

# Stellenwert der transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS) Eine prospektive Multizenterstudie zur Wirksamkeitsüberprüfung bei chronischen Schmerzen

M. Thomm<sup>1</sup>, N. Schlegel<sup>1</sup>, D. Grünwald<sup>2</sup>, P. Paul<sup>3</sup>, E. Löseke<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Schmerzambulanz der Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin der Uniklinik Köln

<sup>2</sup>Schmerzambulanz der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin Charité Campus-Mitte Berlin

<sup>3</sup>Klinik für Schmerz und Palliativmedizin Klinikum Lünen St.-Marien-Hospital, <sup>4</sup>Schmerzzentrum der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin Brüderkrankenhaus St. Josef Paderborn

## Fragestellung

Trägt die regelmäßige Anwendung der TENS-Therapie zu einer Verbesserung der Schmerzproblematik chronischer nichttumorbedingter Schmerzpatienten bei ?

## Methode

Im Rahmen einer prospektiven Multizenterstudie zur Wirksamkeitsüberprüfung von TENS bei chronischen Schmerzen, wurden 185 Patienten anhand eines 2-seitigen Evaluierungsbogens in einem Zeitraum von 8 Monaten befragt. Das Patientenkollektiv bestand aus 121 (65,4%) Frauen und 64 (34,6%) Männern im Alter von 42-69 Jahren (Median 54 Jahre). Der Fragebogen wurde unter laufender Therapie einmalig von den Patienten ausgefüllt, wobei der Verordnungszeitraum bei Erhebung mindestens 6 Wochen zurücklag. Bei Anlegen des TENS-Gerätes in der Klinik wurde nur den Patienten das Gerät zur Heimtherapie verordnet, bei denen die Testphase positiv verlaufen war.

Die Studie ist in 4 Schmerzzentren (2 Universitätskliniken, 2 akademische Lehrkrankenhäuser) durchgeführt und mittels dem Statistikprogramm SPSS ausgewertet worden.



Uniklinik Köln - Klinik f. Anästhesiologie - Schmerzambulanz - 50924 Köln

Name: \_\_\_\_\_ geb. am: \_\_\_\_\_

1. Seit wann haben Sie das TENS-Gerät? Monat \_\_\_\_\_ Jahr \_\_\_\_\_

2. Wegen welcher Schmerzen haben Sie das TENS-Gerät verschrieben bekommen?

3. Bestehen die Schmerzen weiterhin? JA  NEIN

4. Benutzen Sie das TENS-Gerät zur Zeit noch? JA  NEIN

Falls JA: Wie oft am Tag? \_\_\_\_\_ Wie lange? \_\_\_\_\_ Schmerzlinderung in % \_\_\_\_\_  
(z.B. 5x täglich) (z.B. 30 Minuten) (z.B. 50%)

Falls NEIN: TENS Anwendung bis: Monat \_\_\_\_\_ Jahr \_\_\_\_\_

Grund für Abbruch: \_\_\_\_\_

5. Wie gut war die Schmerzlinderung zu Beginn der TENS-Behandlung?

sehr gut  gut  mittel  schlecht  sehr schlecht

6. Wie gut ist die Schmerzlinderung jetzt?

sehr gut  gut  mittel  schlecht  sehr schlecht

7. Bitte kreuzen Sie im folgenden die Stärke Ihrer Schmerzen an:  
- ein Wert von 0 bedeutet dabei, Sie haben keine Schmerzen  
- ein Wert von 10 bedeutet, Sie leiden unter Schmerzen, wie sie für Sie nicht stitker vorstellbar sind.

Geben Sie an, wie stark Ihre durchschnittliche Schmerzstärke ohne TENS-Anwendung war:  
kein Schmerz (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) stitkster Schmerz

Geben Sie jetzt bitte Ihre durchschnittliche Schmerzstärke unter TENS-Anwendung an:  
kein Schmerz (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) stitkster Schmerz

Geben Sie jetzt bitte Ihre momentane Schmerzstärke (beim Ausfüllen der Fragebogen) an:  
kein Schmerz (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) stitkster Schmerz

Uniklinik Köln - Klinik f. Anästhesiologie - Schmerzambulanz - 50924 Köln

8. Sind bei der dauerhaften TENS-Anwendung Probleme aufgetreten? JA  NEIN

Falls JA, welche?

Allergien

Hautreaktionen

Kreislaufreaktionen

Schmerzverstärkung

Andere

9. Haben andere Behandlungen zu einer Verminderung Ihrer Schmerzen geführt? JA  NEIN

Falls JA, welche? \_\_\_\_\_ wenn? \_\_\_\_\_ und mit welchem Effekt? \_\_\_\_\_

Operationen

Krankengymnastik

Massagen/Bäder

Entspannungsverfahren

Psychotherapie

Medikamente

10. Nehmen Sie zur Zeit Schmerzmittel ein? JA  NEIN

Falls JA, welche? \_\_\_\_\_ seit wann? \_\_\_\_\_  
(z.B. Paracetamol 500 Tbl.) (z.B. 3x1) (z.B. Oktober 2009)

11. Sind Sie zur Zeit arbeitsfähig? JA  NEIN

Falls NEIN, seit wann arbeitsunfähig? Monat \_\_\_\_\_ Jahr \_\_\_\_\_

12. Sind Sie berufen? JA  NEIN

Falls JA, seit wann berufen? Monat \_\_\_\_\_ Jahr \_\_\_\_\_  
Minderung der Erwerbstätigkeit: \_\_\_\_\_  
Grad der Behinderung: \_\_\_\_\_

13. Wenn sie alle zusammen betrachten, wie beurteilen Sie den Behandlungserfolg mit TENS?

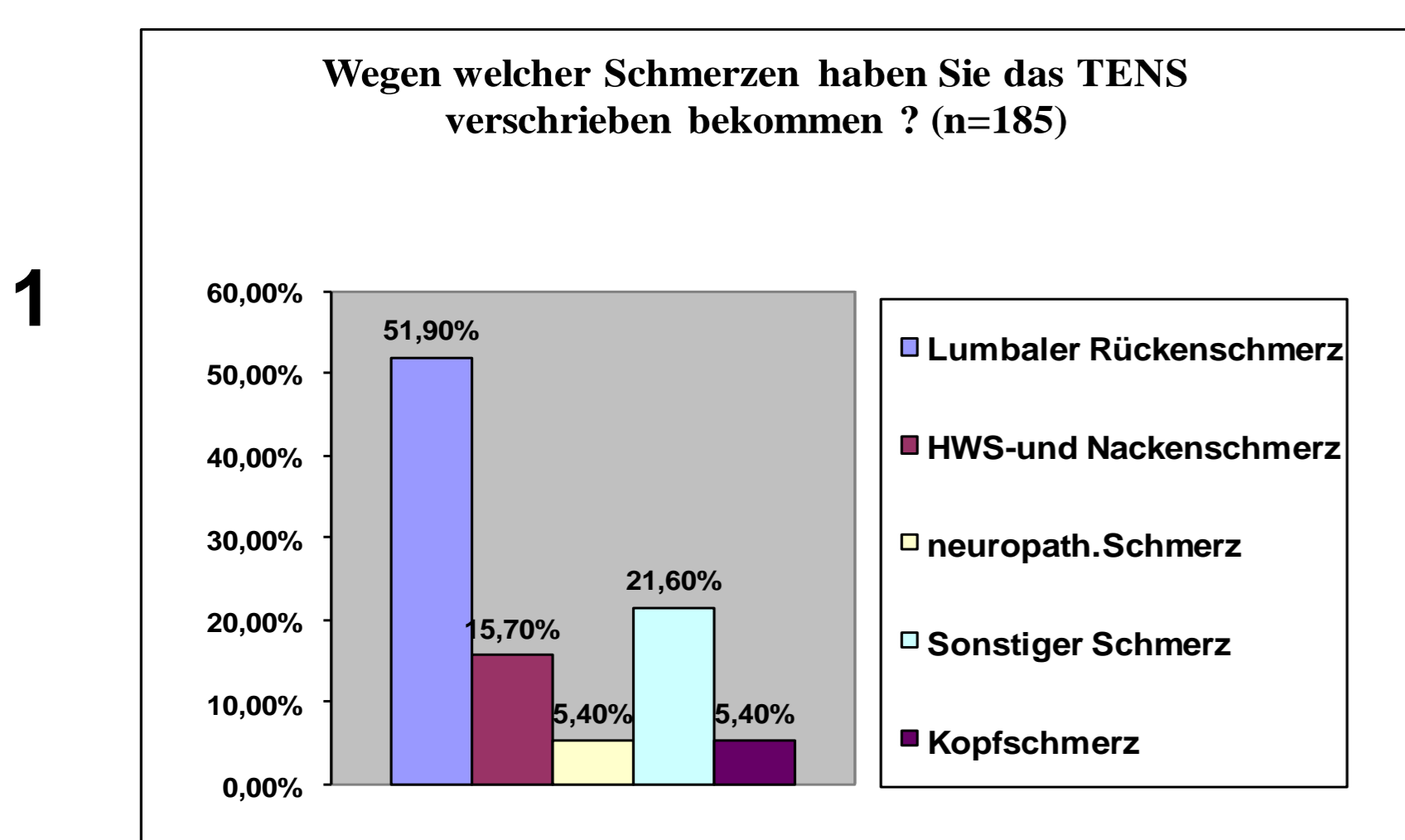
sehr gut  gut  mittel  schlecht  sehr schlecht

14. Wie beurteilen Sie insgesamt die Behandlung in der Schmerzambulanz?

sehr gut  gut  mittel  schlecht  sehr schlecht

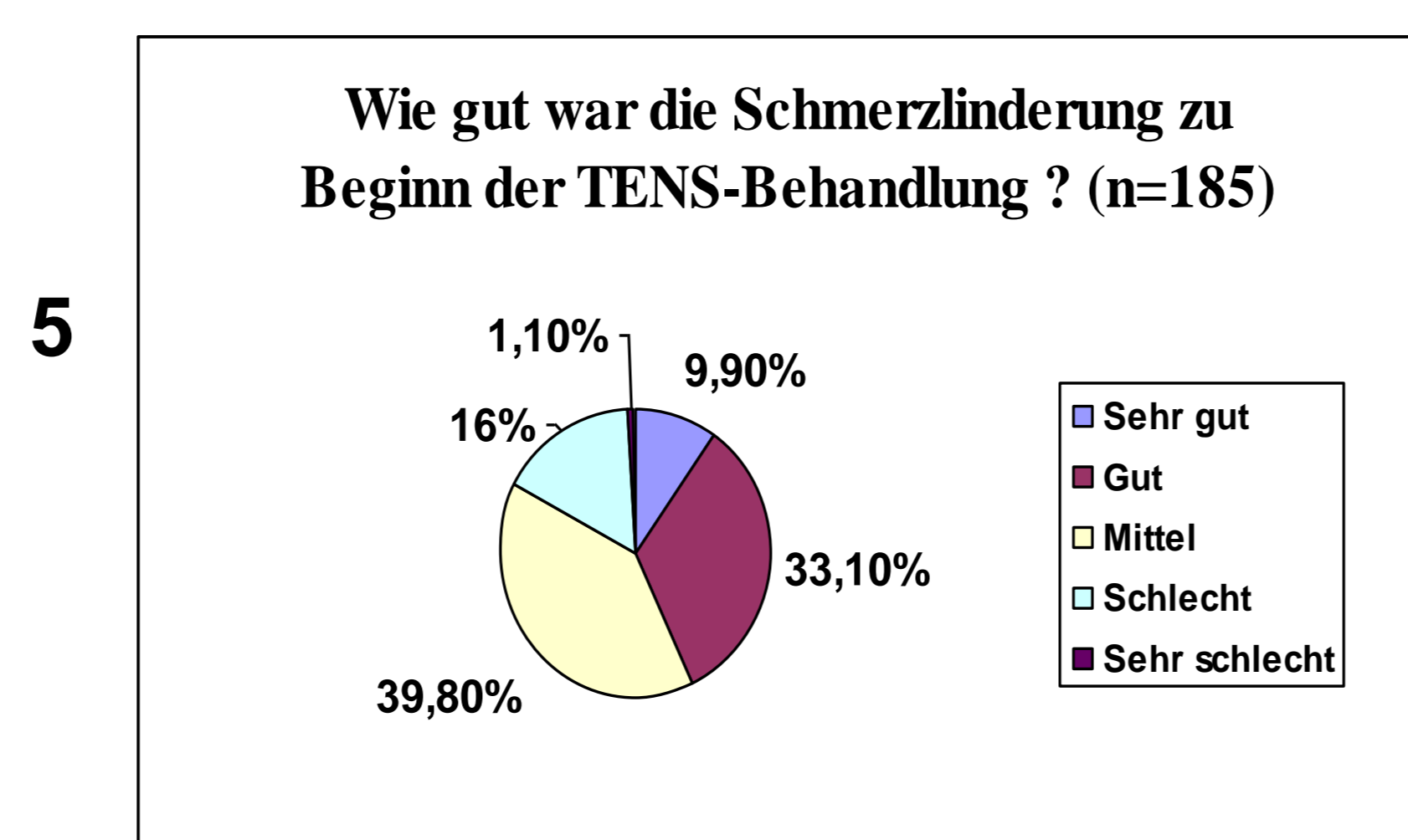
Erklärung: In bis mit der Abgeschlossenheit der im Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.

## Ergebnisse

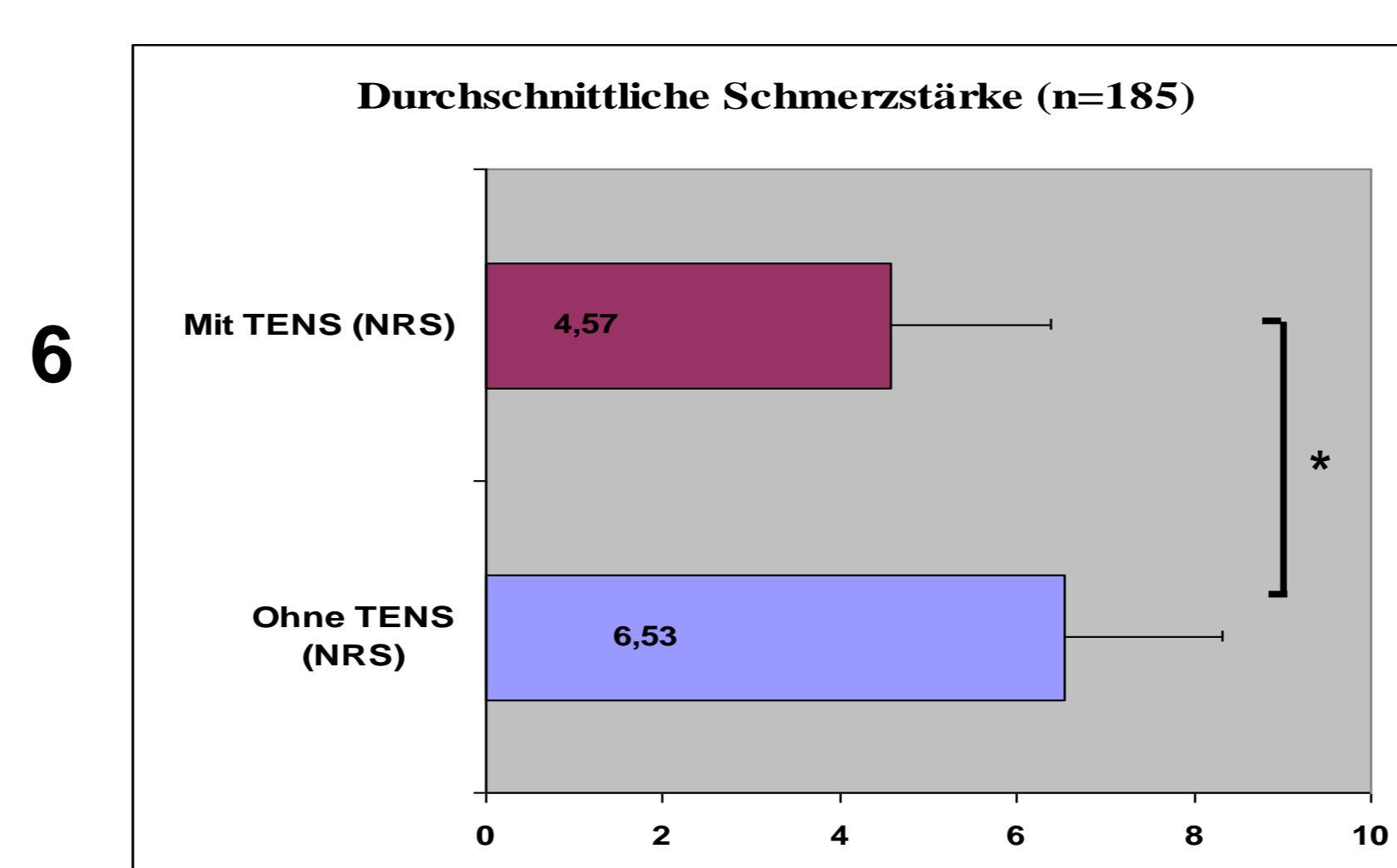


Lumbaler Rückenschmerz (96 Pat.=51,9 %) sowie HWS- und Nackenschmerzen (29 Pat.=15,7 %) waren die Hauptindikationen für eine TENS-Verschreibung.

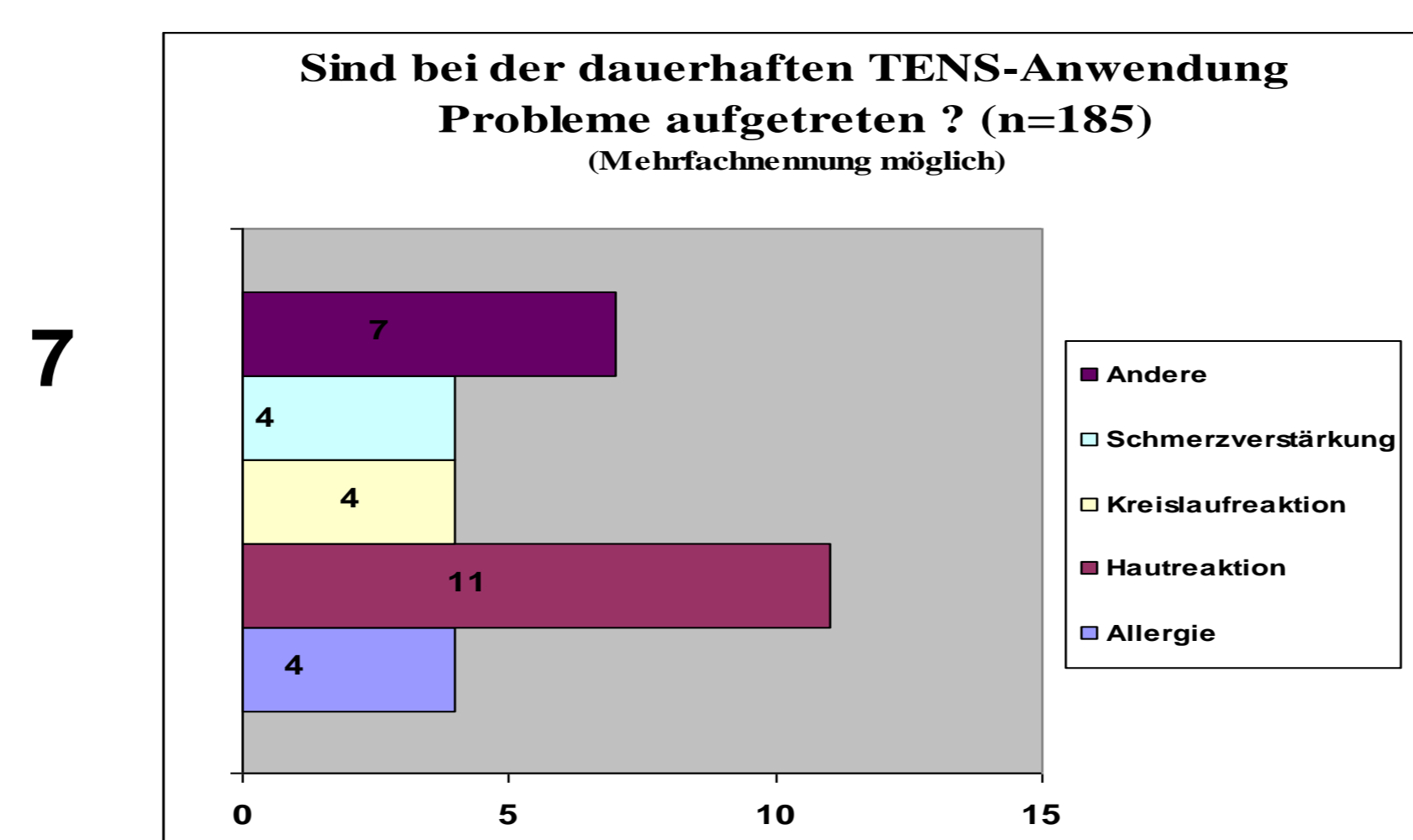
Von insgesamt 30 Anwendern, begründeten nur 10 (33%) Patienten den Abbruch mit mangelndem Therapieeffekt. Die Nutzdauer vor Abbruch betrug im Median 8 Monate.



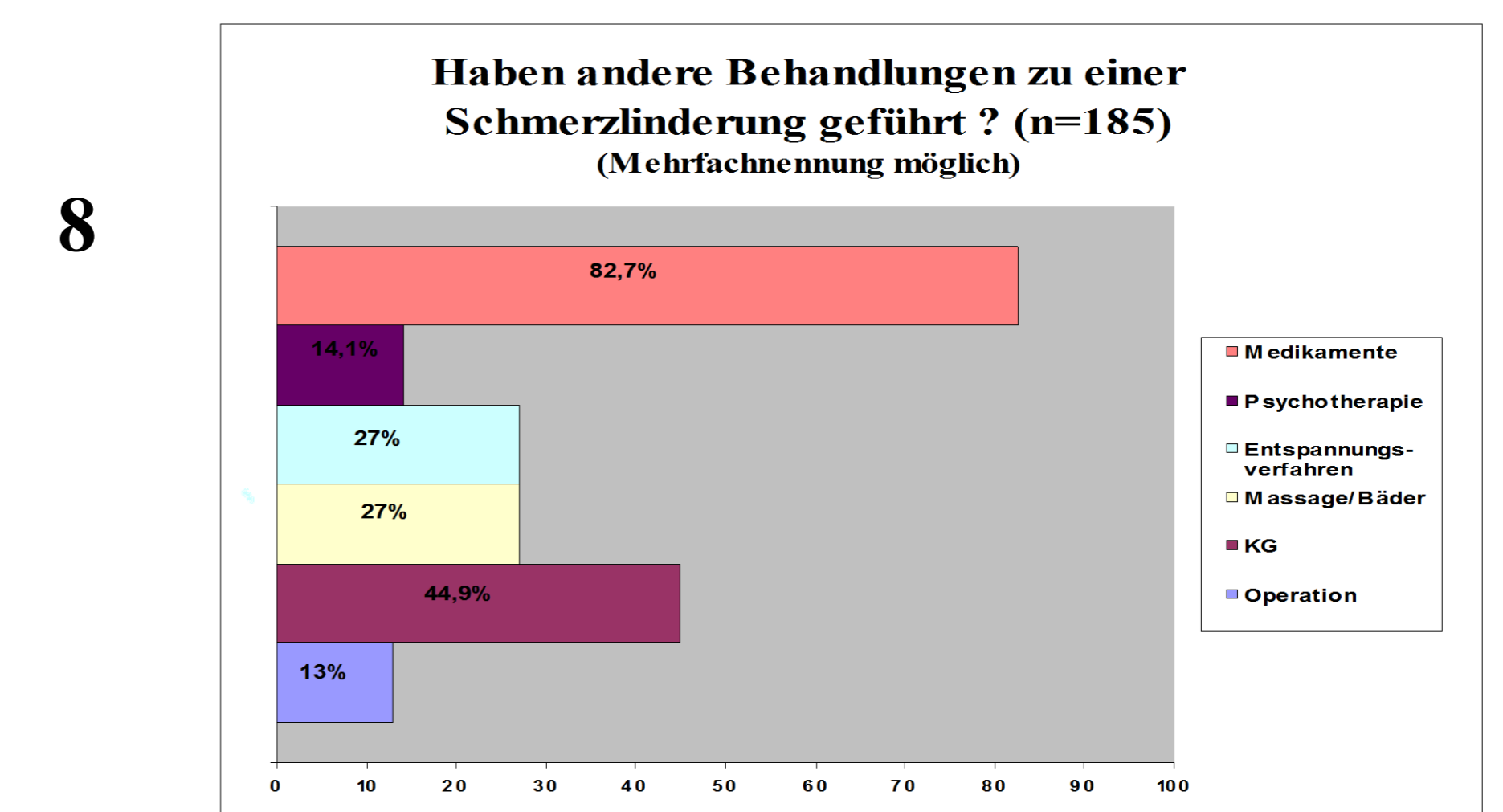
In der Anfangsphase der TENS-Therapie gaben 153 (82,8%) der befragten Patienten auf einer deskriptiven Skala eine sehr gute bis mittlere und 32 (17,2%) eine schlechte bis sehr schlechte Schmerzlinderung an.



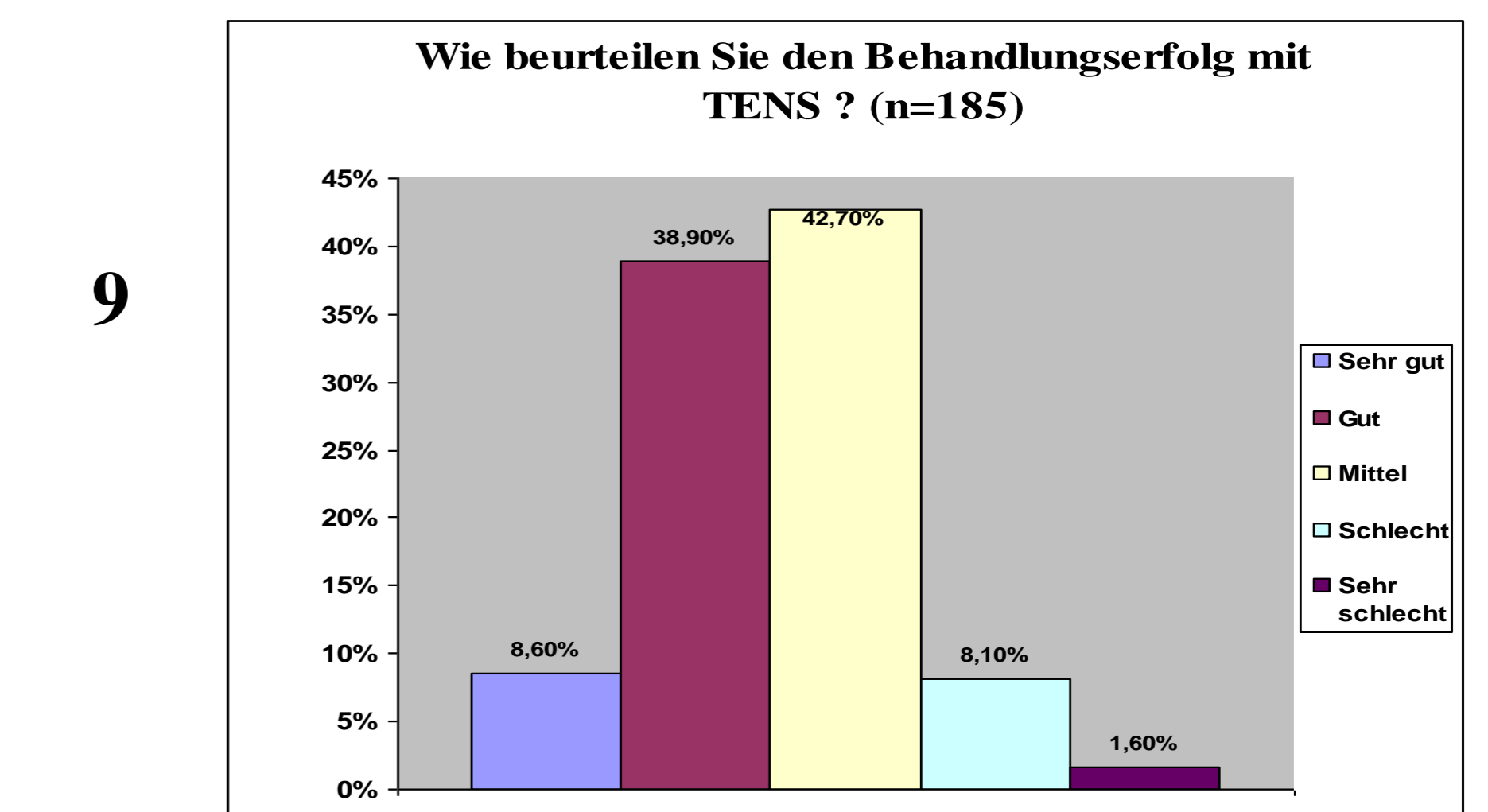
In zwei weiteren Fragen wurden die Patienten aufgefordert, auf der numerischen Rangskala (NRS) ihre durchschnittliche Schmerzstärke mit und ohne TENS-Anwendung anzugeben. Die durchschnittliche Schmerzstärke ohne TENS war signifikant (\*p<0,001) höher als mit TENS.



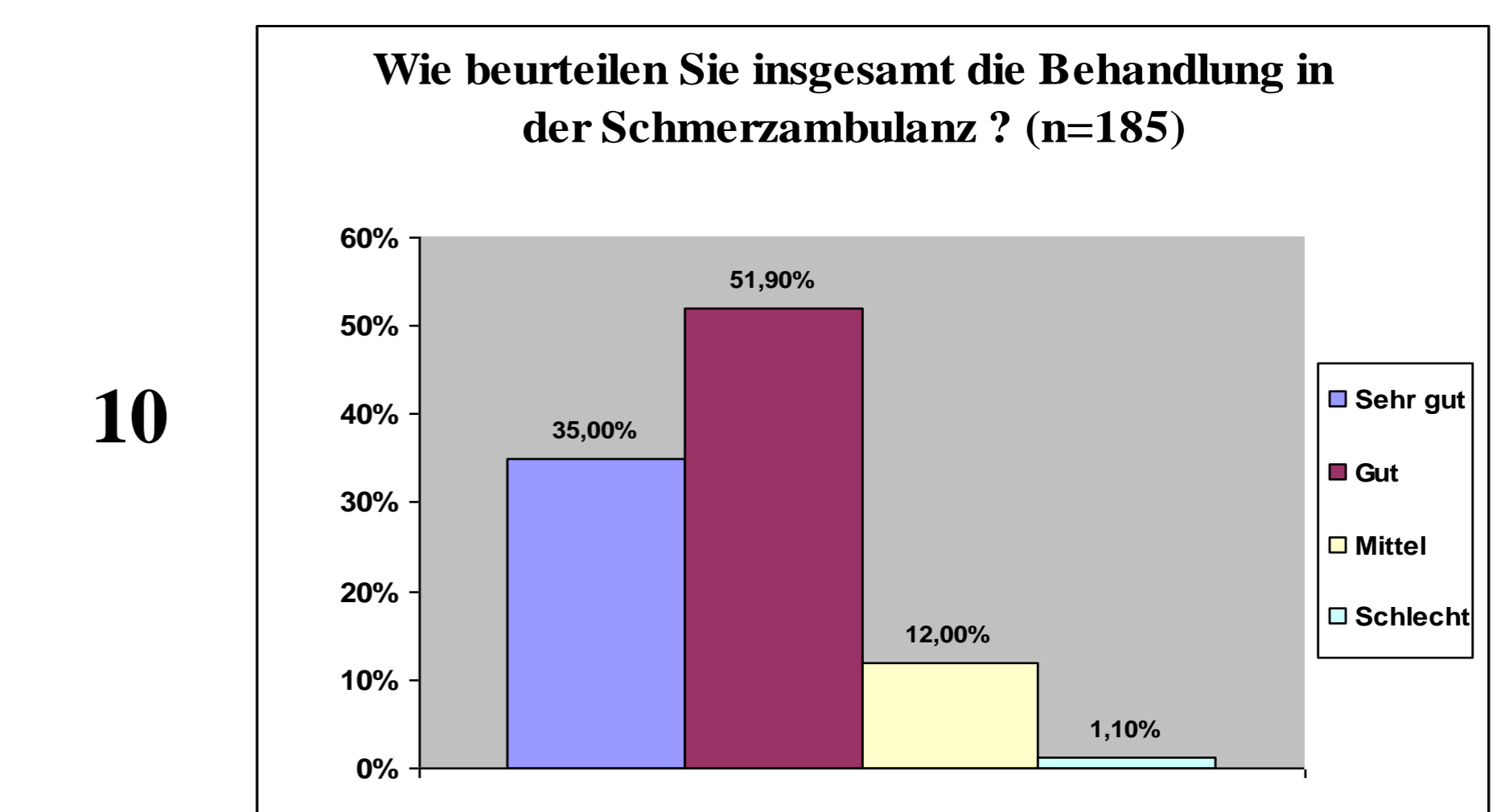
Obwohl bei der dauerhaften Anwendung von TENS Probleme aufgetreten sind, haben die Patienten die Therapie nicht abgebrochen.



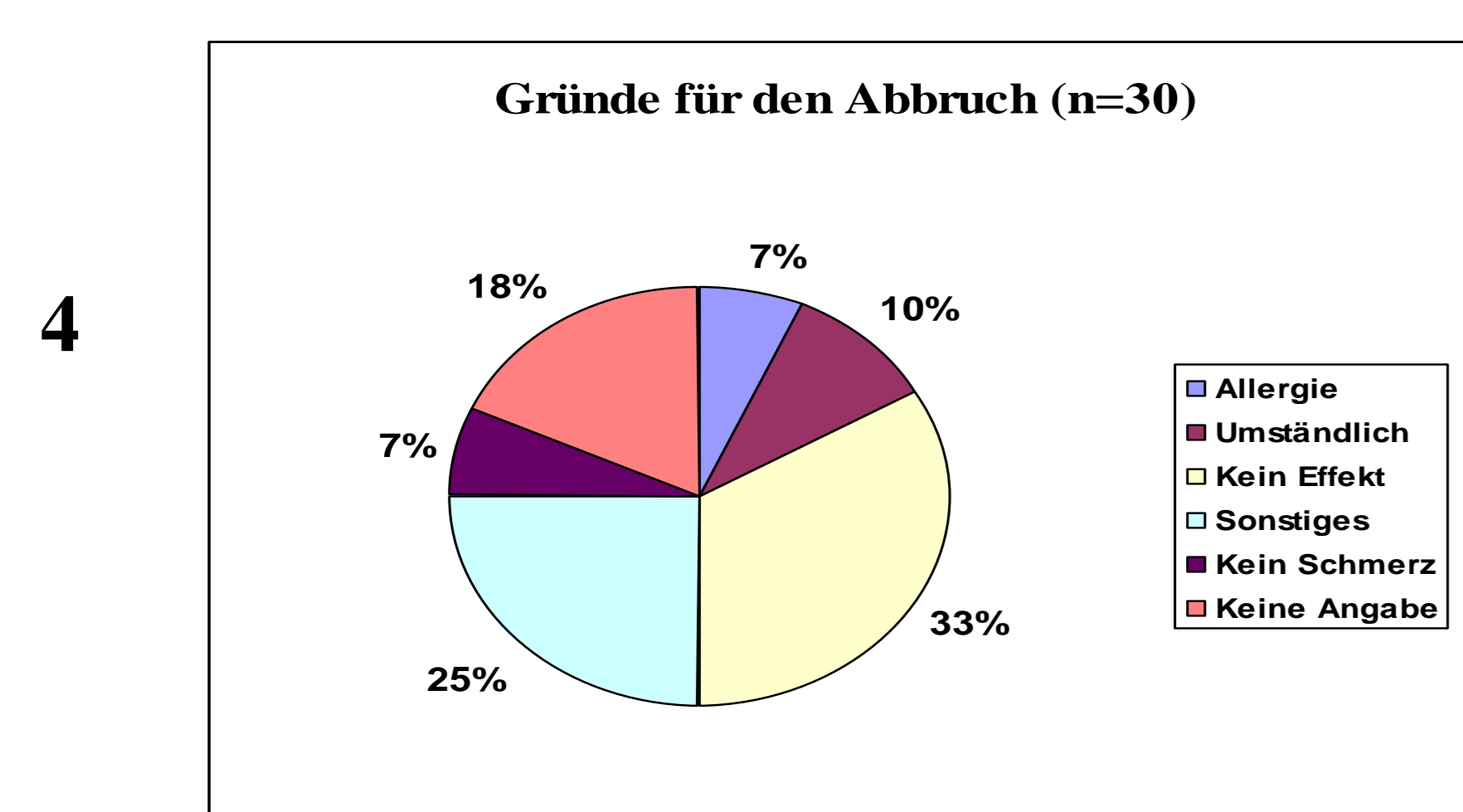
Zusätzlich sind hauptsächlich schmerzlindernde Medikamente (82,7%) sowie physiotherapeutische Maßnahmen (44,9 %) eingesetzt worden.



In der Langzeitanwendung erfuhren 167 (90,2%) Patienten eine sehr gute bis mittlere und nur 18 (9,7%) eine schlechte bis sehr schlechte Schmerzkontrolle. Es zeigte sich weder ein signifikanter Wirkverlust noch eine signifikante Verbesserung der Schmerzproblematik.



	Median	Minimal	Maximal
Wie oft / Tag	3	1	12
Wie lange / Tag (min)	30	2	240
Schmerzlinderung in %	40	0	100



## Schlussfolgerung

- TENS-Therapie wird von vielen Patienten über einen langen Zeitraum erfolgreich eingesetzt
- Von 185 (100%) Patienten mit initial positiver Testphase benutzen 155 (84%) TENS als Langzeitanwendung (3x/Tag/30 Min im Median)
- In der Langzeitanwendung geben die Patienten eine signifikante Schmerzlinderung an
- Insgesamt traten kaum Nebenwirkungen auf, die noch seltener zum Abbruch führten
- Hauptindikationen waren muskuloskeletale Schmerzen, nur wenige Patienten wurden wegen neuropathischer Schmerzen erfolgreich behandelt
- Die Ergebnisse unterstützen den Einsatz von TENS als adjuvante Maßnahme