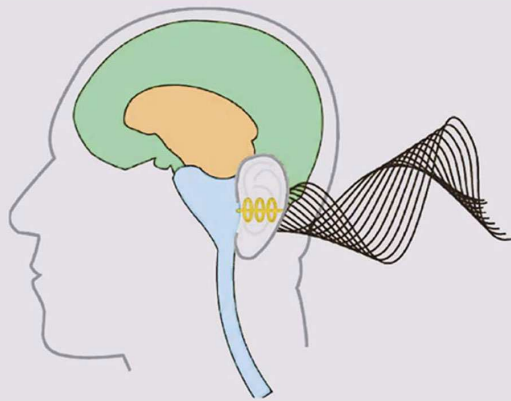


Einsatz von Audio-visueller-
Wahrnehmungsförderung (AVWF) in
der Stressmedizin:
Erste Ergebnisse aus einer
psychosomatischen
Rehabilitationsklinik



Reha-Zentrum Bad Salzuflen
Klinik Lipperland • Klinik Am Lietholz

Audio-visuelle Wahrnehmungsförderung (AVWF)



- Mechanismus
 - frequenzmodulierte Schallwellen werden genutzt, um die schnelle Vagusregulation zu fördern
 - Fähigkeit zur Selbstberuhigung soll gefördert werden und das Stressempfinden reduziert
 - Förderung der Konzentration und mentalen Leistungsfähigkeit
 - Erhöhung der Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und Gefühl der Sicherheit sollen vermittelt werden
- Anwendung
 - Ursprünglich zur Lernförderung bei Kindern und Jugendlichen mit Störungen der Aufnahmefähigkeit und Konzentration entwickelt
 - seit 2007 Anwendung im Hochleistungssport

Ziel der Untersuchung



- Erprobung der AVWF-Methode im Rahmen der Stressmedizin als spezifische Intervention bei stressassoziierten Erkrankungen in der Klinik
- Explorative Analyse, wie sich bestimmte psychologische, biologische und neuropsychologische Größen unter Anwendung der AVWF-Methode während des Klinikaufenthalts entwickeln

Untersuchte Variablen

- Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS)
- Symptom-Checklist-90 (SCL-90)
- Beeinträchtigungs-Schwere-Score (BSS)
- Visuelle Ordnungsschwelle
- Auditive Ordnungsschwelle
- Herzratenvariabilität
- Patientenfragebogen



Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS)

- 57 Items auf 9 Skalen:
 - Arbeitsüberlastung
 - soziale Überlastung
 - Erfolgsdruck
 - Unzufriedenheit mit der Arbeit
 - Überforderung bei der Arbeit
 - Mangel an sozialer Anerkennung
 - Soziale Spannungen
 - Soziale Isolation
 - Chronische Besorgnis



Symptom-Checklist-90 (SCL-90)

- 90 Items auf 9 Dimensionen:
 - Aggressivität/Feindseligkeit
 - **Ängstlichkeit**
 - **Depressivität**
 - Paranoides Denken
 - **Phobische Angst**
 - Psychotizismus
 - **Somatisierung**
 - Unsicherheit im Sozialkontakt
 - Zwanghaftigkeit
- Globaler Kennwert:
 - **Global Severity Index (GSI)**



Beeinträchtigungs-Schwere-Score (BSS)



- 3 Dimensionen:
 - **körperliche Beeinträchtigung**
 - Beeinträchtigung im psychischen Bereich
 - sozialkommunikative Beeinträchtigung
- Globaler Kennwert:
 - **Summenscore**

Herzratenvariabilität



- Folgende Maße der Herzratenvariabilität wurden untersucht:
 - Stressindex
 - HF-Power
 - LF-Power
 - LF/HF-Quotient

Patientenfragebogen

- Über den Patientenfragebogen wurde auf einer 6-stufigen Skala die wahrgenommene Veränderung des
 - psychischen Befindens
 - körperlichen Befindens
 - Selbstwelterlebenserhoben
- Hierbei stand 0 für „War nicht mein Problem“, 1 für „Verschlechtert“, 2 für „Unverändert“, 3 für „Etwas besser“, 4 für „Deutlich besser“ und 5 für „Sehr viel besser“.



Studienpopulation - Einschlusskriterien

- Aufnahme nach: klinischer Aufnahmeuntersuchung, biografischer Anamnese, Erfassung der Leitsymptomatik und der Rehabilitationsziele
- Klinische Leitsymptome:
 - Patienten beklagen subjektiv erhöhtes Stresserleben
 - Biologische Faktoren und/oder Parameter sprechen für eine stressassoziierte Erkrankung; z.B. metabolisches Syndrom, Typ-II-Diabetes, Hypertonie, eingeschränkte Herzratenvariabilität, nicht organisch oder als Medikamenteneffekte begründbar
 - Patienten geben an, sich selbst nur schlecht oder gar nicht beruhigen zu können
 - Patienten beklagen als Leitsymptom Schlafstörungen
- Die Diagnose nach ICD-10 spielte keine primäre Rolle bei der Indikationsstellung. Einzige Ausnahme waren Patienten mit anhaltend somatoformen Schmerzstörungen (F45.5). Diese wurden nicht in die Studie aufgenommen, da Einzelbeobachtungen eine Schmerzverstärkung befürchten ließen.

Studienpopulation - Patienten

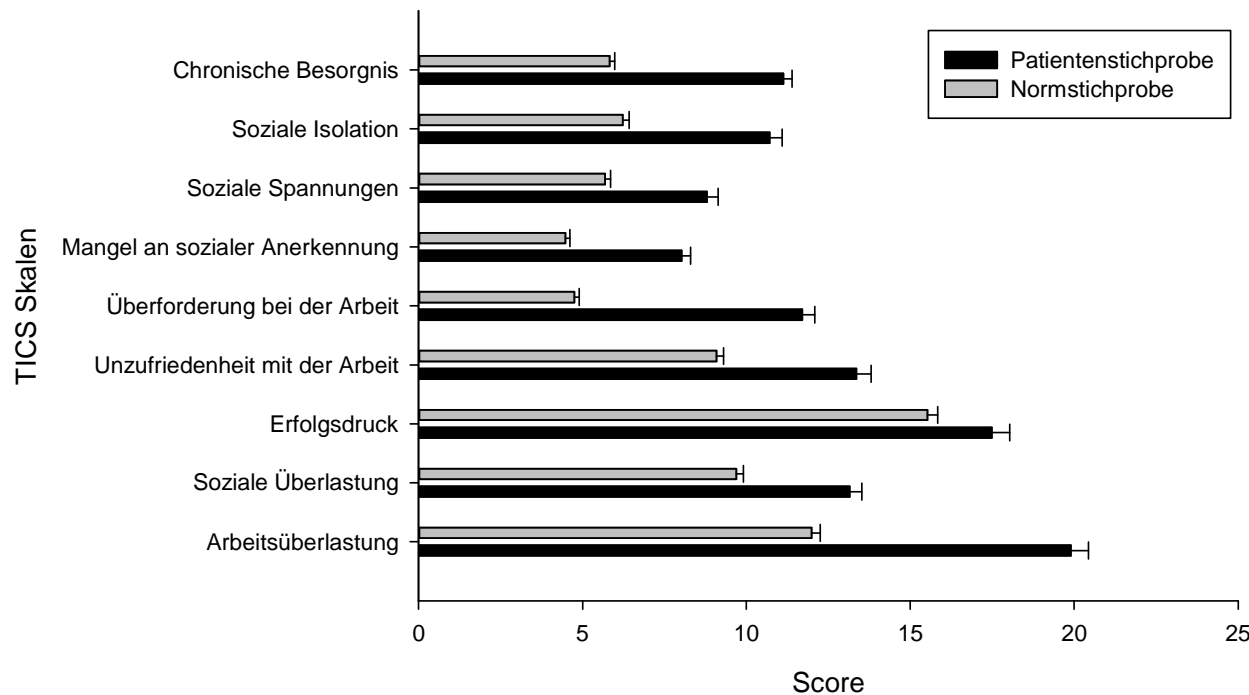
- 188 Patienten (weiblich = 67.6%).
- Alter der Stichprobe: 51.05 Jahre (\pm 0.56)
- Diagnosen nach ICD-10:
 - jeweils ein Patient F42, F51, G43, G97 und M79
 - jeweils zwei Patienten F40, F60 und F61
 - 8 Patienten F45
 - 12 Patienten F34
 - 13 Patienten F43
 - 18 Patienten F14
 - 51 Patienten F32
 - 56 Patienten F33



Methodik

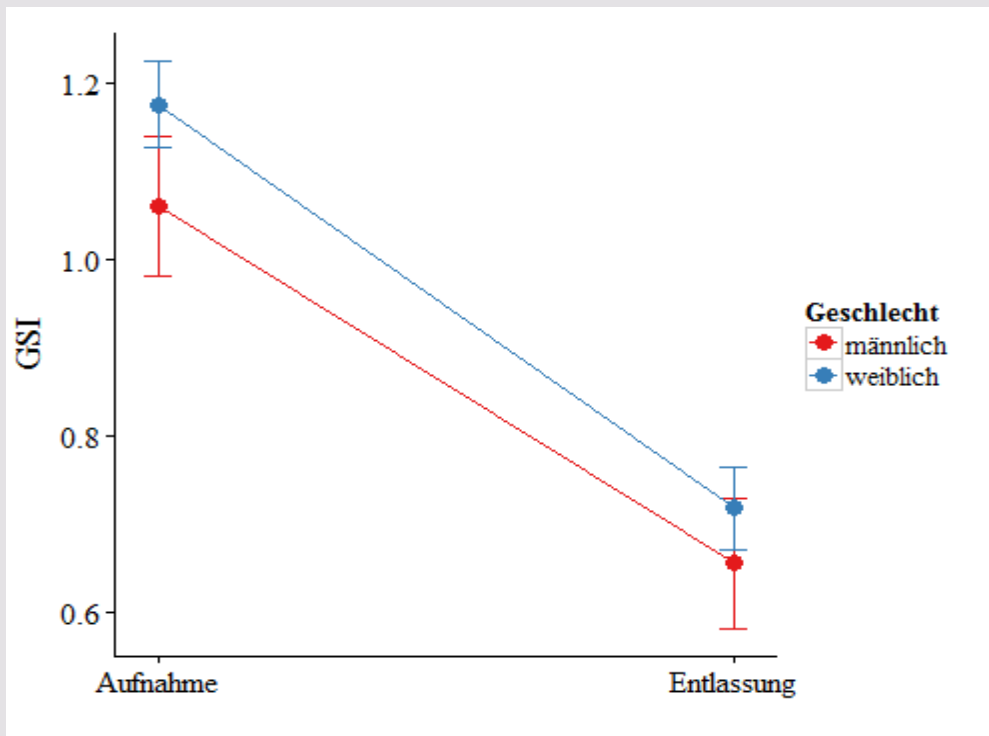
- Allgemein
 - Mittelwerte von Variablen werden als Mittelwert (\pm Standardfehler) berichtet.
 - Es wird eine zweiseitige Hypothesentestung mit einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ durchgeführt. Da keine Korrektur für multiples Testen vorgenommen wurde, sind alle Analysen explorativ zu interpretieren.
- Verfahren
 - gemischte Modelle
 - Untersuchung des Zeitpunktes als festen Faktor
 - Untersuchung der Interaktion zwischen den Skalen des TICS und dem Zeitpunkt
 - Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben für den Vergleich der prä-/post-Interventions-Werte
 - t-Tests für den Vergleich der TICS-Werte der Patientenstichprobe mit den Werten einer Normstichprobe

Ergebnisse – Trierer Inventar zum Chron. Stress (TICS)



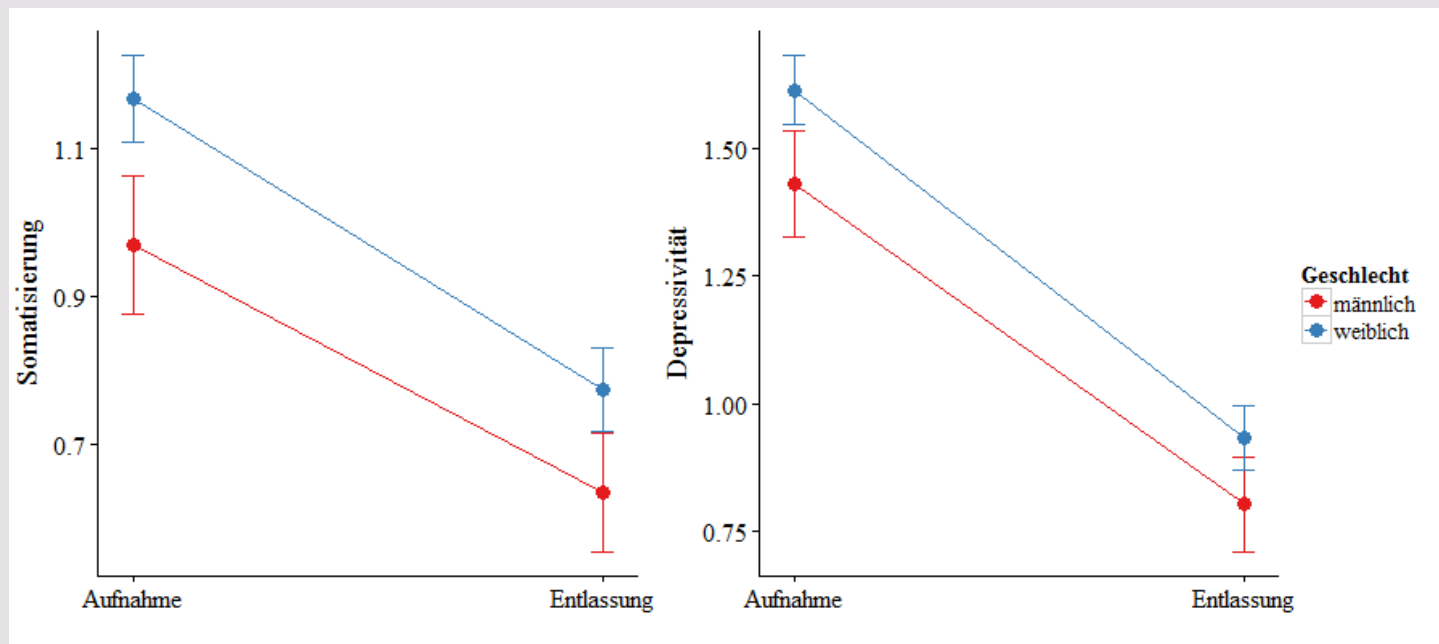
Die Werte aller Skalen des TICS in der Patientenstichprobe waren signifikant höher als Werte der Normstichprobe ($p < .05$)

Ergebnisse – GSI



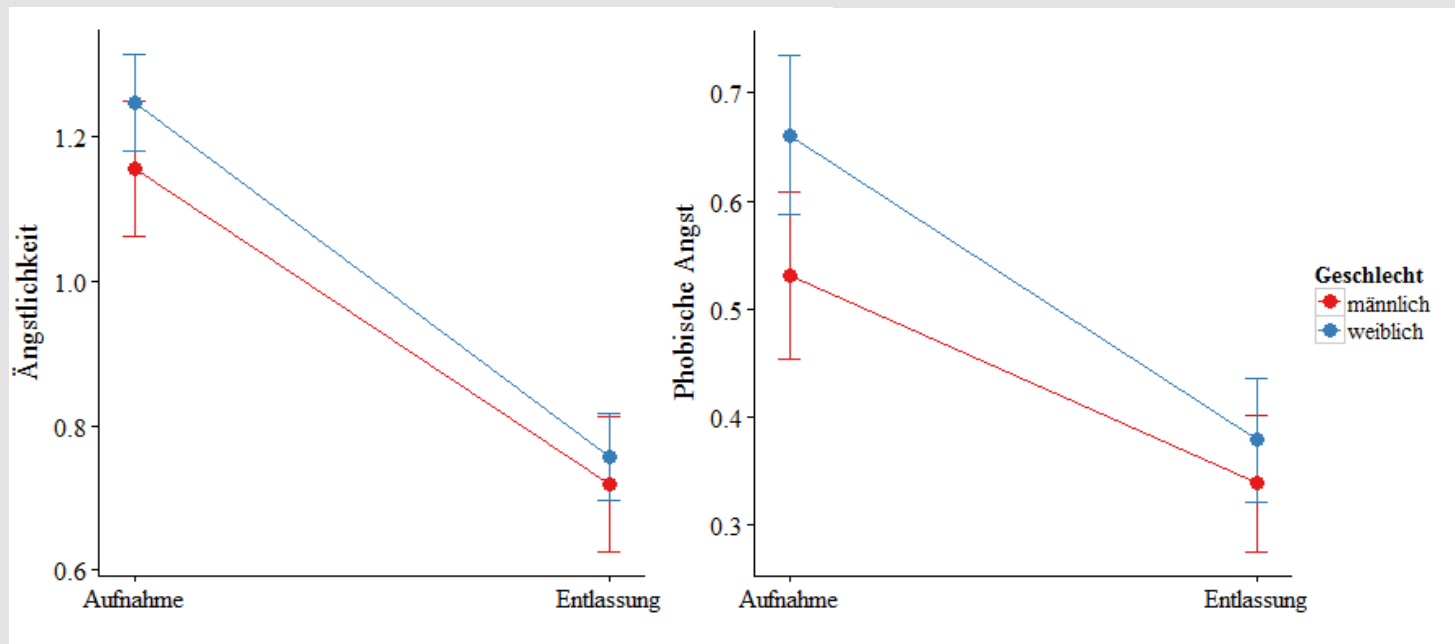
Der GSI nimmt signifikant während des Klinikaufenthalts ab.

Ergebnisse – SCL-90



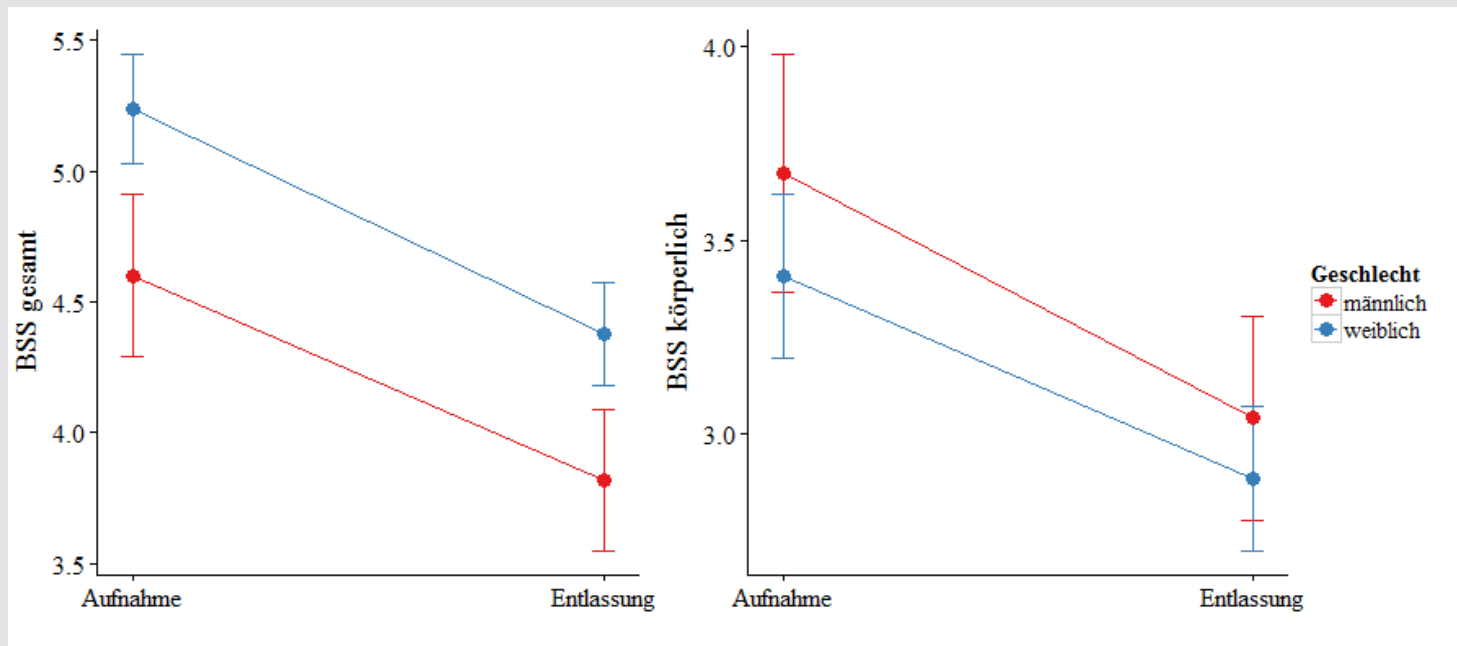
Die Skalen Somatisierung und Depressivität nehmen signifikant während des Klinikaufenthalts ab.

Ergebnisse – SCL-90



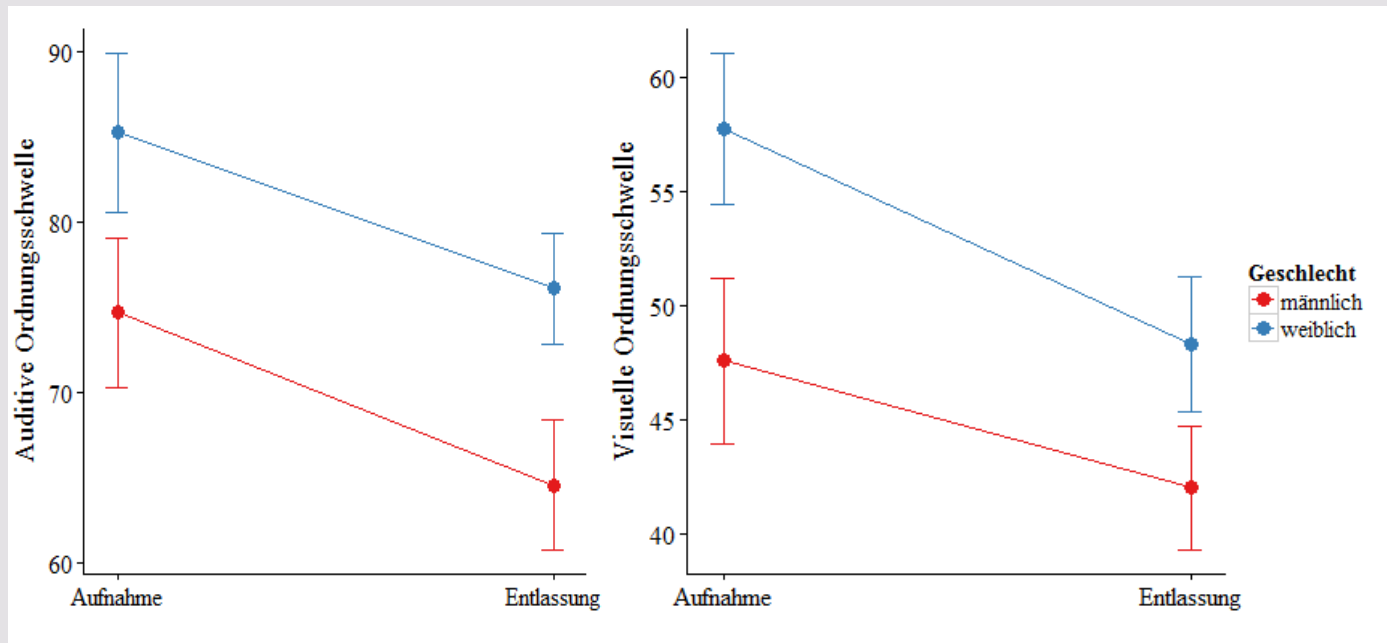
Die Skalen Ängstlichkeit und Phobische Angst nehmen signifikant während des Klinikaufenthalts ab.

Ergebnisse – BSS



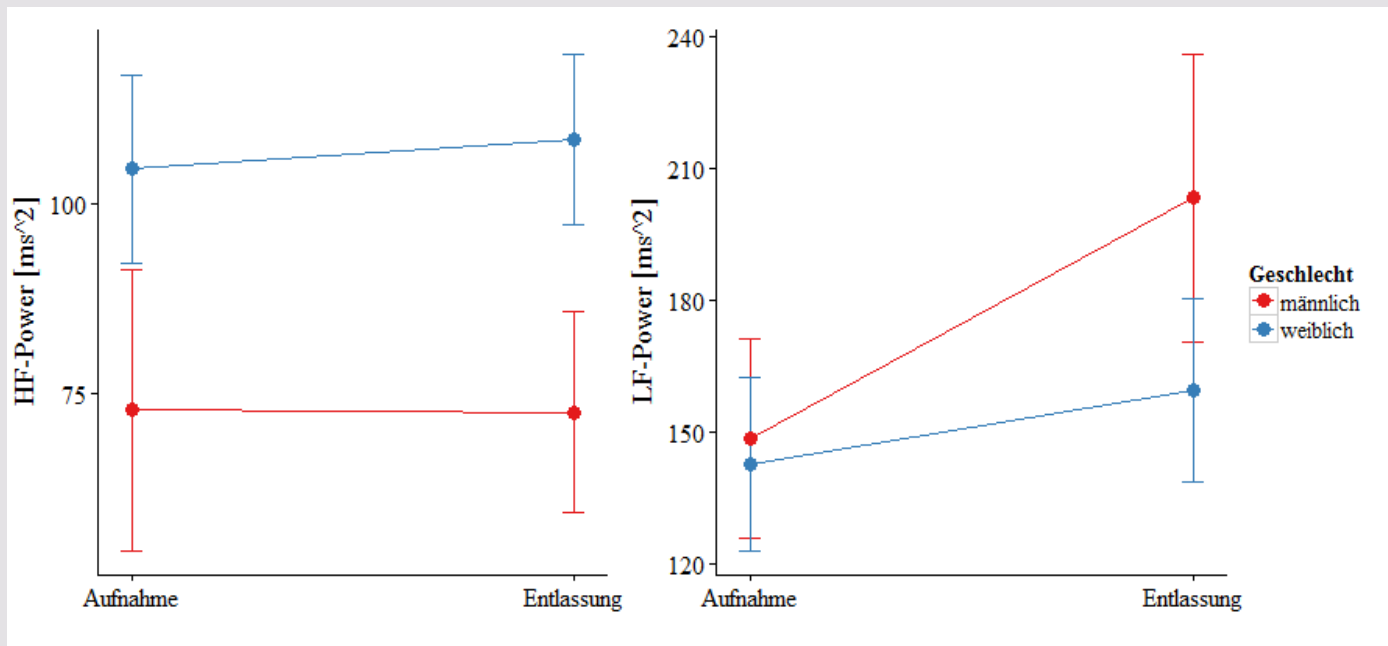
Der Summenwert des BSS und die Dimension körperliche Beeinträchtigung nehmen signifikant während des Klinikaufenthalts ab.

Ergebnisse – Ordnungsschwellen



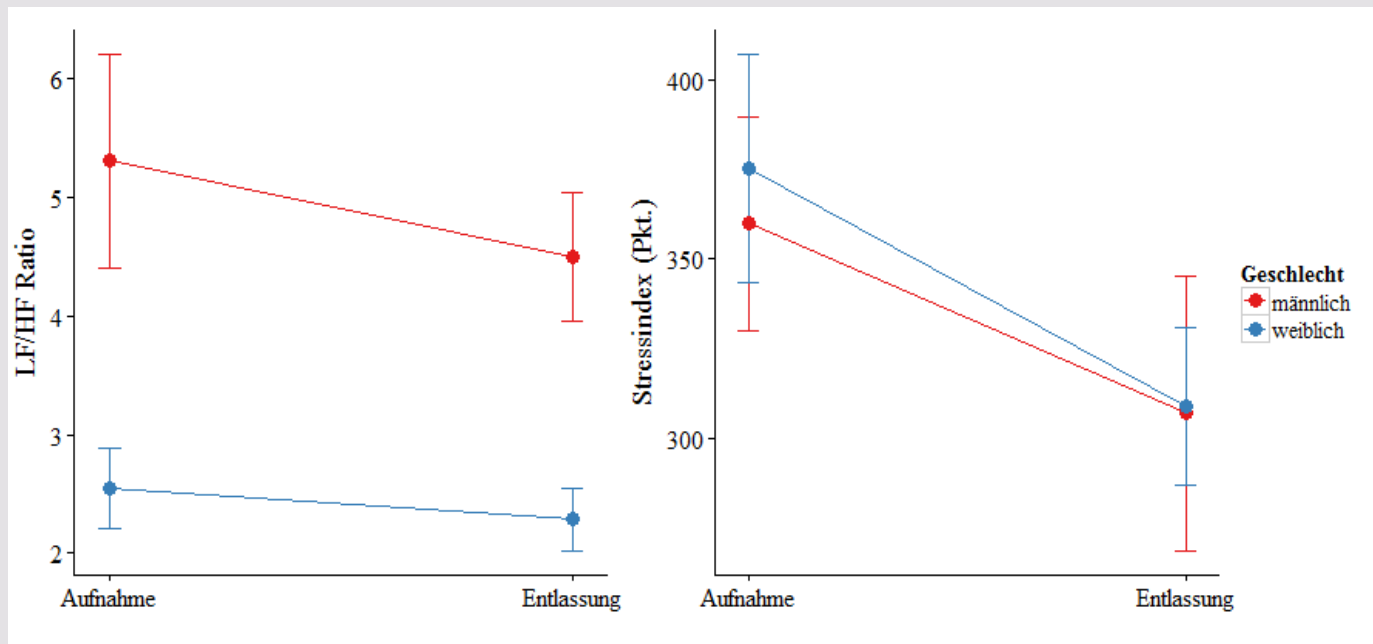
Die auditive Ordnungsschwelle und die visuelle Ordnungsschwelle nehmen signifikant während des Klinikaufenthalts ab.

Ergebnisse – Herzratenvariabilität



Die HF-Power und die LF-Power steigen marginal signifikant bis signifikant während des Klinikaufenthalts.

Ergebnisse – Herzratenvariabilität



Die Veränderung des LF/HF-Ratio ist nicht signifikant, der Stressindex nimmt während des Klinikaufenthalts signifikant ab.

Ergebnisse – Inferenzstatistik

Tabelle 9: Statistiken der Änderungen über die Zeit für die Rohdaten

	V ^a	p ^a	t ^b	p ^b
GSI	13679	<0.0001	-13.22	<0.0001
Somatisierung	12051	<0.0001	-9.89	<0.0001
Depressivität	13402	<0.0001	-14.13	<0.0001
Ängstlichkeit	11656.5	<0.0001	-9.93	<0.0001
Phobische Angst	7625	<0.0001	-6.95	<0.0001
BSS gesamt	4928.5	<0.0001	-	-
BSS körperlich	3050	<0.0001	-	-
Visuelle Ordnungsschwelle	8430	0.0002	-3.34	0.001
Auditive Ordnungsschwelle	6644.5	0.0026	-2.73	0.007
HF-Power	6054	0.0766	2.34	0.0207
LF-Power	5988	0.0609	2.63	0.0094
LF/HF-Ratio	74779	0.6444	-0.89	0.3746
Stressindex	8971	0.0050	-3.79	0.0002

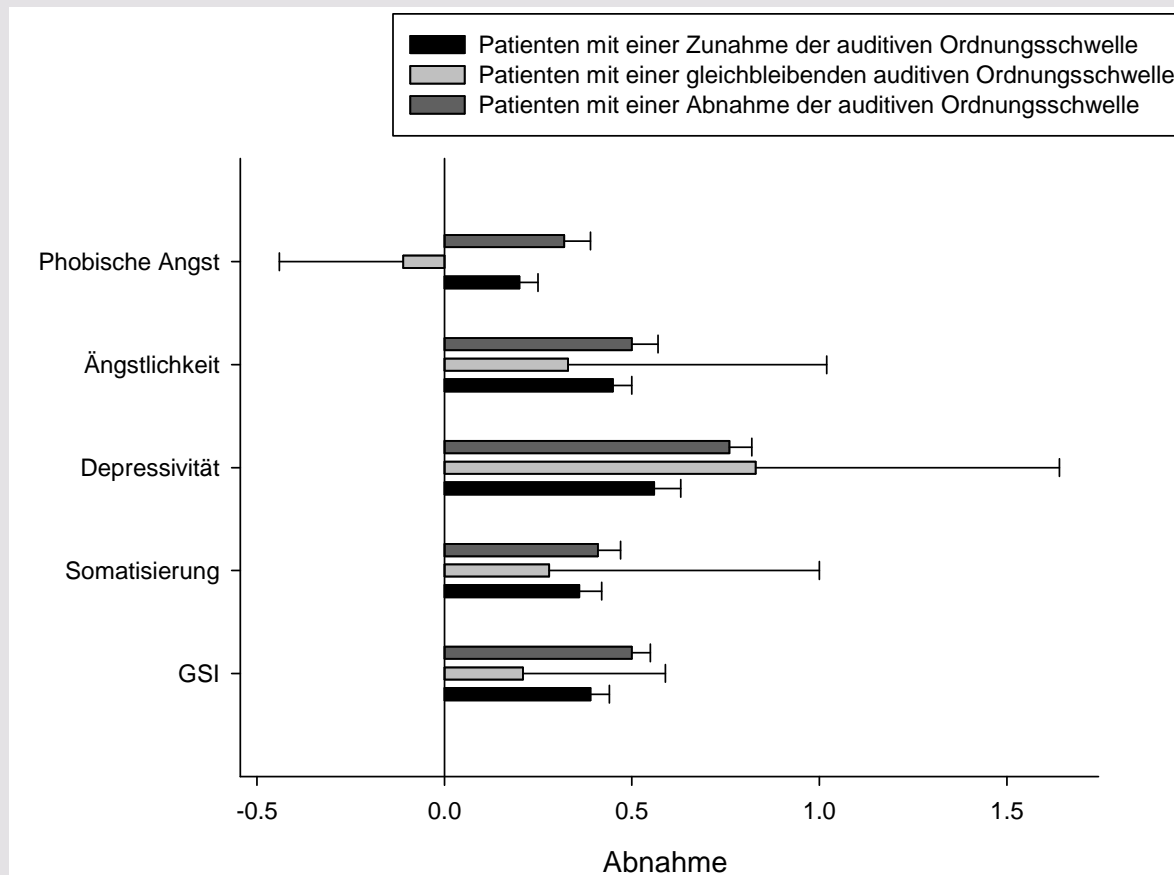
^a basierend auf Wilcoxon-Test, ^b basierend auf gemischten Modellen

Ergebnisse – Einfluss der auditiven Ordnungsschwelle

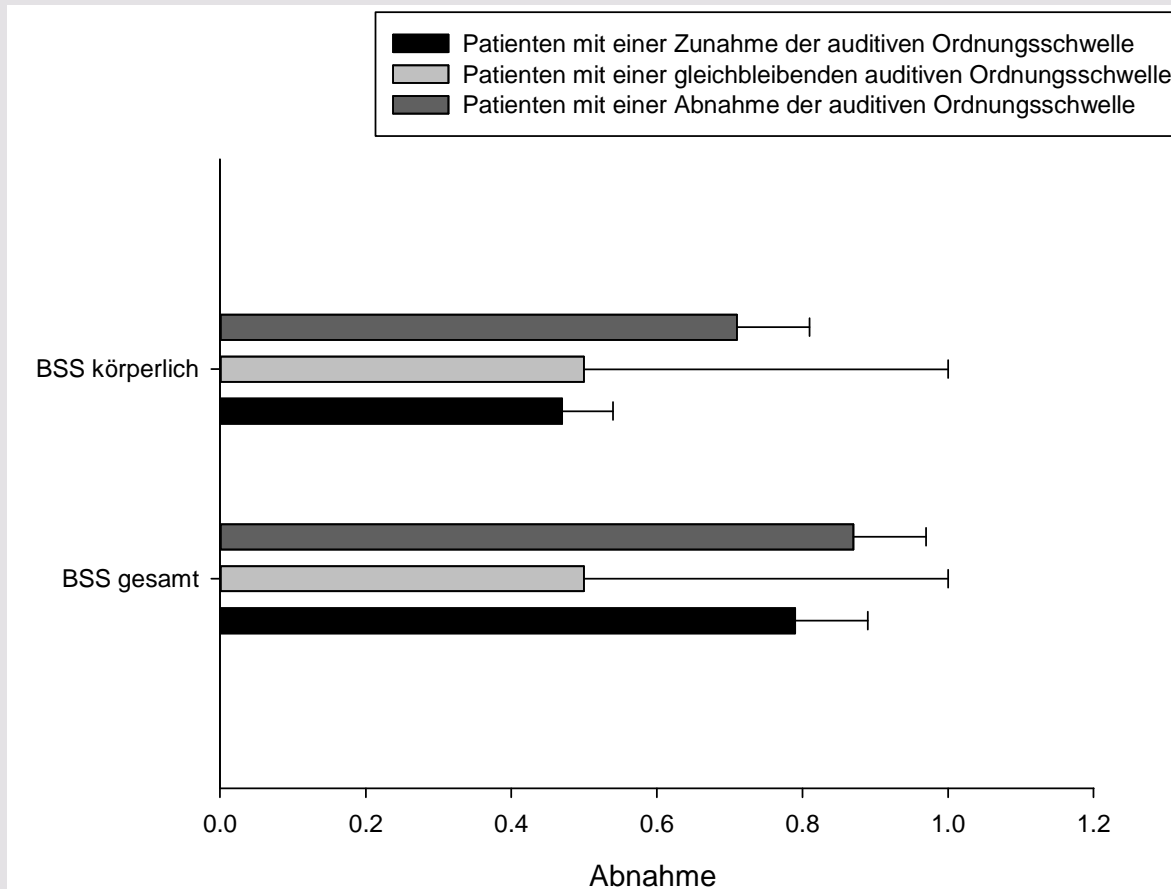


- Im Folgenden werden ausgewählte Unterschiede in der Veränderung der untersuchten Variablen in Abhängigkeit der Zu- oder Abnahme der auditiven Ordnungsschwelle berichtet.
- Die beobachteten Unterschiede sind rein explorativer Natur und wurden nicht statistisch signifikant.

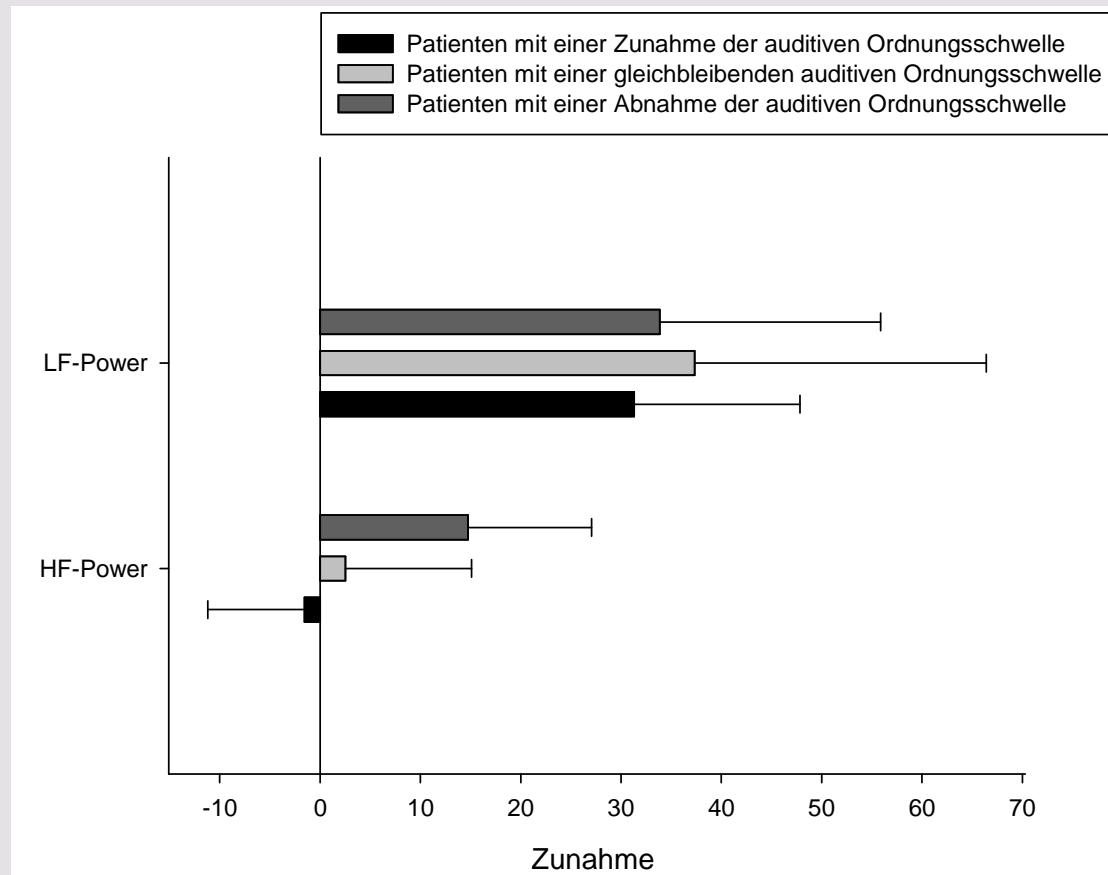
Ergebnisse – Veränderung der Skalen des SCL in Abhängigkeit der Veränderung der auditiven Ordnungsschwelle



Ergebnisse – Veränderung des BSS in Abhängigkeit der Veränderung der auditiven Ordnungsschwelle



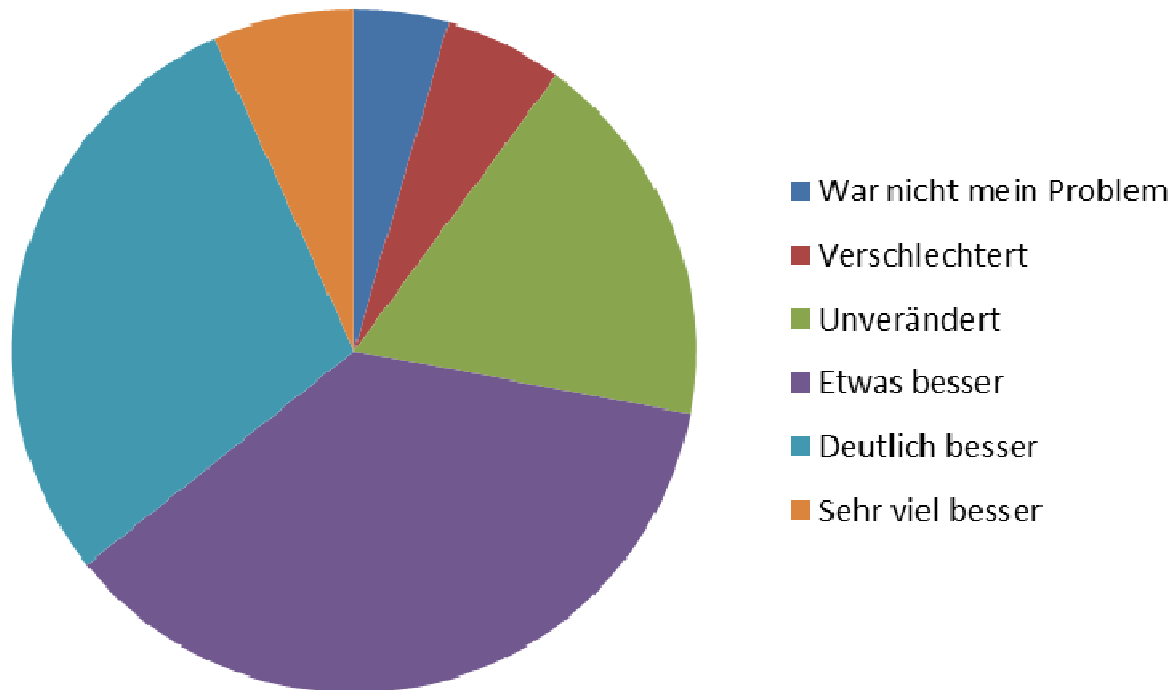
Ergebnisse – Veränderung der Herzratenvariabilität in Abhängigkeit der Veränderung der auditiven Ordnungsschwelle



Ergebnisse – Einfluss der TICS

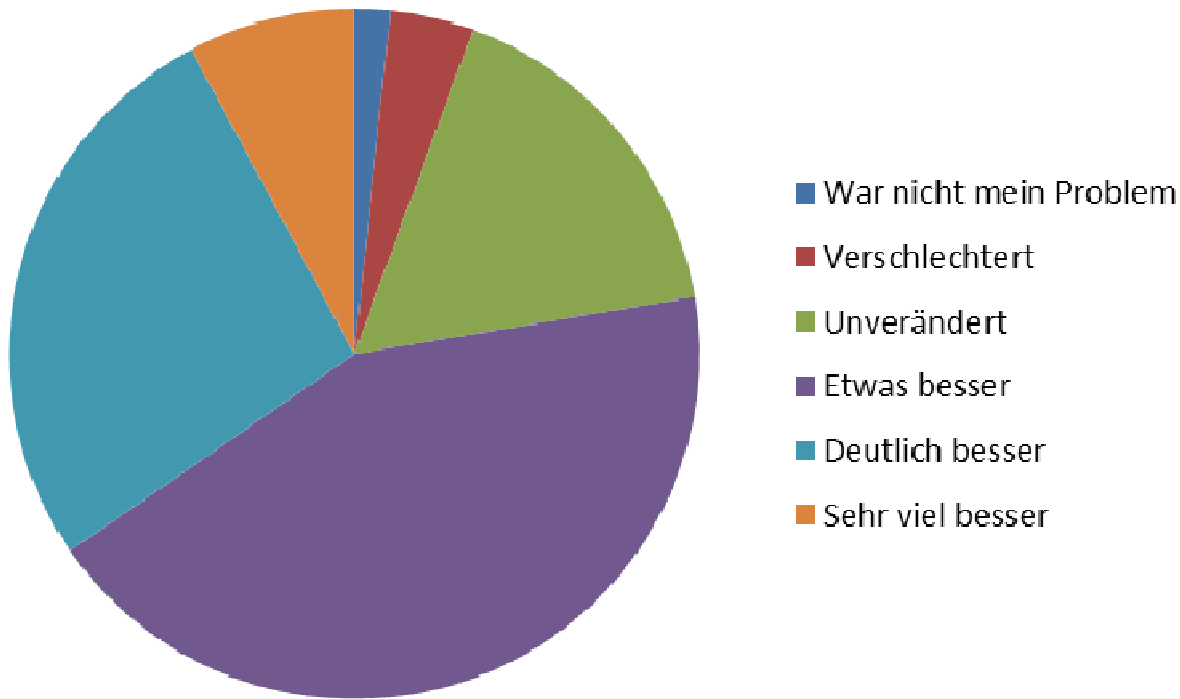
- Die GSI nahm umso stärker ab, je höher die Werte der TICS Skala *Mangel an sozialer Anerkennung* waren.
- Die Skala Somatisierung nahm umso stärker ab, je höher die Werte der TICS Skala *Mangel an sozialer Anerkennung* waren.
- Die Skala Depressivität nahm umso stärker ab, je höher die Werte der TICS Skalen *Erfolgsdruck, Unzufriedenheit mit der Arbeit, Mangel an sozialer Anerkennung, Soziale Spannung* und *Soziale Isolation* waren.
- Die HF-Power nahm umso stärker zu, je höher die Werte der TICS Skala *Überforderung bei der Arbeit* waren.
- Der Stressindex nahm umso stärker zu, je höher die Werte der TICS Skala *Arbeitsüberlastung* waren.

Ergebnisse – Patientenfragebogen – körperliches Befinden



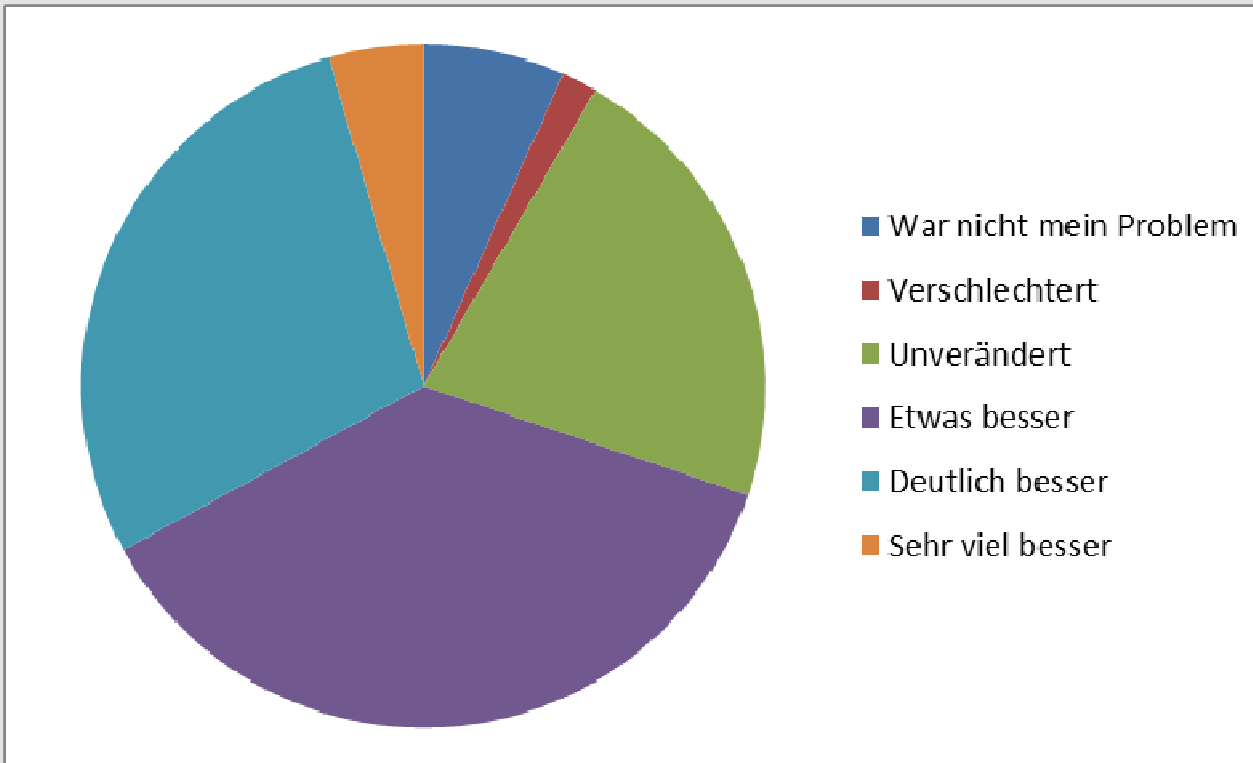
Wahrgenommene
Veränderung des
körperlichen Befindens
während des
Klinikaufenthalts

Ergebnisse – Patientenfragebogen – psychisches Befinden



Wahrgenommene
Veränderung des
psychischen Befindens
während des
Klinikaufenthalts

Ergebnisse – Patientenfragebogen – Selbstwörterleben



Wahrgenommene
Veränderung des
Selbstwörterlebens
während des
Klinikaufenthalts

Ergebnisse

- ✓ In der Patientenpopulation wurden auf allen untersuchten Variablen, außer dem LF/HF-Ratio, statistisch signifikante Effekte des Klinikaufenthalts gefunden.
- ✓ Assoziationen dieser Veränderungen zur Stressbelastung oder zur Veränderung der Ordnungsschwellen sollten in weiteren Studien untersucht werden.
- ✓ Ein Vergleich einer Patientengruppe, die mit der AVWF-Methode behandelt wird, mit einer Kontrollgruppe, die eine Kontrollbehandlung erhält, sollte angestrebt werden, um spezifische Effekte der AVWF-Methode besser beleuchten zu können.

Literatur

- Conrady U. (2011). *AVWF – Neuro-Coaching*. Lemgo: Buchwerk Haberbeck.
- Franke G. (1995). *SCL-90 R: Die Symptom-Checkliste von Derogatis –Deutsche Version*. Manual. Göttingen: Beltz Test.
- Hellhammer D. H. & Hellhammer J. (2008). *Stress – The Brain-Body Connection*. Frankfurt/Main: Karger.
- Katerji D. (2005). *Veränderungen der Low-Level-Funktionen im Erwachsenenalter und und deren Zusammenhänge mit der peripheren auditiven Wahrnehmung und verschiedenen kognitiven Funktionen*. Hannover, Med. Hochschule, Dissertation.
- Nater, U. M., La Marca, R., Florin, L., Moses, A., Langhans, W., Koller, M. M., et al. (2006). Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity—associations with adrenergic activity. *Psychoneuroendocrinology*, 31(1), 49-58.
- Olbrich D., Conrady U. & Olbrich D.-I. (im Druck). Einsatz von AVWF (Audio-visuelle-Wahrnehmungsförderung) in der Stressmedizin. *Ärztliche Psychotherapie*.
- Porges S. W. (2010) *Die Polyvagal-Theorie. Emotion, Bindung, Kommunikation und ihre Entstehung*. Paderborn: Junfermann.
- Schepank H. (1995) *BSS. Der Beeinträchtigungs-Schwere-Score Manual*. Göttingen: Beltz Test.
- Schulz, P., Schlotz, W., & Becker, P. (2004). *Das Trierer Inventar zur Erfassung von chronischem Stress-Version 2 (TICS 2)*[Trier Inventory for the Assessment of Chronic Stress] Hogrefe. Göttingen, Germany.
- Wittling W. & Wittling R. (2012). *Herzschlagvariabilität: Frühwarnsystem, Stress- und Fitnessindikator. Grundlagen-Messmethoden-Anwendungen*. Heiligenstadt: Eichsfeld-Verlag



Erfinder und Autor des eingesetzten Verfahrens:
Ulrich Conrady, AVWF Deutschland
Istruper Straße 83, D-32825 Blomberg
+49 (0) 5235 994497 - conrady@avwf.de - www.avwf.de

Durchführende Klinik:



Dr. med. Dieter Olbrich. Ärztlicher Direktor
Rehabilitationszentrum Bad Salzuflen der Deutschen Rentenversicherung Bund
Klinik Lipperland - Klinik am Lietholz
Am Ostpark 1, D-32105 Bad Salzuflen
+49 (0) 5222 62 21 60 - Drmed.Dieter.Olbrich@drv-bund.de
www.rehazentrum-badsalzuflen.de



Statistik und Bericht:
Forschungsinstitut daacro GmbH & Co. KG, Wissenschaftspark Trier
Max-Planck-Straße 22, D-54296 Trier
+49 (0) 651 9120-494 - info@daacro.de - www.daacro.com