patienten abnorme Angstwerte gemessen anhand der gemessenen Skalenwerte. Allerdings haben lediglich 10,6% der Patienten, die keine abnormen Werte für Angst vor der Operation zeigten, Angstsymptome neu entwickelt. Wir gehen davon aus, dass die absoluten Werte auf den STAI-Skalen hoch ausfallen. In der Tat sind Überschneidungen dieser häufig genutzten Screening-Instrumente in der Diagnostik von Angststörungen mit anderen psychologischen Komorbiditäten beschrieben [6]. Präoperativ zeigten 25% der Patienten auffällige Depressionswerte im Vergleich mit 14,5% Patienten, bei denen die Werte ein Jahr nach dem Eingriff auffällig waren. Die Rate neu entstandener Depressionswerte betrug lediglich 6%. Des Weiteren konnten wir zeigen, dass sich Patienten mit hohen Depressions- und Angstwerten zum Zeitpunkt T4, ein Jahr postoperativ, in einem deutlich schlechteren klinischen Zustand befanden als Patienten mit unauffälligem psychologischen Status (SF36 PCS: 34.7 vs. 41.0, $P=0.005$; EuroQol Index: 0.66 vs. 0.82, $P=0.001$; ODI: 30.3 vs. 17.8 $P=0.008$ für auffällige Angstwerte bzw. SF 36 PCS: 33.5 vs. 39.7, $P=0.01$; EuroQol Index: 0.55 vs. 0.79, $P=0.001$; ODI: 34.3 vs. 19.4 $P=0.008$ für auffällige Depressionswerte).

Da der überwiegende Anteil an Patienten, die insgesamt mentale Komplikationen aufweisen, bei einer postoperativen Neuentwicklung der Symptome diese Symptome auch vor dem Eingriff hatten, sollten wir in der Lage sein, diese Patienten vor der Operation zu identifizieren und entsprechende therapeutische Interventionen zu initiieren. Allerdings scheinen diese Scores für die Detektierung

auffälliger Patienten vor dem Eingriff nicht spezifisch genug zu sein. Etwa die Hälfte der Patienten mit mentalen Komorbiditäten vor der Operation hatten diese Symptome drei Monate danach nicht mehr. Wir glauben, dass diese Diskrepanz durch die entstandene Angst vor der Operation bedingt ist und keine eigentliche psychopathologische Eigenschaft darstellt. Zudem sind die Fragebogen-Instrumente überaus umfangreich, wodurch die Befragung für Patienten im klinischen Alltag eher erschwert ist.

Hieraus hat sich die Idee entwickelt, ein präoperatives Screening für Patienten mit degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen zu entwickeln, welches weniger umfangreich ist und zu einer höheren Erklärungsgüte für das klinische Outcome führt, Risikofaktoren identifiziert, die eine weitere Abklärung/Intervention nötig machen und für den behandelnden Arzt eine Möglichkeit bietet, auf einfache Weise den Erfolg einer Operation einzustufen.

Tabelle 1: Parameter der Multivariaten Analyse

1. Patientenbezogene Faktoren

1	Alter	
2	Geschlecht	
3	Ausbildungsgrad	Volks-/Hauptschulabschluss, Mittlere Reife, Fachhochschulreife, Hochschulreife, (Fach)-Hochschulabschluss, Sonstiges
4	Beziehungsstatus	Ledig, in einer Beziehung lebend, verheiratet, verwitwet
5	Frühere psychologische Behandlung	Ja/Nein
6	STAI-S State Anxiety Inventory	Angst als momentanes Gefühl
7	STAI-T Trait Anxiety Inventory	Angst als Eigenschaft

8	ASI-3 Angstsensitivitätsindex 3	Angstsensitivität
9	PTSS-10 Posttraumatische Stress Skala	Posttraumatische Stress-Skala
10	ADS-K Allgemeine Depression Skala	Statusdiagnostik und Evaluation von Behandlungseffekten und Behandlungsprozessen
11	BSSS Berliner Social Support Skala	Kognitive und behaviorale Aspekte der sozialen Unterstützung
12	Euroqol 5D	Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität
13	Visuelle Analoge Schmerzskala	Messung der subjektiven Schmerzstärke
14	SF 36 PCS Physical Health Composite Scale	Messung körperlicher gesundheitsbezogener Lebensqualität
15	SF 36 MCS Mental Health Composite Scale	Messung psychischer gesundheitsbezogener Lebensqualität
16	ODI Oswestry Disability Index	Funktionsstörungsbeurteilung der Wirbelsäule

2.

Ausgehend von einem logistischen Regressionsmodell, welches alle oben genannten Faktoren (Tabelle 1) enthält, wurden mithilfe der Rückwärtsmethode alle Faktoren entfernt, welche keinen weiteren Beitrag zur Steigerung der Vorhersagekraft leisten. Dabei werden Alter, ODI, STAI-T, ASD-K und SF-36 MCS und PCS als signifikante Prädiktoren erkannt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Klinische signifikante Prädiktoren für MCID (Δ ODI>15)

MCID (Δ ODI =15 Punkte)	Korrelations-koeffizienten	P-value
Alter	-1,102	0,031
ADS-K	-1,223	0,022
ODI	-0,934	0.049
Stai-T	-1,204	0.020
SF-36 ksk	-1,429	0.002
SF-36 psk	-1,945	0.004

Die dadurch ermittelten relevanten Faktoren in dem Modell führen zu einer Wahrscheinlichkeit von 76,2 Prozent, dass bereits präoperativ die Patienten identifiziert werden, die 12 Monate nach dem Eingriff eine Zunahme des ODI Scores von mindestens 15 Punkte erfahren werden.

Zusätzlich zu diesen Daten soll auch ein weiterer wichtiger durch gezielte Literaturrecherche gefundene Aspekt, die Patientenerwartung (Ellis 2015, Mancuso 2016), im Score integriert werden.

Das prädiktive Model

1. Depression (ADS-K score) <15 15 bis 30 >30	0 Punkte 1 Punkt 2 Punkte
2. SF36-mental Composite score < 30 30 bis 60 >60	0 Punkte 1 Punkt 2 Punkte
3. SF36-physical Composite score < 30 30 - 60 > 60	0 Punkte 1 Punkt 2 Punkte

4. Oswestry Disability Index (ODI) > 33 16 - 33 <16	0 Punkte 1 Punkt 2 Punkte
5. STAI-T < 30 30-60 >60	0 Punkte 1 Punkt 2 Punkte
6. Alter 18 bis 40 Jahre 41 bis 62 Jahre >62 Jahre	0 Punkte 1 Punkt 2 Punkte

Gruppe A: Score 0 - 4: wahrscheinlich Therapieerfolg

Gruppe B: Score 5 –8: möglicher Therapieversagen

Gruppe C: Score 8- 12: wahrscheinlicher Therapieversagen

Therapieerfolg ist definiert als Anstieg des ODI-Scores von mindestens 15 Punkten ein Jahr nach dem Eingriff (Ghogawala 2014).

Folgestudie

Geplant wird nun eine Validierungsstudie anhand von 100 Patienten um die Sensitivität und Spezifität des Scores zu untersuchen. Zusätzlich planen wir auch eine Studie zur Festlegung, welche Fragebögen zur Evaluation von mentalen Komorbiditäten bei Patienten mit degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen am besten geeignet sind. Hierzu wird ein Strukturiertes Klinisches Interview SKID für DSM-IV (Wittchen et al., 1997) durch einen Psychologen durchgeführt. Das SKID-I dient der Erfassung und Diagnostik ausgewählter psychischer Störungen wie affektive Störungen, psychotische Störungen etc. Die Ergebnisse werden mit mehreren standardisierten Scores (z.B. ASD-K, STAI-T, STAI-S, PTSS) verglichen und so die Varianz der Aufklärung der verschiedenen Screening-Tools ermittelt.

Zusammenstellung der daraus entstandenen Beiträgen

2016

Shiban E*, Shiban*, Hoffmann U, Thiel J, Eisenburger M, Mühlberger A, Lehmborg J, Meyer B: Influence of psychiatric comorbidities on clinical outcome before and after elective spine surgery. A prospective observational study. (* contributed equally) Global Spine Congress & World Forum for Spine Research 2016. Dubai, 13.-16.04.2016.

Shiban E*, Shiban*, Thiel J, Hoffmann U, Eisenburger M, Kammermeier V, Mühlberger A, Lehmborg J, Meyer B: Post traumatic stress disorder symptoms following elective spine surgery. Is surgery really the reason? (* contributed equally) Global Spine Congress & World Forum for Spine Research 2016. Dubai, 13.-16.04.2016.

Shiban E: Post-traumatische Belastungssymptome nach elektiver Wirbelsäulenchirurgie. Die Operation ist nicht der Grund. 11. Jahrestagung der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft. Hannover, 01.–03. 12.2016.

Shiban E: Inzidenz und Einfluss von Depression und Angst auf das klinische Outcome vor und ein Jahr nach Wirbelsäulenchirurgie bei degenerativer Bandscheibenerkrankung. 11. Jahrestagung der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft. Hannover, 01.–03. 12.2016.

2017

Shiban E et al.: Predictors of clinical outcome in cervical arthrodesis: Evaluation of physical, mental and social factors. Global Spine Congress. Milan, Italy, 03.-06.05.2017.

Shiban E et al. Predictors of clinical outcome in lumbar spine surgery: Evaluation of physical, mental and social factors. Global Spine Congress. Milan, Italy, 03.-06.05.2017.

Insgesamt werden die folgenden 4 Manuskripte vorbereitet und sollen in 2017 eingereicht werden:

1. Influence of psychiatric comorbidities on clinical outcome before and after elective spine surgery
2. Post Traumatic Stress Disorder Symptoms following Elective Spine Surgery. Surgery is not the reason
3. Predictors of clinical outcome in cervical arthrodesis: Evaluation of physical, mental and social factors
4. Predictors of clinical outcome in lumbar spine surgery: Evaluation of physical, mental and social factors

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt der Deutschen Wirbelsäulenstiftung für die Ermöglichung des Forschungsprojekts durch die zur Verfügung gestellten Forschungsgelder.