

### 3. ERGEBNISSE

#### 3.1 Ergebnisse der Fremdbeurteilungsskala Bech-Rafaelsen-Melancholia-Scale (BRMES)

Die Evaluierung des psychischen Befindens mit Hilfe der objektiven Fremdbeurteilungsskala Bech-Rafaelsen-Melancholie-Scale (BRMES) ergab zu Beginn der Interventionen keine Unterschiede zwischen den drei Gruppen (Tabelle 3). Die Ergebnisse der Abschlussuntersuchung U2 nach Beendigung der Interventionen zeigten signifikante Unterschiede zwischen den drei Gruppen auf (Tabelle 3).

| BRMES-Werte             | Trainingsgruppe    | Placebogruppe       | Kontrollgruppe        |
|-------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| Bei Rekrutierung        | 17,6 ± 3,7 (12-25) | 18,7 ± 4,2 (12-26)  | 20,3 ± 5,8 (13-37)    |
| Nach den Interventionen | 11,2 ± 4,0 (2-19)  | 15,5 ± 6,1 (4-28) * | 18,1 ± 6,9 (13-37) ** |

Tabelle 3: Werte in der BRMES- Skala bei Rekrutierung und nach Ende der Interventionen.

\*: Training vs. Placebo:  $p=0,01$ ; \*\*: Training vs. Kontrolle:  $p<0,01$

In der Trainingsgruppe kam es innerhalb von zehn Tagen zu einer deutlichen Besserung der Stimmung bei den Patienten (Diagramm 2). Dies wird durch eine relevante Abnahme der Depressionswerte in der BRMES um  $6,2 \pm 3,4$  Punkte verdeutlicht, was einer Reduktion um 36% entspricht. Auch bei den Patienten in der Placebogruppe war eine Besserung der Beschwerden zu erkennen, die BRMES- Werte verringerten sich um  $3,2 \pm 4,2$  Punkte, das bedeutet um 18%. Die Patienten aus der Kontrollgruppe erzielten nur eine geringe Besserung ihrer Symptomatik um  $2,1 \pm 5,1$  Punkte auf der BRMES, d.h. sie verbesserten sich um 10%.

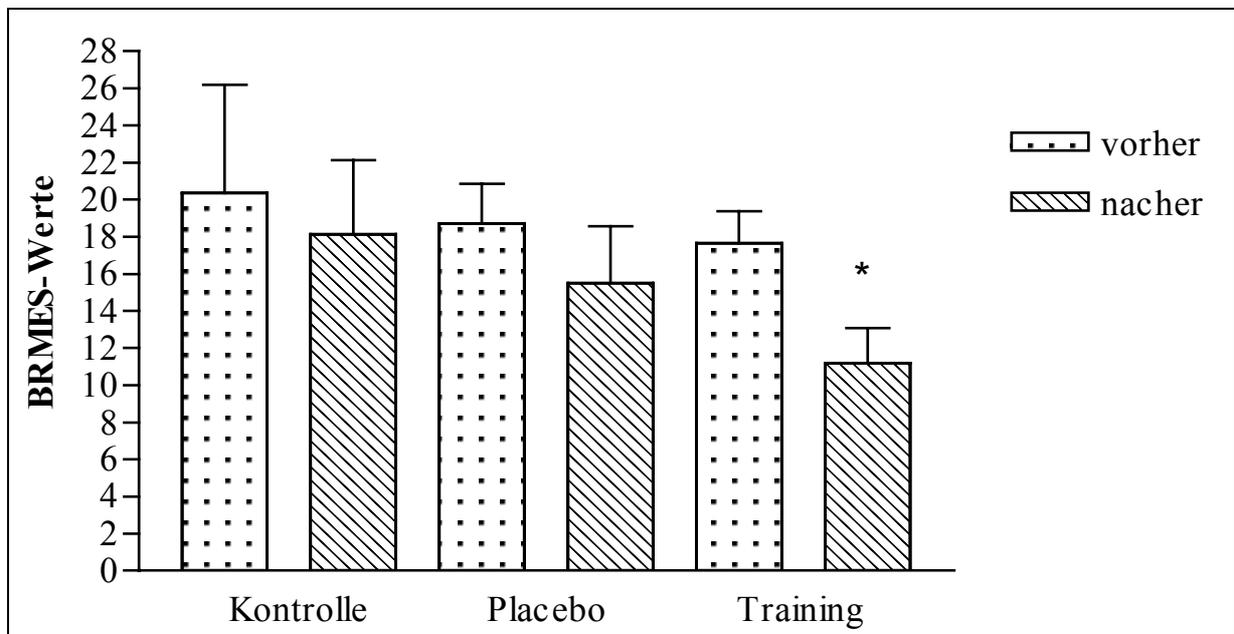


Diagramm 2: BRMES- Werte vor Intervention und nach Intervention

\*: Training vs. Placebo nach Intervention:  $p = 0,01$ ; Training vs. Kontrolle nach Intervention:  $p < 0,01$

In Diagramm 3 wird die Punktdifferenz für die BRMES- Werte zwischen U1 und U2 für jeden Patienten einzeln ersichtlich.

Es wird dabei deutlich, dass bei keinem Patienten aus der Trainingsgruppe Minuswerte zu verzeichnen sind, somit bei keinem der trainierenden Personen eine Verschlechterung der Symptomatik auftrat. Sowohl in der Kontrollgruppe als auch in der Placebogruppe werden Verschlechterungen der Depressionswerte in Form von Minuswerten sichtbar.

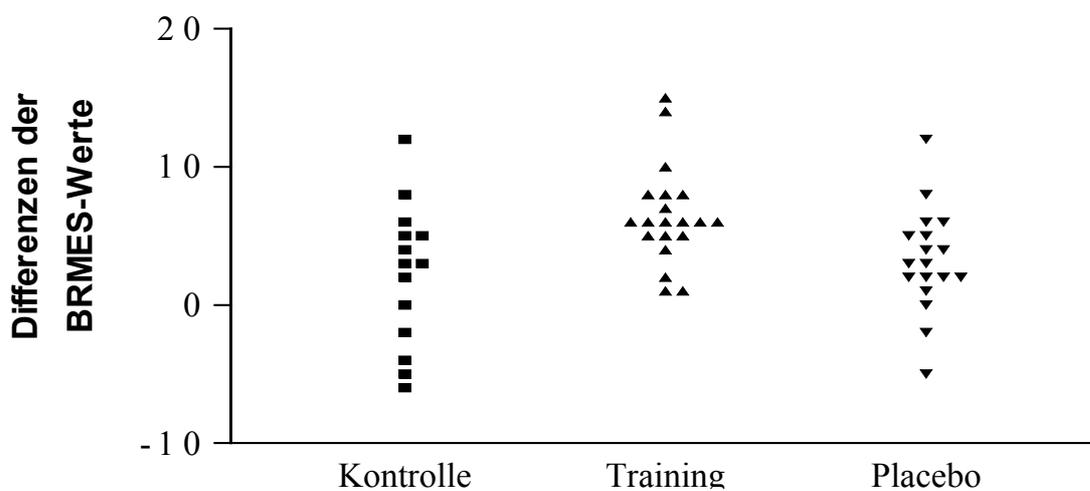


Diagramm 3: Punktdifferenzen der BRMES- Werte zwischen U2 und U1 für alle Patienten

### 3.2 Ergebnisse der Selbstbeurteilungsskala Center of Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)

Zu Beginn der Intervention bestand für die CES-D- Scores bei der U1 kein Unterschied zwischen den drei Gruppen ( Tabelle 4). Nach Beendigung der Interventionen bei der U2 fielen signifikante Unterschiede zwischen den drei Gruppen auf. (Tabelle 4)

|                         | Trainingsgruppe     | Placebogruppe         | Kontrollgruppe        |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Bei Rekrutierung        | 37,6 ± 12,9 (13-52) | 39,2 ± 8,5 (21-56)    | 40± 9,1 (24-51)       |
| Nach den Interventionen | 22,4 ± 10,0 (1-37)  | 31,8 ± 11,2 (10-46) * | 35,8 ± 9,2 (24-54) ** |

Tabelle 4: Werte in der CES-D- Skala bei Rekrutierung und nach den Interventionen.

\*: Training vs. Placebo:  $p < 0,05$ ; \*\*: Training vs. Kontrolle:  $p < 0,01$

Auch in der Selbstbeurteilungsskala kam eine deutliche Besserung der depressiven Symptomatik für die aerobe Trainingsgruppe zum Vorschein (Diagramm 4). Die Depressionswerte der CES-D nahmen in dieser Gruppe um  $15,2 \pm 9,9$  Punkte ab, dies entspricht einer Reduktion um 41%. In der Placebogruppe nahmen die CES-D- Werte um  $7,4 \pm 8,3$  Punkte ab, somit kam es zu einer Verringerung der Depressionsscores um 21%. Wie auch im BRMES trat bei den Patienten aus der Kontrollgruppe die geringste Verbesserung auf. Die CES-D- Werte reduzierten sich um  $4,3 \pm 10,8$  Punkte, d.h. um 11%.

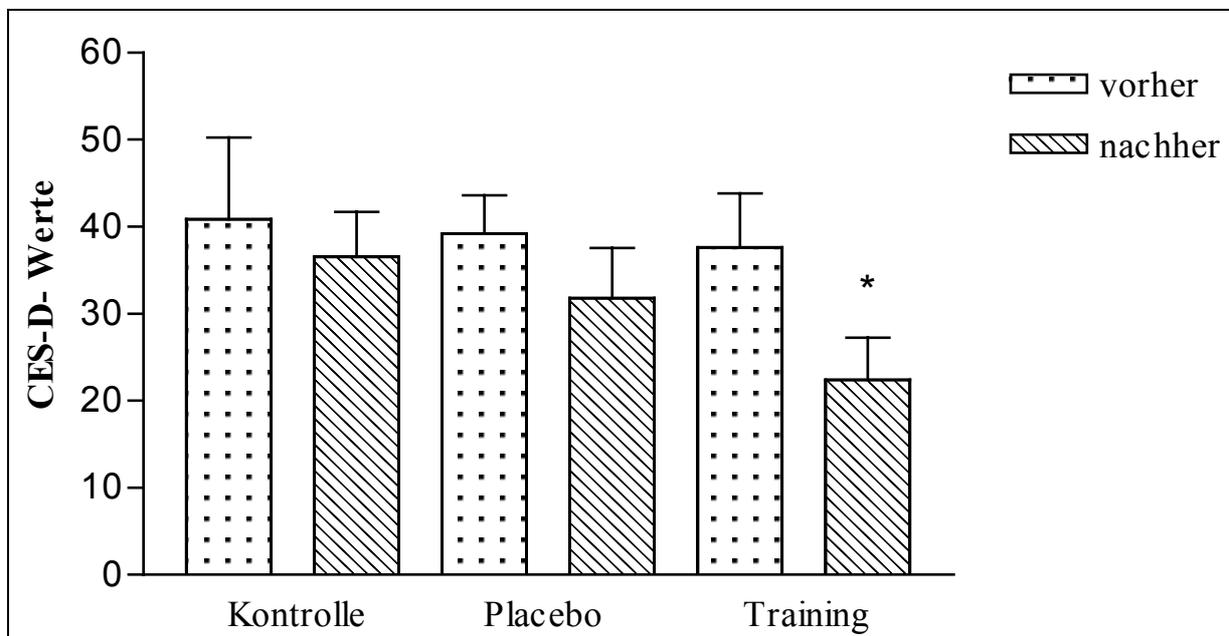


Diagramm 4: CES-D- Werte vor Intervention und nach Intervention

\*: Training vs. Placebo nach Intervention:  $p < 0,05$ ; Training vs. Kontrolle nach Intervention:  $p < 0,01$

Diagramm 5 zeigt die Wertedifferenz auf der CES-D zwischen U1 und U2 für jeden einzelnen Patienten. Dabei wird deutlich, dass in der Placebogruppe und der Kontrollgruppe Minuswerte auftreten, die eine Verschlechterung der Symptomatik innerhalb des Interventionszeitraumes anzeigen. Für die Trainingsgruppe liegen alle Werte im positiven Bereich.

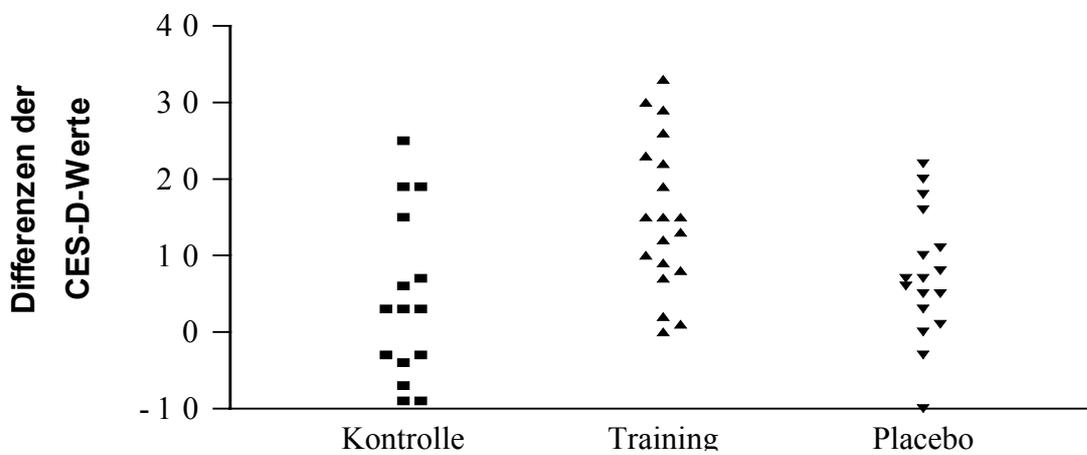


Diagramm 5: Punktdifferenzen der CES-D- Werte zwischen U2 und U1 für alle Patienten

### 3.3 Ergebnisse zu den Krankenhausliegezeiten

Die Zeitspanne zwischen Klinikaufnahme und Eingangsuntersuchung U1 war für alle drei Gruppen vergleichbar:

Trainingsgruppe:  $8,1 \pm 6,0$  (3-27) Tage

Placebogruppe:  $6,7 \pm 5,4$  (3-26) Tage

Kontrollgruppe:  $8,6 \pm 7,6$  (3-33) Tage

Die Krankenhausliegezeiten gemessen als Zeitspanne zwischen Eingangsuntersuchung U1 und Entlassung der Patienten waren wie folgt verteilt:

Trainingsgruppe:  $47,7 \pm 29,1$  (7-109)

Placebogruppe:  $58,6 \pm 38,3$  (5-130)

Kontrollgruppe:  $74,3 \pm 24,7$  (36-107)

Dabei zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen der Krankenhausliegezeit der Patienten aus der Trainingsgruppe und denjenigen aus der Kontrollgruppe ( $p^* < 0,05$ ). Der Vergleich zwischen Trainings- und Placebogruppe zeigte keinen signifikanten Unterschied in der Aufenthaltsdauer beider Gruppen ( $p^{**} > 0,05$ ; Diagramm 6).

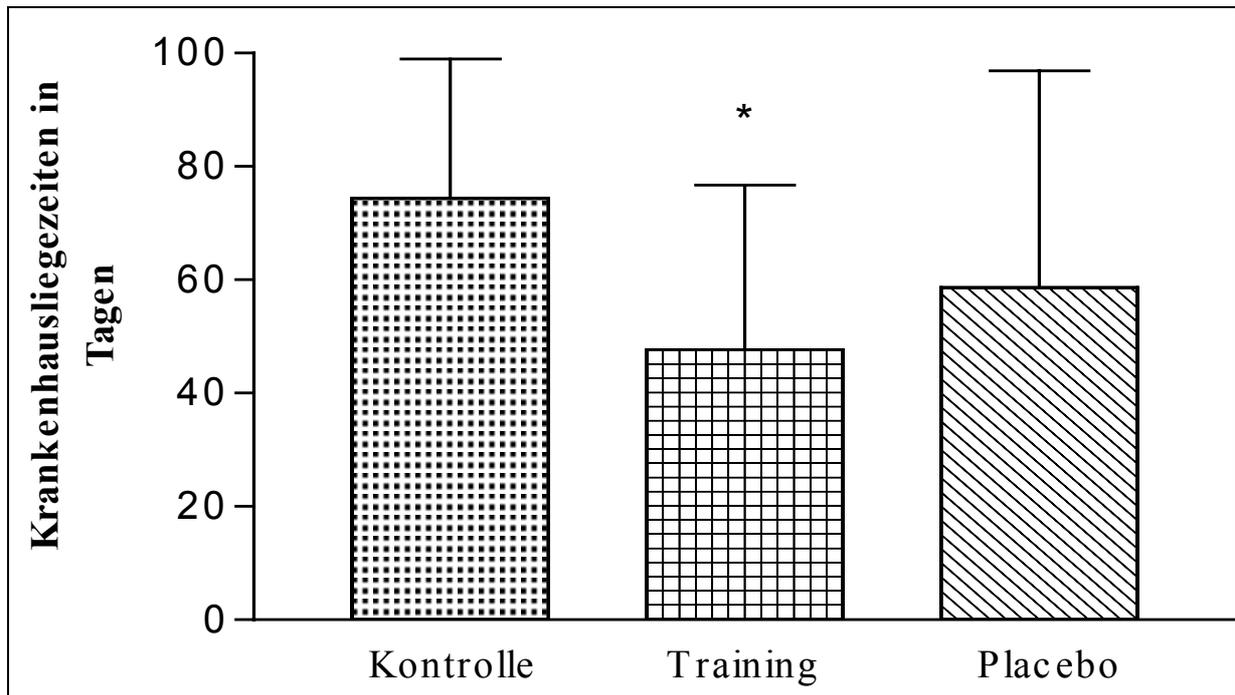


Diagramm 6: Krankenhausliegezeiten der einzelnen Interventionsgruppen

\*: Training vs. Kontrolle:  $p < 0,05$