

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Überlebensanalyse des CLS Schaftes

##### 3.1.1 Revisionen

Insgesamt mussten von den primär implantierten 1350 CLS Schäften insgesamt 28 Implantate revidiert werden. Die häufigste Ursache, die zum Prothesenwechsel führte, war die Infektion der Prothese. Der zweithäufigste Grund einer Revision des CLS Schaftes war die aseptische Lockerung. Des weiteren wurden als Revisionsindikationen die periprothetische Fraktur und die Luxation der Prothesen gestellt (Tab. 4).

<b>Revisionsgrund</b>	<b>Anzahl der Revisionen</b>
<b>Infektion</b>	<b>12 (0,9) %</b>
<b>Aseptische Lockerung</b>	<b>10 (0,7 %) %</b>
<b>Periprothetische Fraktur</b>	<b>5 (0,37 %) %</b>
<b>Luxation</b>	<b>1 (0,07 %) %</b>

Tab. 4 Übersicht über die Revisionen des CLS Schaftes nach Grund und Anzahl

### 3.1.2 Überlebenskurven des CLS Schaftes nach Kaplan – Meier

#### Vergleich der Überlebenskurven aller Revisionen des CLS Schaftes und der aseptischen Lockerung

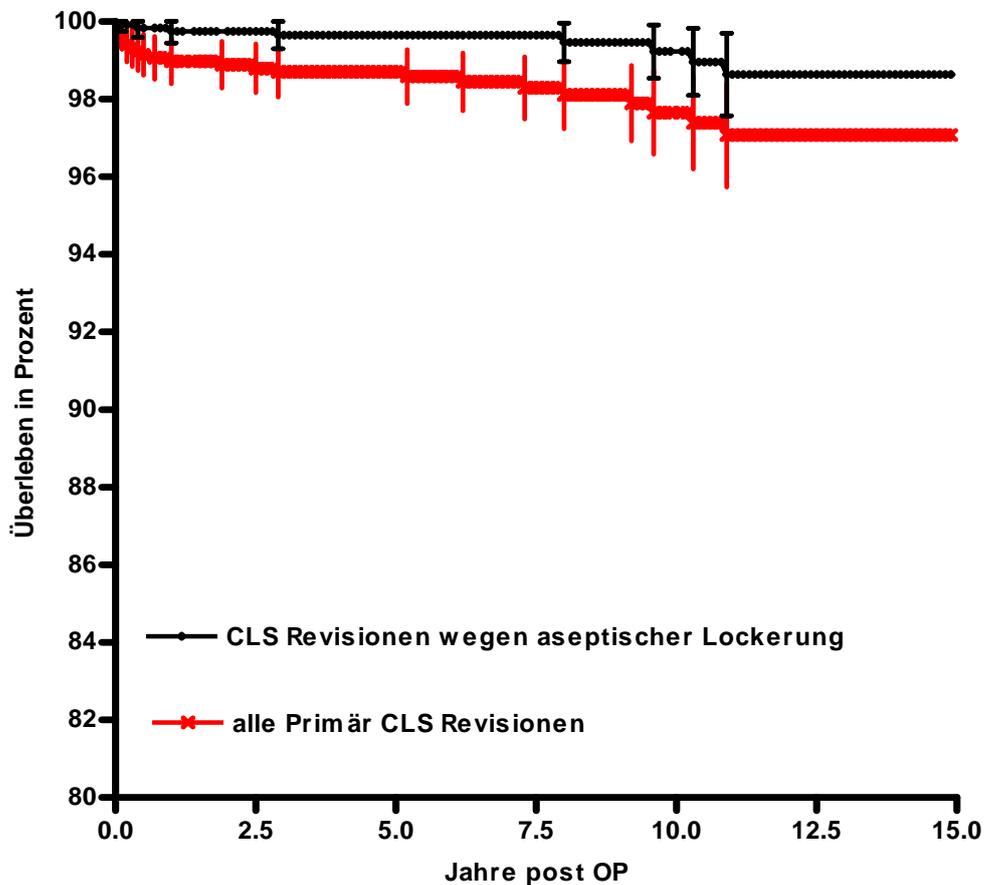


Abb. 9 Überlebenskurven nach Kaplan - Meier der primär implantierten CLS Schäfte. Die untere Kurve zeigt die Wahrscheinlichkeit des prozentualen Überlebens unter Berücksichtigung aller 28 Revisionen. Das Überleben liegt hier bei 98,7 % nach 5 Jahren, 97,6 % nach 10 Jahren und bei 97,1 % nach 15,7 Jahren. Die obere Kurve zeigt das Überleben der CLS Implantate, wenn nur die Revisionen aufgrund aseptischer Lockerung Berücksichtigung finden. Hier liegt das Überleben bei 99,6 % nach 5 Jahren, 99,2 % nach 10 Jahren und bei 98,6 % nach 15,7 Jahren; (CI 95 %). Die Kurven zeigen sich signifikant unterschiedlich ( $p = 0,007$ ).

Für den Zeitraum von 11 – 15,7 Jahren lag die Gesamtüberlebensrate des CLS Schaftes aller Fälle in unserer Nachuntersuchung, unter Berücksichtigung aller Revisionen, bei 97,1 %. Dabei wurden alle CLS Schäfte einbezogen, die als Primärimplantat Verwendung fanden. In der (Abb. 9) ist auch die Überlebenskurve der CLS Schaftimplantate dargestellt, die wegen aseptischer Lockerung gewechselt werden mussten. Die Überlebensrate lag hier bei 98,6 % (CI 95 %).

Als Endpunkt für das Versagen der primären Prothese wurde die Revision gewählt.

## Geschlechtervergleich des Überlebens der primär implantierten CLS Schäfte

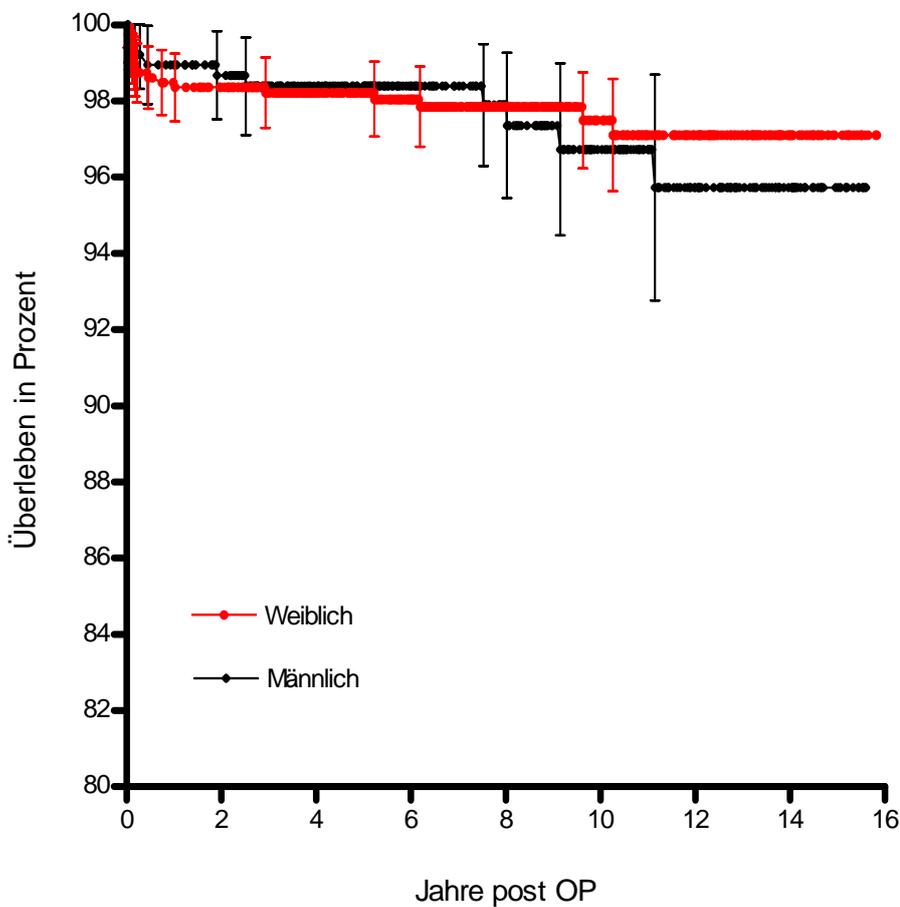


Abb. 10 Überlebenskurven nach Kaplan – Meier des CLS Schaftes im Vergleich der Geschlechter. Im Zeitraum von 12 – 15,7 Jahren nach der Implantation der Prothesen fand sich bei den Frauen eine prozentuale Überlebensrate nach Kaplan - Meier von 97,1 % und von 95,7 % bei den männlichen Patienten (Abb. 9) Vergleich man die Geschlechter miteinander, fand sich kein signifikanter Unterschied ( $p = 0,719$ ) im Überleben der CLS Schäfte.

### 3.2 Ergebnisse des Harris – Hip – Score (HHS)

Die klinischen Ergebnisse des CLS – Prothesenschaftes ergaben sich aus der Gruppe der 446 Patienten mit primär implantierten 546 Prothesen, die sich zu einer Nachuntersuchung ihrer Hüftendoprothese bereit erklärten. Die nachuntersuchten Patienten waren zum Untersuchungszeitpunkt im Durchschnitt 69,9 (25 – 96) Jahre alt.

Da zur Erhebung der individuellen Patientenparameter während der Untersuchung der Harris – Hip – Score verwendet wurde, spiegeln sich die klinischen Ergebnisse in den Daten des Scores wieder.

Der Gesamtmedian des HHS betrug 93 Punkte (von 0 – 100) bei den 546 nachuntersuchten Prothesen. Dabei lag der Anteil der Prothesen mit einem sehr guten und guten Ergebnis des HHS bei 82 % (448). Ein befriedigendes Ergebnis erreichten 8,6 % (47) der Prothesen. Lediglich 9,4 % (51) der Prothesen erreichten einen Median beim HHS unter 70 Punkten (Abb. 11).

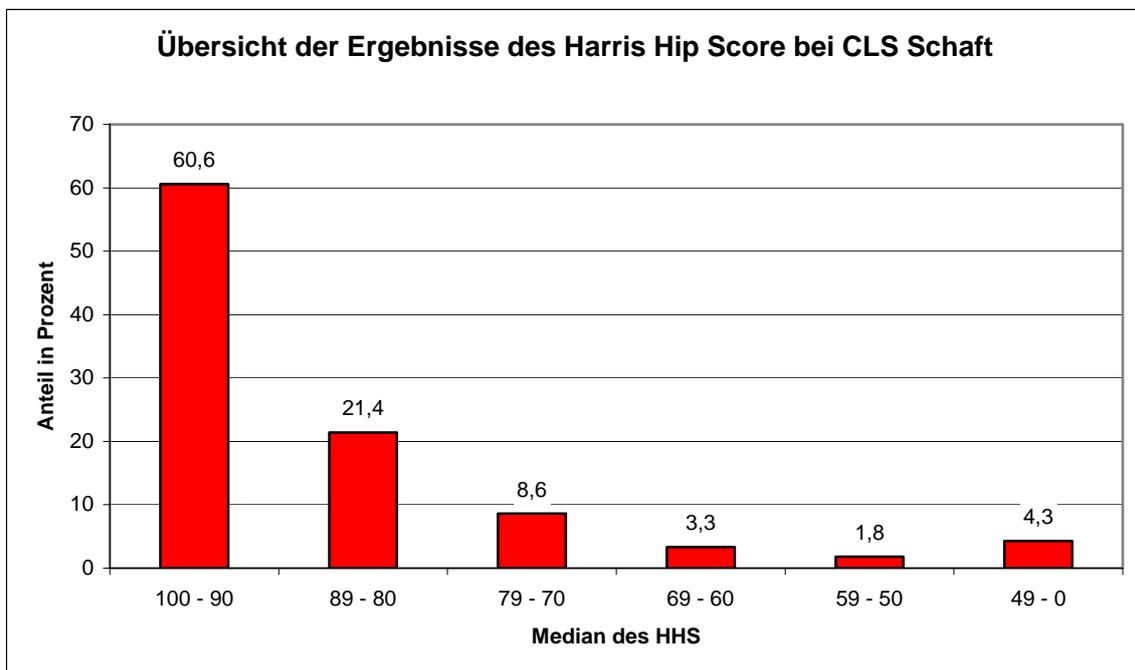


Abb. 11 Ergebnisse des CLS Schaftes in Berlin nach Punkten im HHS

Der Median des HHS der nachuntersuchten 446 Patienten mit 546 Prothesen (bei 353 weiblichen und bei 193 männlichen Patienten) war geschlechterspezifisch wie folgt verteilt:

Der Median des HHS bei den weiblichen Patienten lag bei 92 (0 – 100), bei den Männern bei 95 (11 – 100).

Der Anteil der Prothesen mit einem sehr guten und guten Ergebnis lag bei den weiblichen Patienten bei 80,7 % (285) und bei den männlichen Patienten bei 85,4 % (165).

Befriedigende Ergebnisse wurden bei 8,9 % (31) der weiblichen und 7,8 % (15) der männlichen Patienten erreicht. Schlechte Ergebnisse fanden sich bei 10,4 % (37) der Frauen und 6,8 % (13) der Männer (Abb. 12).

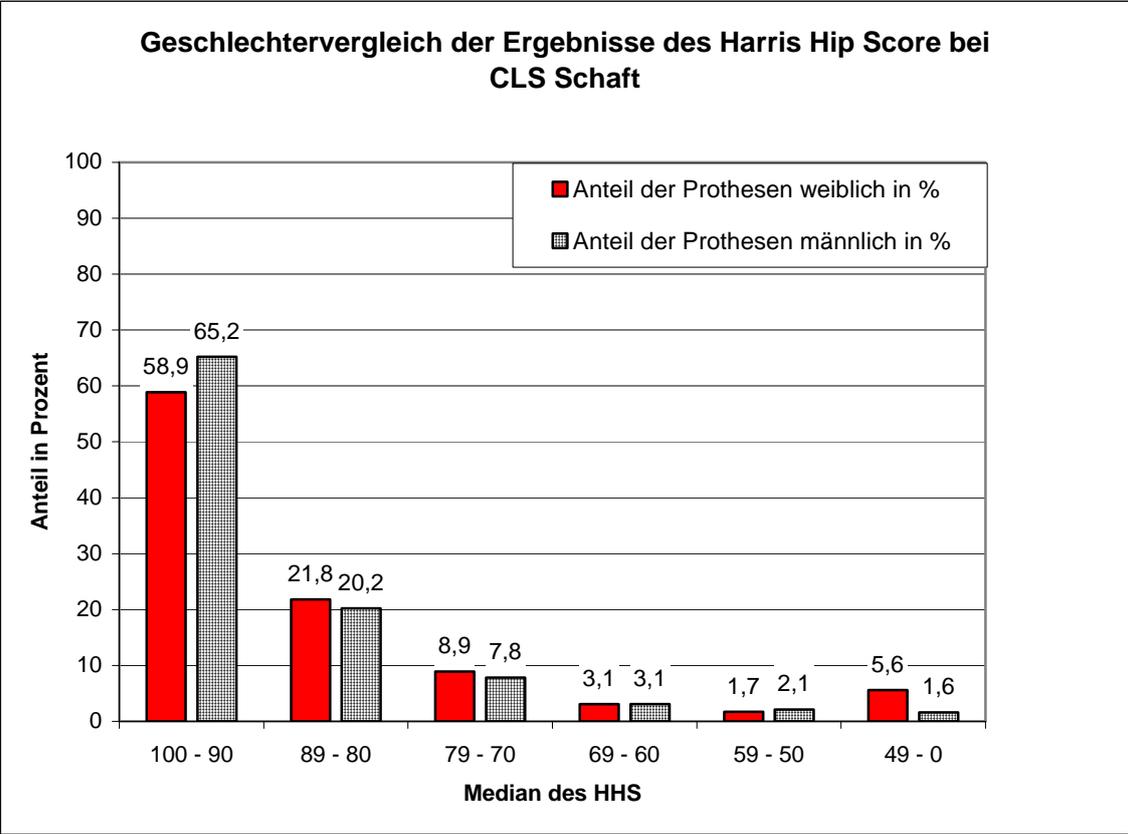


Abb. 12 Geschlechtervergleich der Ergebnisse des HHS bei CLS Schaft der nachuntersuchten Hüftprothesen in Berlin

### Verteilung des Medians des HHS nach Jahren nach Implantation des CLS Schaftes

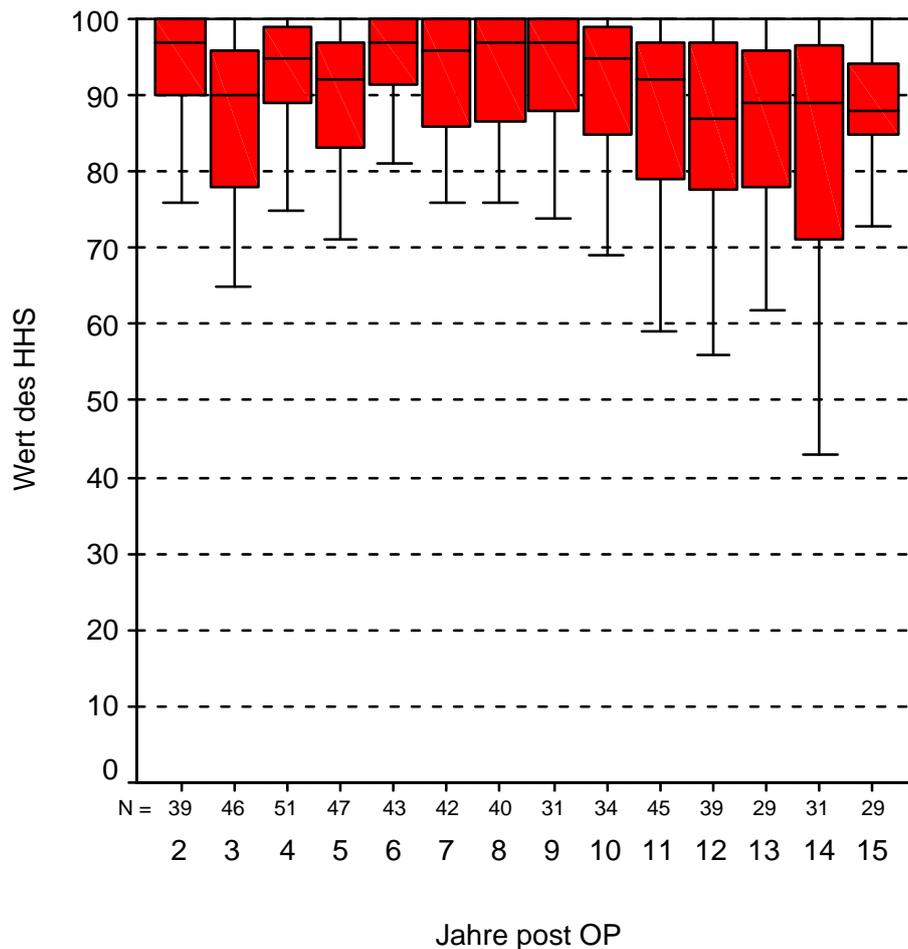


Abb. 13 Gesamtüberblick über den Median des CLS Schaftes im HHS nach post operativen Jahren

Die Betrachtung der Verteilung der Werte des HHS im Median über die Zeit zeigte, dass ab dem zweiten bis zum elften postoperativen Jahr sehr gute Werte von 90 – 97 erreicht werden konnten. Vom zwölften bis zum fünfzehnten Jahr nach der Implantation der Prothese wurden gute Werte mit einem Median des HHS von 87 – 89 erreicht. Der Median des HHS für die Gesamtpopulation der Patienten sank über den ganzen Zeitraum nicht unter einen Wert von 87 Punkten ( Abb. 13).

## Ergebnisse des HHS bei Aufteilung nach Standzeit des CLS Schaftes

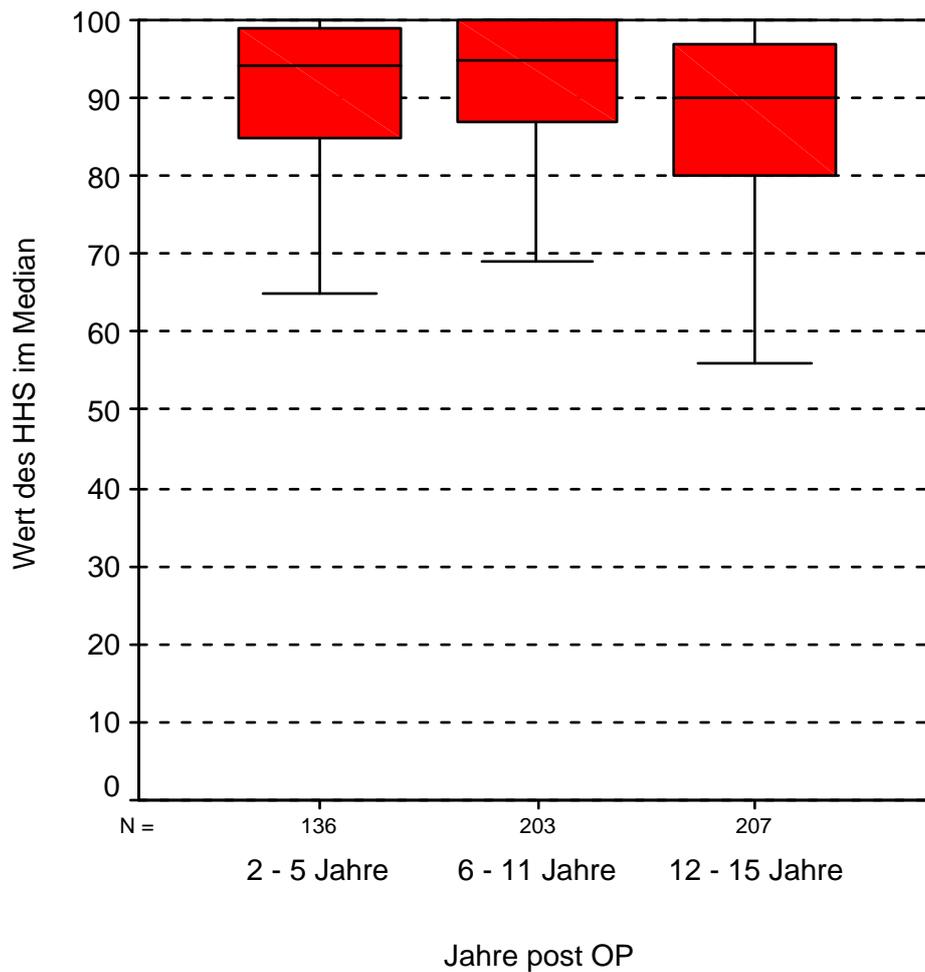


Abb. 14 Übersicht der Verteilung der Werte des HHS nach der Standzeit in Zeitintervallen. Langfristig (12 – 15 Jahre 89 Punkte), mittelfristig (6 – 11 Jahre 97 Punkte) und kurzfristig (2 – 5 Jahre 94 Punkte)

Die Übersicht in Abb. 14 zeigt insgesamt sehr gute Werte des Harris Hip Scores.

Im mittelfristigen Zeitraum von 6 – 11 Jahren nach der Implantation wurde der beste Wert erreicht. Er lag hier bei einem Median von 97 Punkten.

Im kurzfristigen Bereich wurde ebenfalls ein sehr guter Wert des HHS von 94 Punkten erreicht. Im Langzeitraum von 12 – 15 Jahren nach der Implantation der Prothese konnte immer noch ein guter Wert von 89 Punkten im HHS erreicht werden.

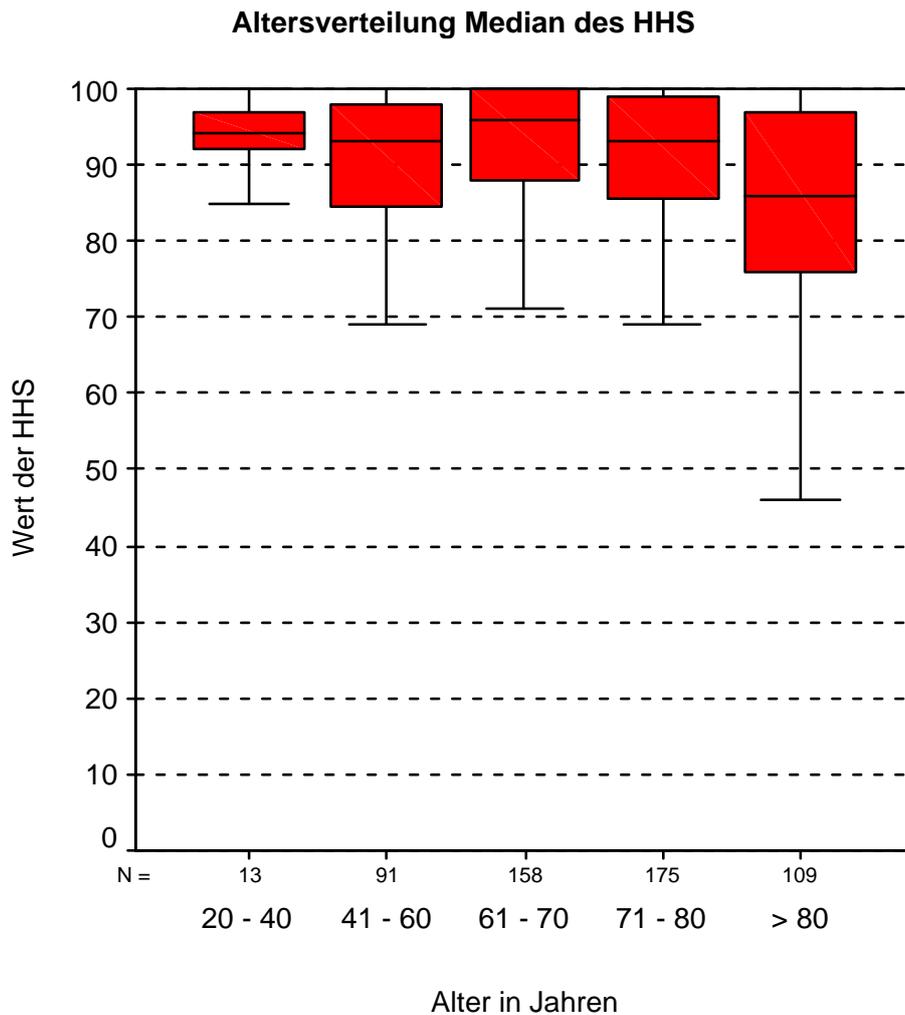


Abb. 15 Übersicht der Verteilung der Werte des HHS aufgeschlüsselt nach Altersgruppen bei CLS Schaft zum Untersuchungszeitpunkt

Die Auswertung des HHS nach dem Alter zum Nachuntersuchungszeitpunkt ergab, in der Alterskategorie von 20 – 40 Jahren 94 Punkte im Median. Von 41 – 60 Jahren ergab sich ein Wert von 93 und in der Altersspanne von 61 – 70 Jahren ein Wert von 96 Punkten.

In der Altersgruppe von 71 - 80 Jahren zeigte sich ein Median im HHS von 93 Punkten. Mit einem Median von 86 Punkten fand sich in der Altersgruppe über 80 Jahren der niedrigste Wert. (Abb. 15)

### 3.2.1 Verteilung des Schmerzempfindens im Harris Hip Score

Der HHS bot auch die Möglichkeit der Auswertung einzelner Gesichtspunkte der Funktion und Alltagstauglichkeit der Hüftprothesen. Von besonderem Interesse waren hierbei der **Schmerz**, die Notwendigkeit der Benutzung von **Gehhilfen** und die bewältigte **Gehstrecke**.

Das Schmerzempfinden der Patienten konnte mit dem Harris Hip Score als einzelner Parameter gesondert betrachtet werden. Dabei bestand im HHS eine subjektive, patientenzentrierte Komponente, die durch die Antworten der Patienten auf die einzelnen Fragen des Scores geprägt waren.

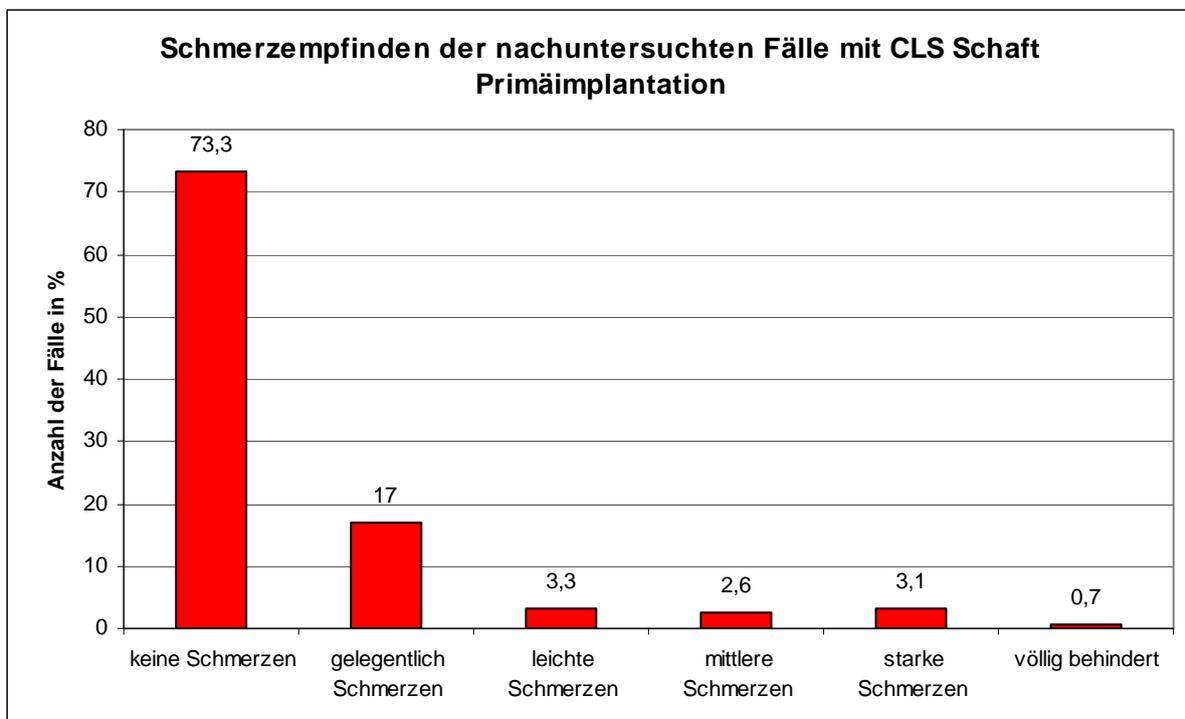


Abb. 16 Übersicht des Schmerzempfindens mit einem CLS Schaft als Primärimplantat zum Zeitpunkt der Untersuchung

Bei der Auswertung des Schmerzempfindens bei allen Patienten mit einem CLS Schaft als Primärimplantat ergab sich bei 73,3 % (n = 400) kein Schmerz, bei 17 % (n = 93) gelegentlich Schmerz und bei 9,9 % (n = 53) dauerhafte Schmerzen (Abb. 16).

Davon hatten 3,3 % (n = 18) leichte, 2,6 % (n = 14) mittlere und 3,1 % (n = 17) starke Schmerzen. 0,7 % (n = 4) waren durch den Schmerz völlig beeinträchtigt. Bei diesen Fällen handelte es sich einmal um einen Zustand nach Arthrodese, bei einem anderen Fall war die gegenseitige Hüfte bereits mehrfach revidiert worden und die

Schmerzangabe war nicht eindeutig zuzuordnen. Bei einer Patientin fand sich eine Polyneuropathie als Nebenerkrankung und in einem Fall war die Beschwerdesymptomatik direkt auf die Hüftprothese zurückzuführen, wobei sich in der Untersuchung ein Leistendruckschmerz fand.

In der Auswertung des Schmerzempfindens zeigten sich bei den männlichen Patienten sehr gute Ergebnisse. 82,4 % (n = 159) der Patienten gaben keine Schmerzen und

10,4 % (n = 20) gelegentlich Schmerzen an. 7,2 % (n = 14) der Patienten klagten über einen Schmerz, der häufig vorhanden war. Dabei gaben 3,1 % (n = 6) leichte Schmerzen und 2,6 % (n = 5) mittlere Schmerzen an. 0,5 % (n = 1) der männlichen Patienten klagten über starke Schmerzen. Eine völlige Behinderung durch Schmerzen fand sich bei 1 % (n = 2) der Männer.

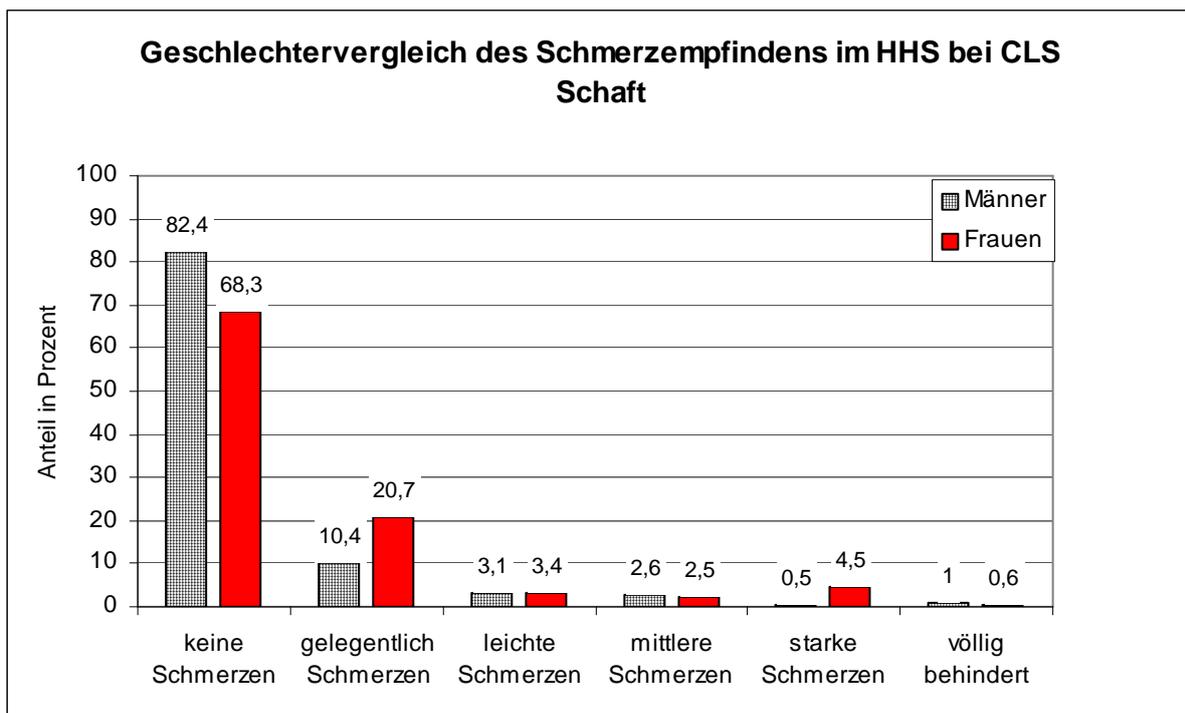


Abb. 17 Schmerzempfinden bei CLS Schafft der männlichen und weiblichen Patienten im HHS

Bei den weiblichen Patientinnen gaben 68,3 % (n = 241) an, keine Schmerzen zu haben. 20,7 % (n = 73) der Frauen verspürten gelegentlich Schmerzen. 11 % (n = 39) gaben eine häufigeren Schmerz an. Davon entfielen 3,4 % (n = 12) auf leichte Schmerzen, 2,5 % (n = 9) auf mittlere und 4,5 % (n = 16) auf starke Schmerzen. Bei den Frauen fand sich eine völlige Behinderung durch Schmerzen bei 0,6 % (n = 2) (Abb. 17).

Betrachtet man die Schmerzempfindung nach Zeitintervallen aufgeschlüsselt, zeigten sich 15 – 11 Jahre nach der Implantation der Hüftendoprothese bei 82,3 % (n = 51) der männlichen Patienten keine Schmerzen. Bei 11,3 % (n = 7) gelegentlich und zu je 1,6 % (n = 1) leichte, mittlere oder starke Schmerzen. Weitere 1,6 % (n = 1) waren völlig durch den Schmerz beeinträchtigt.

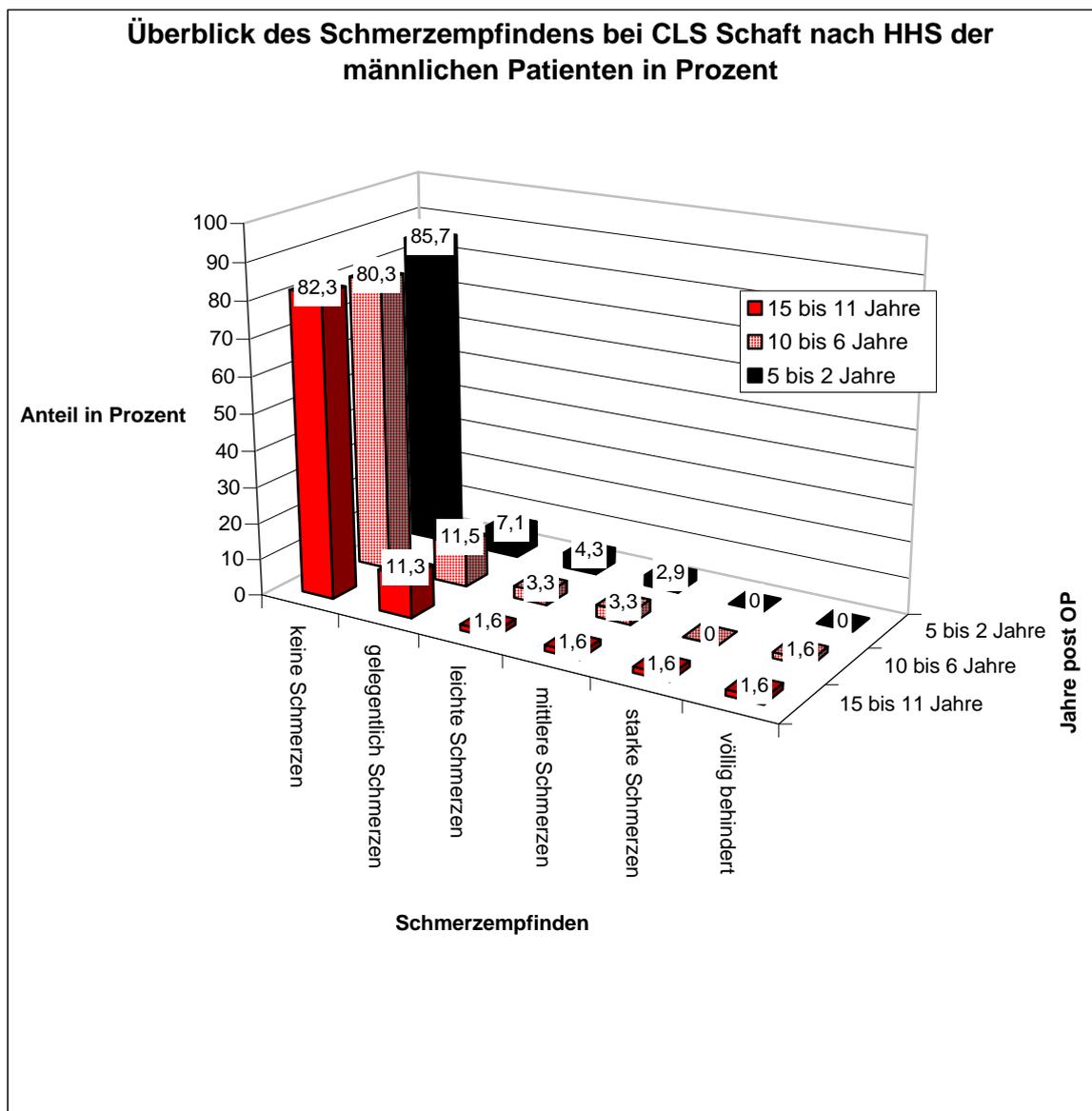


Abb. 18 Überblick des Schmerzempfindens der männlichen Patienten mit CLS Schaft im HHS

10 – 6 Jahre postoperativ gaben 80,3 % (n = 49) der Männer keine, 11,5 % (n = 7) gelegentlich, je 3,3 % (n = 2) leichte und 3,3 % mittlere Schmerzen an. 1,6 % (n = 1) der Männer hatten Schmerzen, die den Patienten völlig behinderten.

Im kurzfristigen Zeitintervall von 5 – 2 Jahren nach der Operation zeigten sich bei

85,7 % (n = 60) der Patienten keine Schmerzen, bei 7,1% (n = 5) gelegentlich, bei 4,3% (n = 3) leichte und bei 2,9 % (n = 2) mittlere Schmerzen. In diesem Zeitintervall fand sich keine völlige Behinderung der Patienten durch den Schmerz (Abb. 18).

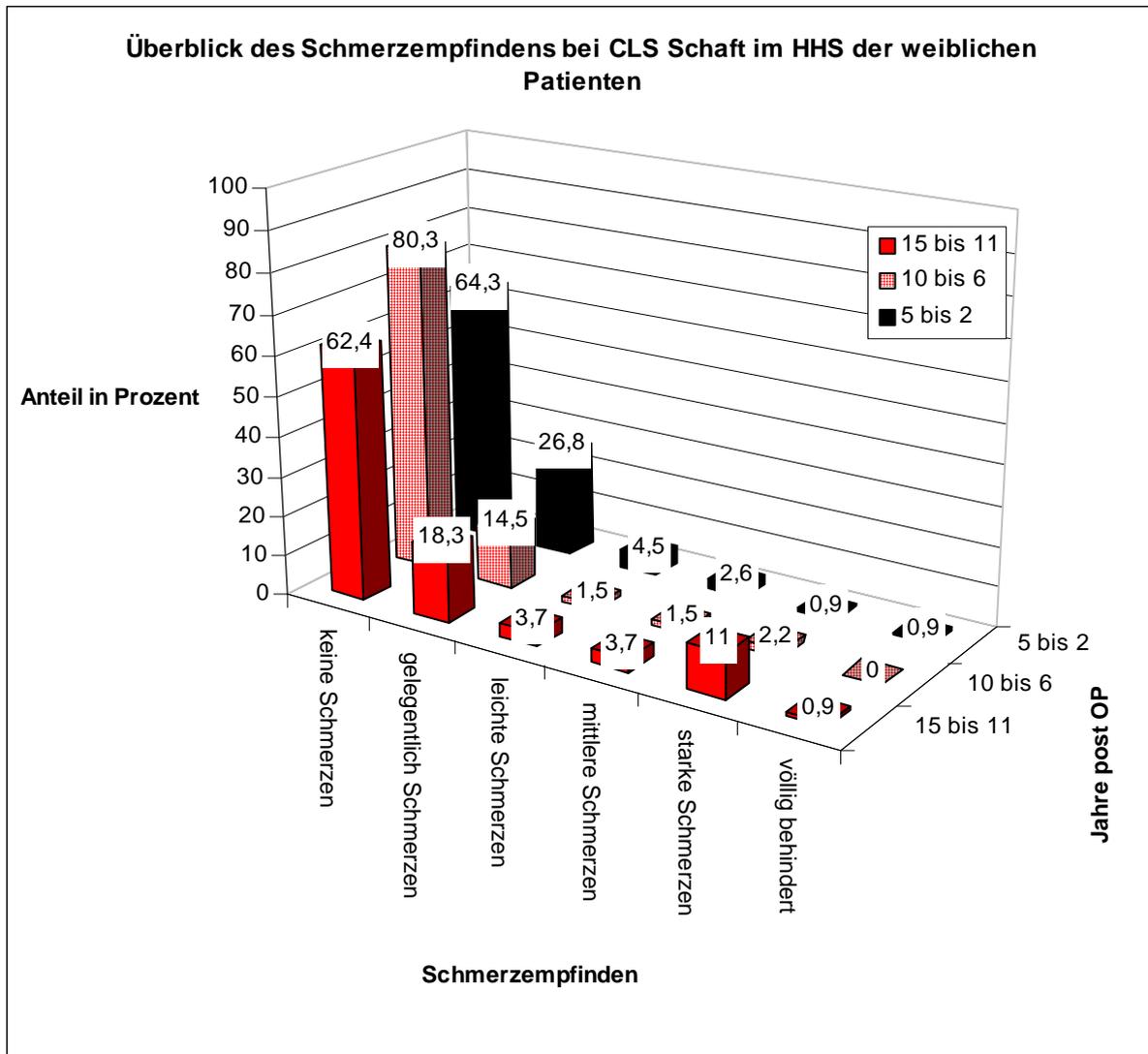


Abb. 19 Überblick des Schmerzempfindens der weiblichen Patientinnen mit CLS Schaft im HHS

Bei den weiblichen Patientinnen fanden sich im Zeitraum von 15 – 11 Jahren nach der Operation bei 62,4 % (n = 68) der Fälle keine Beschwerden bezüglich des Schmerzes. 18,3 % (n = 20) hatten gelegentlich, je 3,7 % (n = 4) leichte und mittlere Schmerzen. 10,8 % (n = 12) verspürten starken Schmerz und 0,9 % (n = 1) fühlten sich durch den Schmerz völlig behindert.

Im Zeitraum von 10 – 6 Jahren postoperativ gaben 80,3 % (n = 106) der Frauen an, keine Schmerzen zu verspüren. 14,5 % (n = 19) gaben gelegentliche, je 1,5 %

(n = 2) leichte und mittlere sowie 2,2 % (n = 3) starke Schmerzen an. In diesem Zeitintervall war keine der Patientinnen durch Schmerz absolut behindert.

Im Bereich von 5 – 2 Jahren post OP gaben 64,3 % (n = 72) an, keine Schmerzen zu verspüren.

26,8 % (n = 30) hatten gelegentlich, 4,5 % (n = 5) leichte, 2,6 % (n = 3) mittlere und 0,9 % (n = 1) starke Schmerzen. Weitere 0,9 % (n = 1) der Patientinnen fühlten sich durch den Schmerz völlig beeinträchtigt (Abb. 19).

Die Auswertung des Schmerzempfindens nach Altersgruppen ergab für die Patienten im Alter von 20 – 40 Jahren zum Untersuchungszeitpunkt, dass in 69,2 % (n = 9) der Fälle keine Schmerzen mit der Prothese auftraten. 30,8 % (n = 4) der Fälle hatten gelegentlich Schmerzen. Weitere Schmerzqualitäten kamen in dieser Altersgruppe nicht vor. Jedoch ist die Anzahl der Patienten sehr niedrig.

In der Altersspanne von 41 – 60 Jahren hatten 66,7 % (n = 64) der Fälle keine Schmerzen, 23 % (n = 22) gelegentlich Schmerzen, 5,2 % (n = 5) leichte und 3,1 % (n = 3) mittlere Schmerzen. 2 % (n = 2) hatten starke Schmerzen oder waren durch Schmerzen völlig behindert.

Bei den 61 – 70 – jährigen hatten 78 % (n = 125) keine Beschwerden, 15 % (n = 24) hatten gelegentlich Schmerzen. In 2,5 % (n = 4) der Fälle wurden leichte Schmerzen, in 3,1 % (n = 5) mittlere und in 0,7 % (n = 1) starke Schmerzen angegeben. Bei ebenfalls 0,7 % (n = 1) führten starke Schmerzen zu einer völligen Behinderung.

76,9 % (n = 135) der 71 – 80 – jährigen gaben an, schmerzenfrei zu sein und 16,6 % (n = 30) gaben an, gelegentlich Schmerzen zu haben. In 2,4 % (n = 4) der Fälle wurden leichte Schmerzen und bei 4,1 % (n = 7) starke Schmerzen angegeben.

Bei den über 80 – jährigen gaben 68 % (n = 70) der Patienten keine Beschwerden, 12,7 % (n = 13) gelegentliche Schmerzen und je 4,8 % (n = 5) leichte und mittlere Schmerzen an. 7,8 % (n = 8) gaben an, starke Beschwerden zu verspüren und 1,9 % (n = 2) wurden durch den Schmerz völlig eingeschränkt (Abb. 20).

Die Auswertung ergab, dass in allen Altersgruppen zwischen 80 % und 100 % der Fälle, keine dauerhaften Schmerzen mit der Prothese vorhanden waren. Junge Patienten hatten insgesamt seltener Schmerzen als ältere und alte Patienten. Insgesamt fand sich in 12 Fällen ein direkter Druckschmerz über dem Trochanter der operierten Seite, jedoch nur in 4 Fällen ein dauerhafter Schmerz mit der Prothese und in keinem der Fälle ein dauerhafter lateraler Oberschenkelsschmerz.

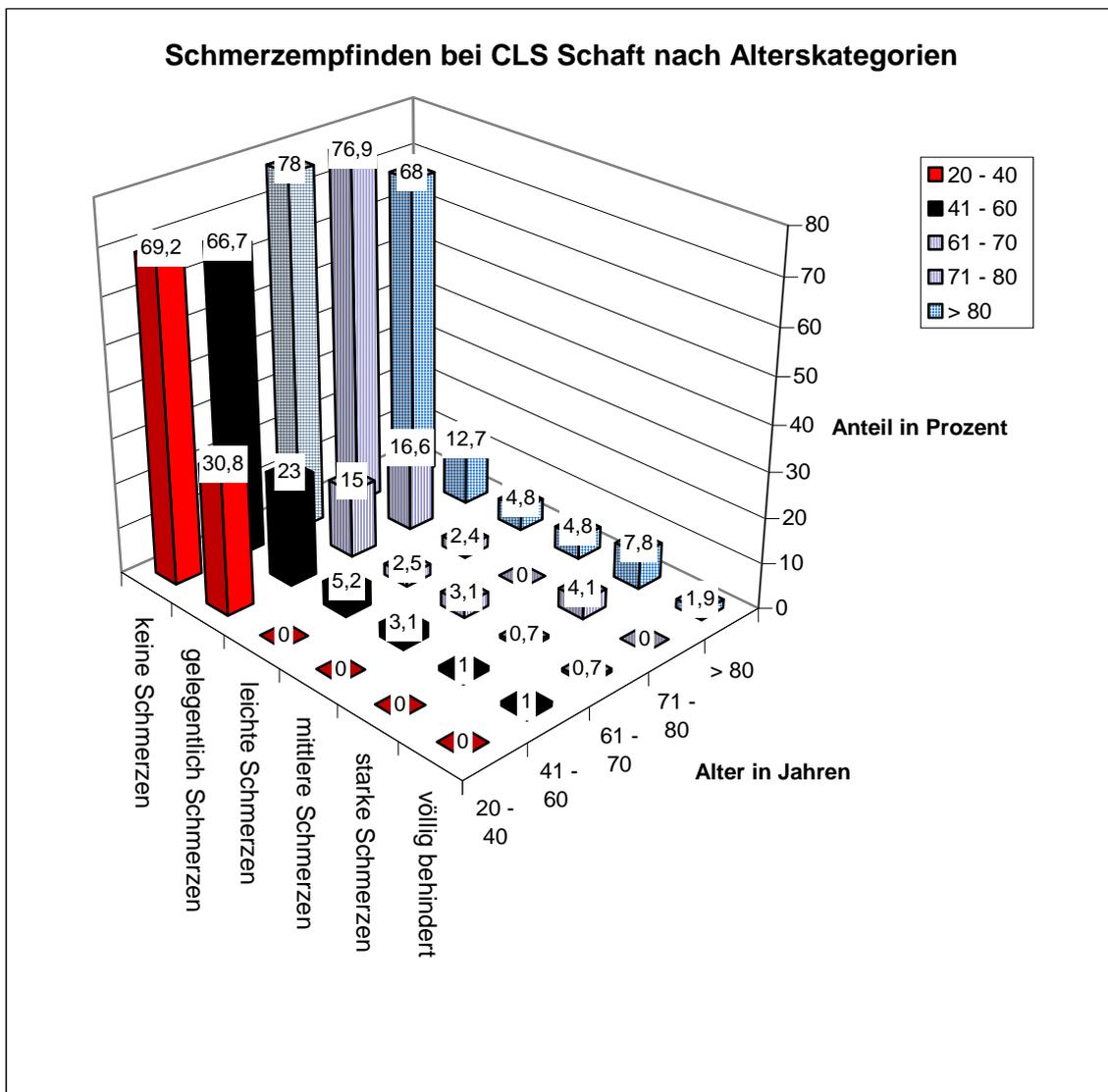


Abb. 20 Schmerzepfinden nach dem HHS bei CLS Schaft aufgeteilt in Alterskategorien

### 3.2.2 Notwendigkeit von Gehhilfen im HHS

Der HHS erlaubte auch eine Auswertung der einzelnen Funktionsparameter, wie z.B. die Notwendigkeit von Gehhilfen. Dieser Parameter ließ Rückschlüsse auf die Lebensqualität der Patienten im alltäglichen Leben mit dem künstlichen Hüftgelenk zu. Die Auswertung ergab, dass in 80,8 % (n = 441) der Fälle keine Gehhilfe benötigt und in 5,1 % (n = 28) der Fälle ein Handstock nur für längere Strecken gebraucht wurde. 4,8 % (n = 26) benötigten ständig einen Handstock, 3,4 % (n = 19) eine Unterarmgehstütze und 5,9 % (n = 32) benötigten zwei Unterarmgehstützen, um sich fortzubewegen (Tab. 5 und Abb. 21).

Beschwerden / Diagnosen	Anzahl der CLS Prothesen	Alter der Patienten im Durchschnitt
Multimorbide	6	77
LWS Beschwerden	1	72
Knie TEP	3	74
Beschwerden mit Hüft - TEP	2	78
Ausgedehnte Spinalkanalstenose	3	78
Polio	2	73
Rollstuhl	1	81
Z.n. Unfall	1	78
Koxarthrose Gegenseite	3	63
Keine Angabe zu Genese	10	67
2 UAG oder gar nicht laufen; Total	32	73

Tab. 5 Übersicht über die Diagnosen der CLS – Schaftprothesen, die 2 UAG benötigten, oder gar nicht laufen konnten

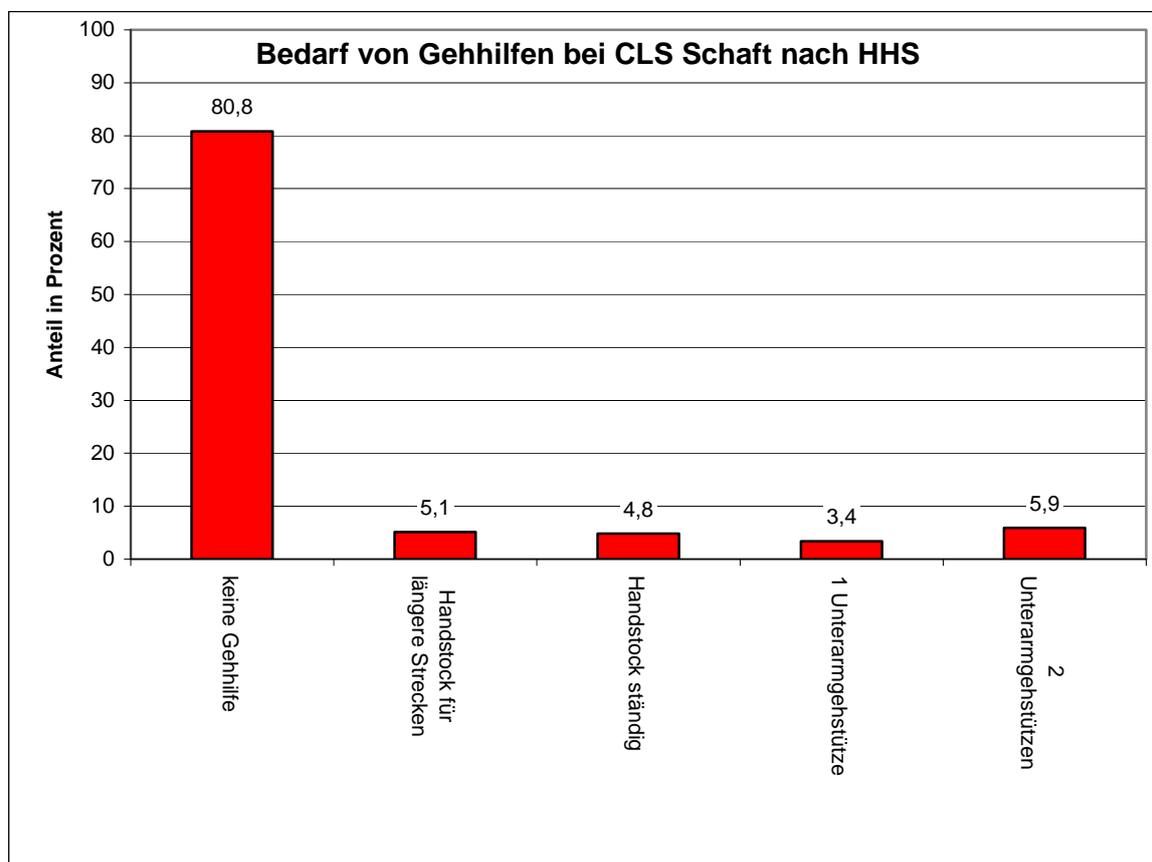


Abb. 21 Gesamtüberblick des Bedarfes von Gehhilfen nach dem HHS bei CLS Schaft der nachuntersuchten Prothesen

Die Auswertung des Bedarfes von Gehhilfen nach Geschlechtern getrennt ergab, dass 79,6 % (n = 282) und 83,1 % (n = 157) der Männer im Alltag keine Gehstütze benötigten. 5 % (n = 18) der weiblichen Patientinnen benötigten für längere Strecken einen Handstock, 4,5 % (n = 16) brauchten ständig einen Handstock und 4,2 % (n = 15) eine Unterarmgehstütze. Bei den männlichen Patienten benötigten 5,3 % (n = 10) für längere Strecken einen Handstock, 5,3 % (n = 10) ständig einen Handstock und 2,1 % (n = 4) eine Unterarmgehstütze. Bei den Männern benötigten 4,2 % (n = 9) zwei Unterarmgehstützen. Bei den Frauen waren es 6,7 % (n = 25) (Abb. 22).

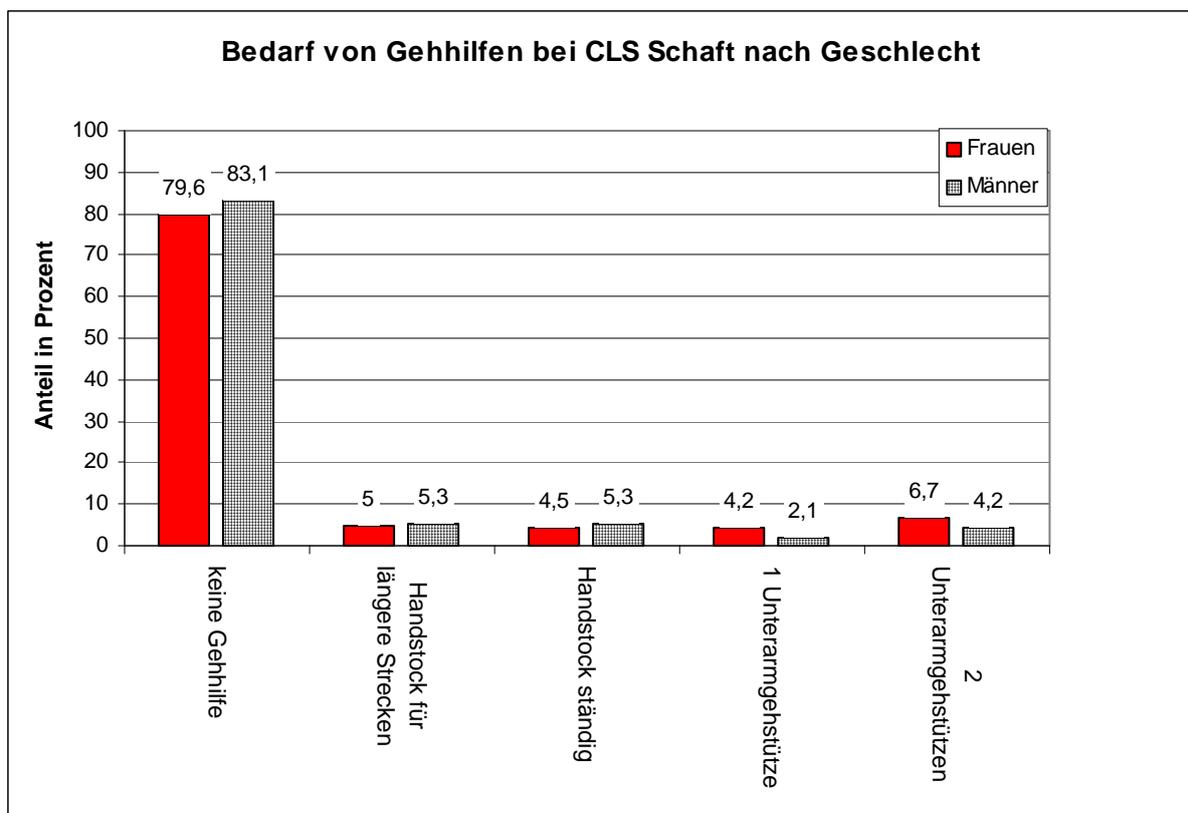


Abb. 22 Vergleich des Bedarfes von Gehhilfen im HHS bei CLS Schaft der nachuntersuchten Patienten nach Geschlechtern

Der Vergleich des Bedarfes von Gehhilfen über die Zeit zeigte, dass im Zeitintervall von 15 – 11 Jahren, 72,7 % (n = 126) der Fälle keine Gehhilfe brauchten. 5,8 % (n = 10) verwendeten einen Handstock nur für längere Distanzen, 6,4 % (n = 11) verwendeten ständig einen Handstock. 3,5 % (n = 6) benötigten eine Unterarmgehstütze und 11,6 % (n = 20) zwei Unterarmgehstützen. 10 – 6 Jahre nach der Operation mussten in 87 % (n = 167) der Fälle keine Gehhilfen verwendet werden. 2,6 % (n = 5) verwendeten für längere Strecken und 3,1 % (n = 6) ständig

einen Handstock. 4,2% (n = 8) verwendeten eine und 3,1 % (n = 6) zwei Unterarmgehstützen. Im Zeitraum von 5 – 2 Jahren nach der Operation benötigten 80,6 % (n = 145) keine Gehhilfe, 7,2 % (n = 13) einen Handstock für längere Strecken und 5 % (n = 9) ständig einen Handstock. 2,8 % (n = 5) benötigten eine und 4,4 % (n = 8) zwei Unterarmgehstützen (Abb. 23).

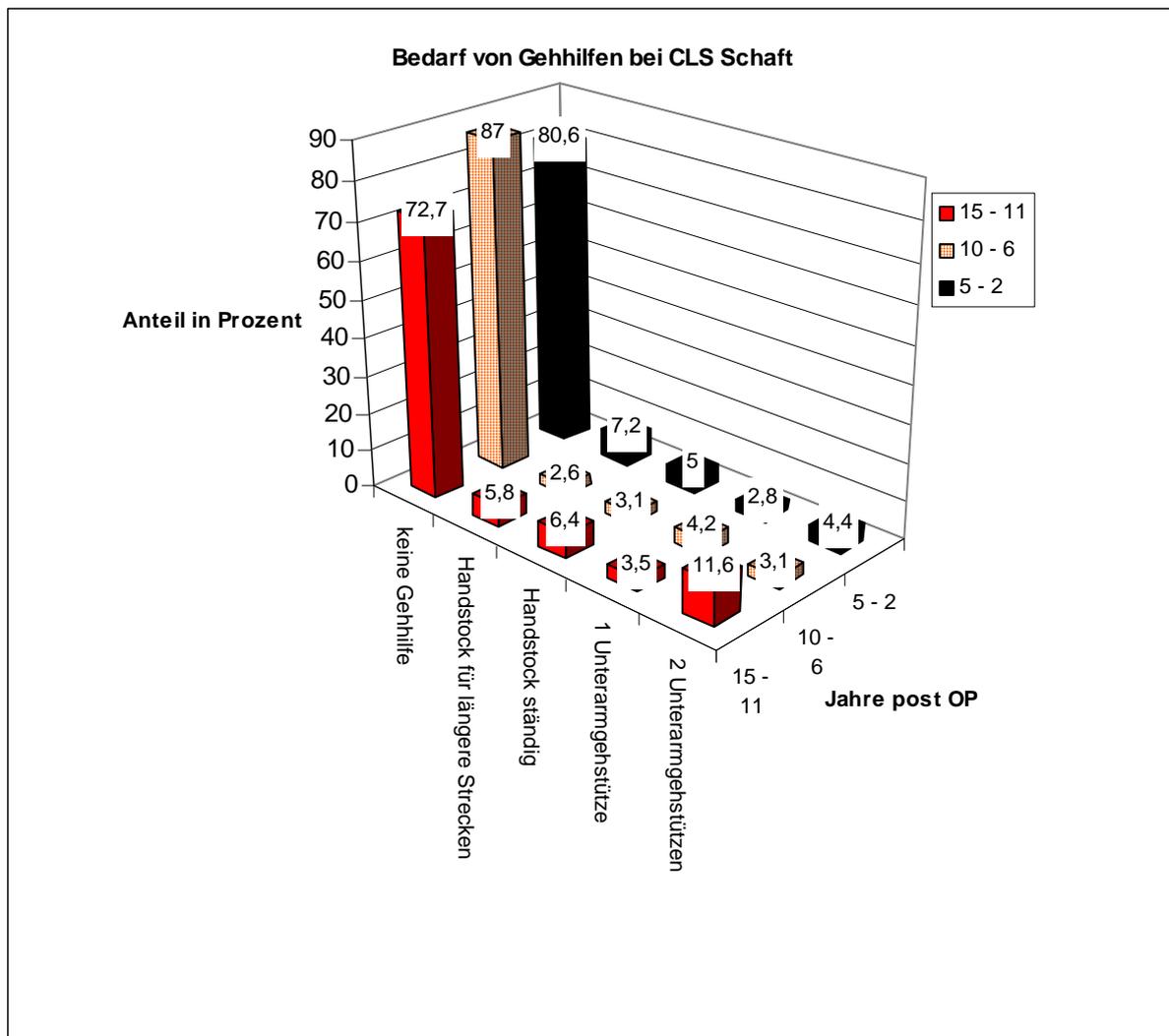


Abb. 23 Vergleich des Bedarfes von Gehhilfen im HHS bei CLS Schaft der nachuntersuchten Patienten aufgeschlüsselt nach Zeitintervallen von 15 – 11, 10 – 6 und 5 – 2 Jahren nach der Operation

Die Auswertung der Notwendigkeit von Gehstützen in den verschiedenen Altersgruppen ergab, dass bei den jungen Patienten zwischen 20 – 40 Jahren keine Gehhilfen benötigt wurden. In der Altersgruppe zwischen 41 – 60 Jahren benötigten 90,7 % (n = 87) keine Gehhilfen, 1 % (n = 1) benötigte einen Handstock für längere Strecken und 1 % (n = 1) eine Unterarmgehstütze. 7,3 % (n = 7) benötigten zwei Unterarmgehstützen.

Patienten zwischen 61 – 70 Jahren benötigten zu 91,9 % (n = 147) keine Gehhilfe, in 3,7 % (n = 6) der Fälle einen Handstock nur für längere Strecken. 0,6 % (n = 1) benötigten ständig eine Gehhilfe, 1,3 % (n = 2) benötigen eine und 2,5 % (n = 4) zwei Unterarmgehstützen.

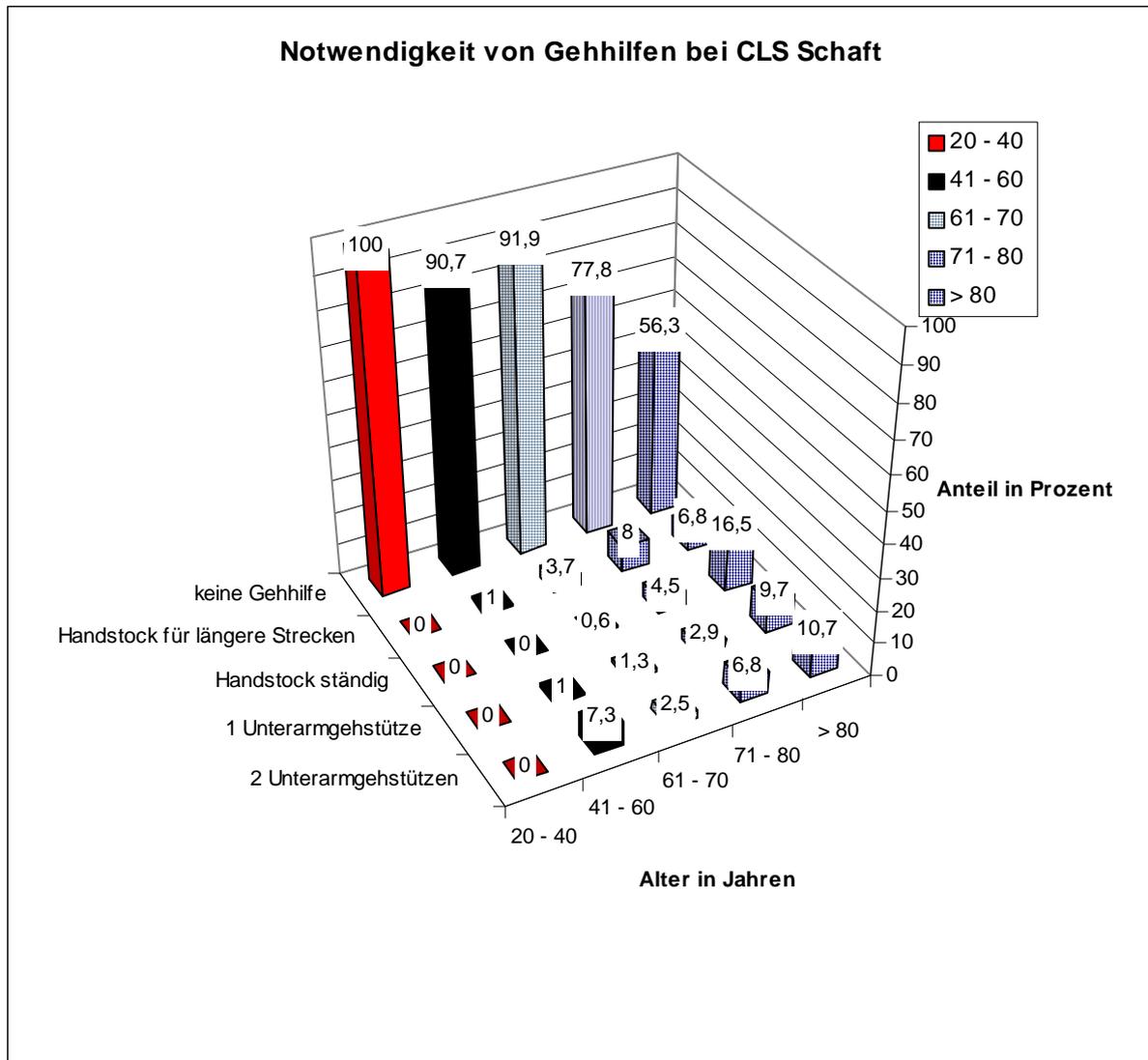


Abb. 24 Notwendigkeit des Bedarfes von Gehhilfen im HHS bei CLS Schaft der nachuntersuchten Patienten in Berlin aufgeschlüsselt nach Alterskategorien

Patienten in der Altersgruppe zwischen 71 - 80 Jahren benötigten in 77,8 % (n = 137) der Fälle keine Gehhilfe und in 8 % (n = 14) eine Gehhilfe nur für längere Strecken. Eine dauerhafte Gehhilfe in Form eines Handstockes benötigten 4,5 % (n = 8). Eine Unterarmgehstütze wurde von 2,9 % (n = 5) und zwei Unterarmgehstützen von 6,8 % (n = 12) der Fälle benötigt.

In der Altersgruppe über 80 Jahren benötigten 56,3 % (n = 58) keine Gehilfe, einen Handstock nur für längere Wege benötigten 6,8 % (n = 7). Dauerhafte Gehhilfen

wurden von 16,5 % (n = 17) in Form eines Handstockes benötigt. 9,7 % (n = 10) benutzten eine und 10,7 % (n = 11) zwei Unterarmgehstützen. In der Auswertung wurde deutlich, dass mit zunehmendem Alter öfter eine dauerhafte Gehstütze benötigt wurde. Jedoch benötigten bis zum siebzigsten Lebensjahr über 90 % der Fälle mit dem CLS Schaft als Primärimplantat keine Gehhilfe (Abb. 24).

### 3.2.3 Gehstrecke im HHS

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt im Funktionsabschnitt des Harris Hip Scores war die Auswertung der Gehstrecken. Im untersuchten Patientengut mit primär implantiertem CLS Schaft ergaben sich folgende Ergebnisse:

In 46 % (n = 251) der Fälle konnten die Patienten eine unbegrenzte Strecke zu Fuß bewältigen. 14,7 % (n = 80) konnten eine Strecke von 4 – 5 km und 24,7 % (n = 135) eine Distanz von 2 km bewältigen. 13,5 % (n = 74) der Fälle konnten sich nur im Hause bewegen. 1,1 % (n = 6) waren nicht in der Lage, sich über Stuhl und Bett hinaus zu Fuß zu bewegen (Abb. 25 und Tab.6).

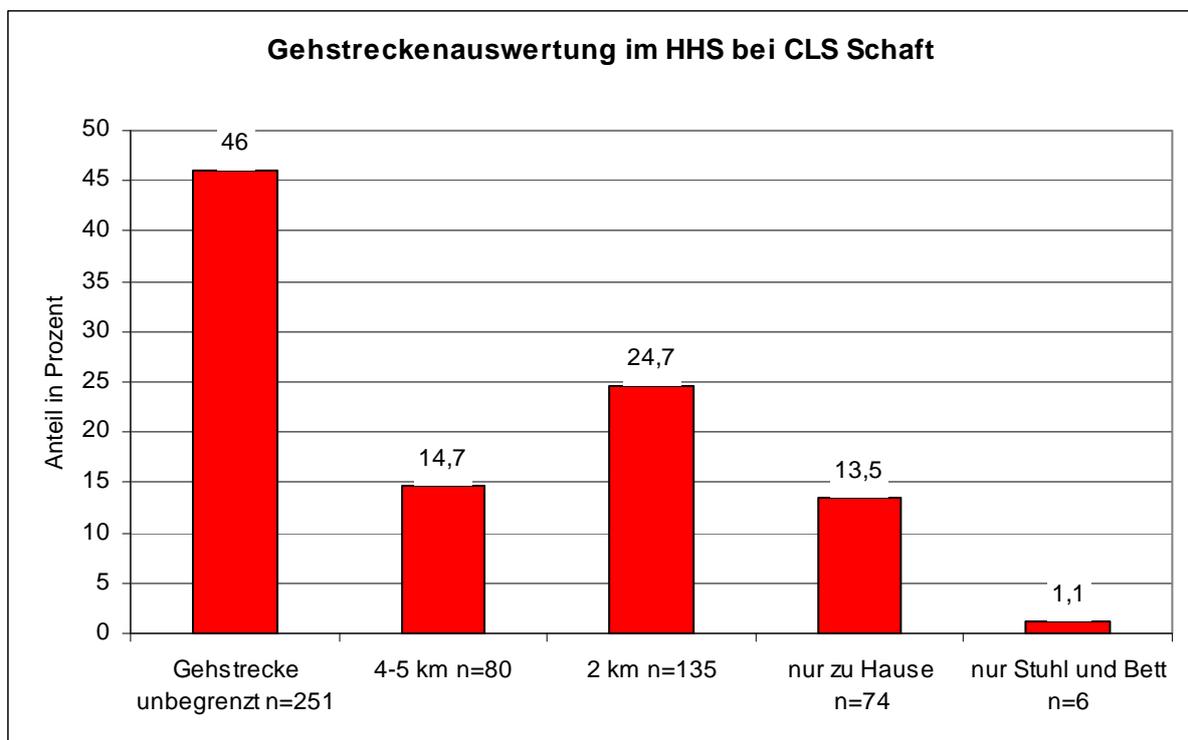


Abb. 25 Gesamtübersicht der Gehstreckenauswertung nach HHS bei den primär implantierten CLS Schäften

Beschwerden / Diagnosen	Anzahl der CLS Prothesen	Alter der Patienten im Durchschnitt
Multimorbide	9	81
LWS Beschwerden	12	72
Knie Beschwerden	2	80
Knie TEP	4	74
Beschwerden mit Hüft - TEP Gegenseite	3	64
Beschwerden mit Hüft - TEP	10	74
Polio	1	75
Rollstuhl	1	81
Z.n. Polytrauma	1	45
Koxarthrose Gegenseite	2	75
Ausgedehnte Spinalkanalstenose	4	82
pAVK	2	68
Osteoporose	2	85
Parese Bein	2	69
Polyneuropathie	1	69
Arthrodese	1	83
Keine Angabe zu Genese	21	68
Nur zu Hause, oder kann gar nicht gehen; Total	80	73

Tab. 6 Übersicht der Beschwerden der Fälle, die sich nur zu Hause bewegen können oder gar nicht gehen können.

Eine Auswertung der Gehstrecken getrennt nach Geschlechtern ergab, dass bei 53 % (n = 103) der Männer und 41,9 % (n = 145) der Frauen ein unbegrenztes Gehen möglich war. 4 – 5 km bewältigten 15,5 % (n = 30) der männlichen und 14,2 % (n = 50) der weiblichen Patienten. In 19,2 % (n = 37) der Fälle bei den Männern und 27,8 % (n = 98) der Fälle bei den Frauen wurde eine Strecke bis zu 2 km bewältigt. 10,3 % (n = 20) der Fälle bei den Männern und 15,3 % (n = 54) bei den Frauen, bewegten sich nur zu Hause. 1,6 % (n = 3) der Männer und 0,8 % (n = 3) der Frauen waren an Stuhl und Bett gebunden (Abb. 26).

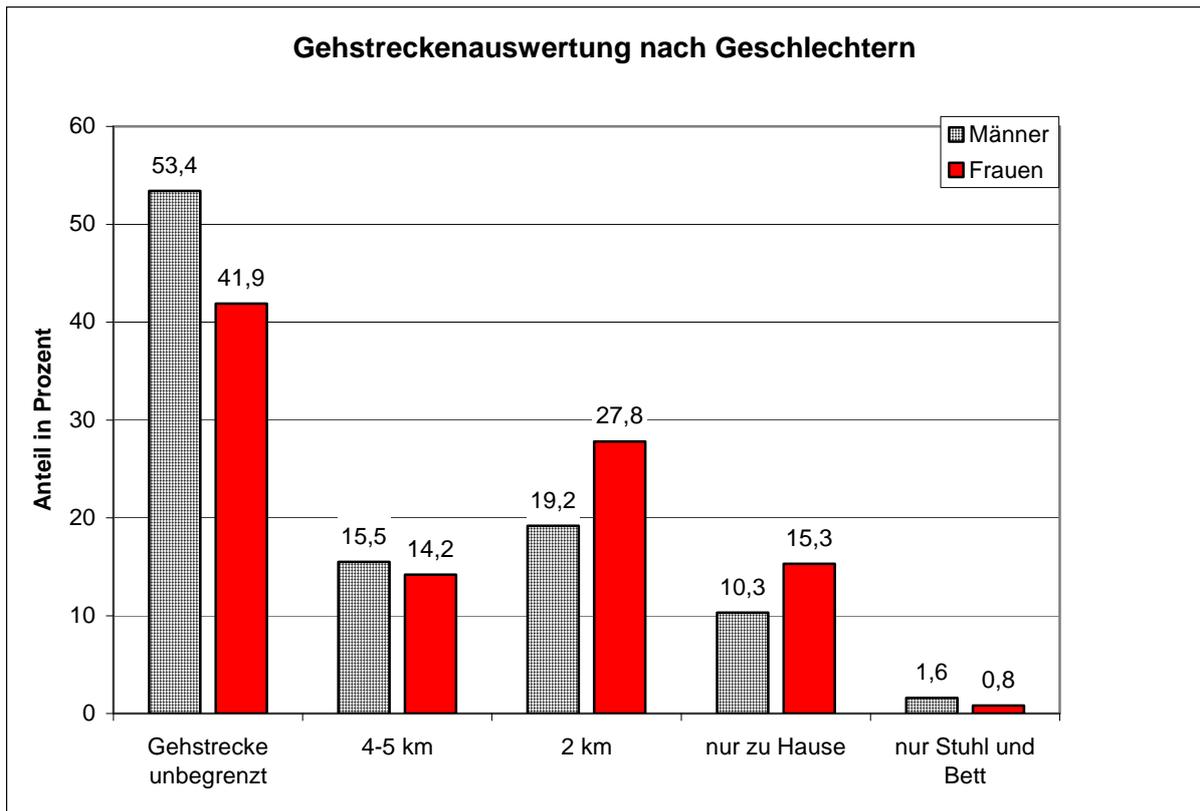


Abb. 26 Übersicht der Gehstrecken nach HHS getrennt nach Geschlechtern

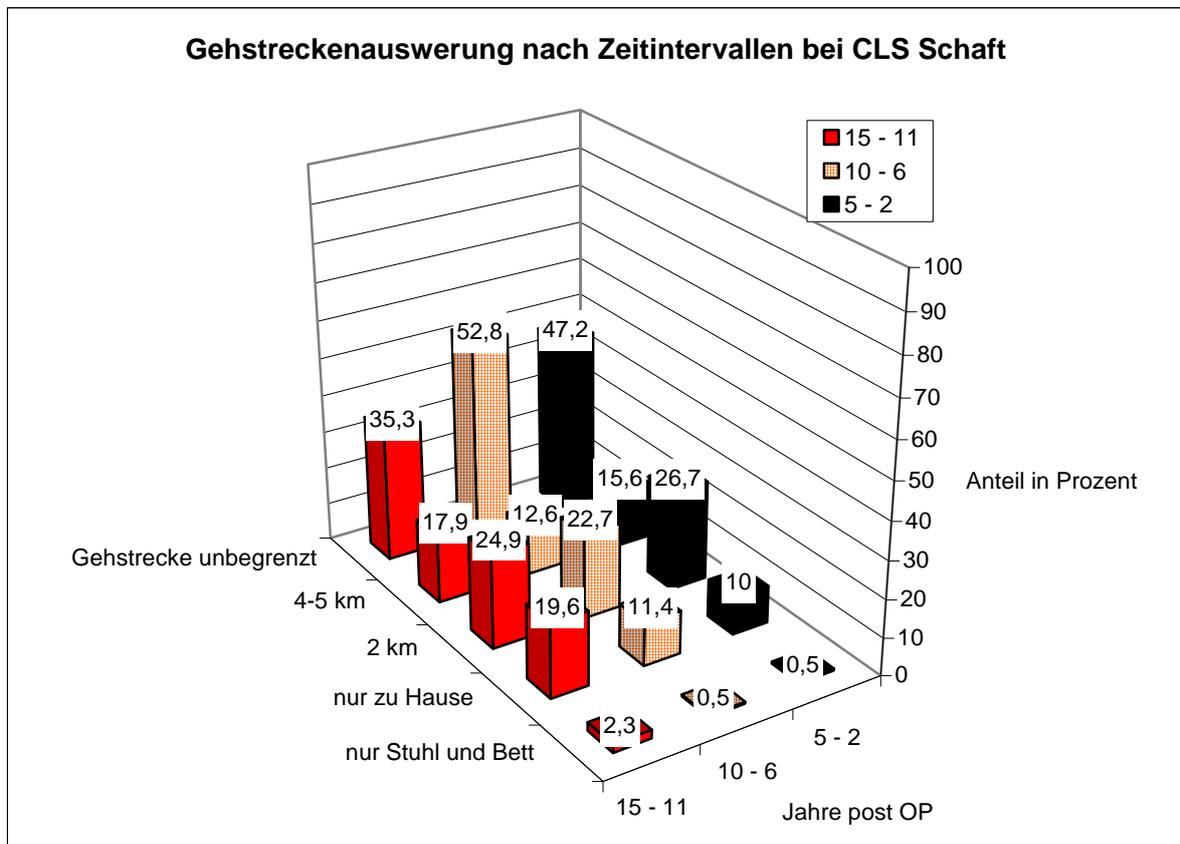


Abb. 27 Übersicht der Gehstrecken im HHS bei CLS Schaft in Zeitintervallen von 15 – 11, 10 – 6 und 5 – 2 Jahren

Im Zeitraum von 15 – 11 Jahren nach der Operation waren bei 35,3 % (61), nach 10 – 6 Jahren bei 52,8 % (n = 102) und nach 5 – 2 Jahren bei 47,2 % (n = 85) der Fälle keine Einschränkungen der Gehdistanz zu finden.

4 – 5 km Gehstrecke waren nach 15 – 11 Jahren bei 17,9 % (n = 31), nach 10 – 6 Jahren bei 12,6 % (n = 24) und nach 5 – 2 Jahren bei 15,6 % (n = 28) möglich.

2 km Gehstrecken bewältigten nach 15 – 11 Jahren 24,9 % (n = 43), nach 10 – 6 Jahren 22,7 % (n = 44) und nach 5 – 2 Jahren 26,7 % (n = 48) der Patienten. Eine deutliche Einschränkung der Bewältigung von Gehdistanzen lag nach 15 – 11 Jahren bei 21,9 % (n = 38), nach 10 – 6 Jahren bei 11,9 % (n = 23) und nach 5 – 2 Jahren bei 10,5 % (n = 19) der Fälle vor (Abb. 27).

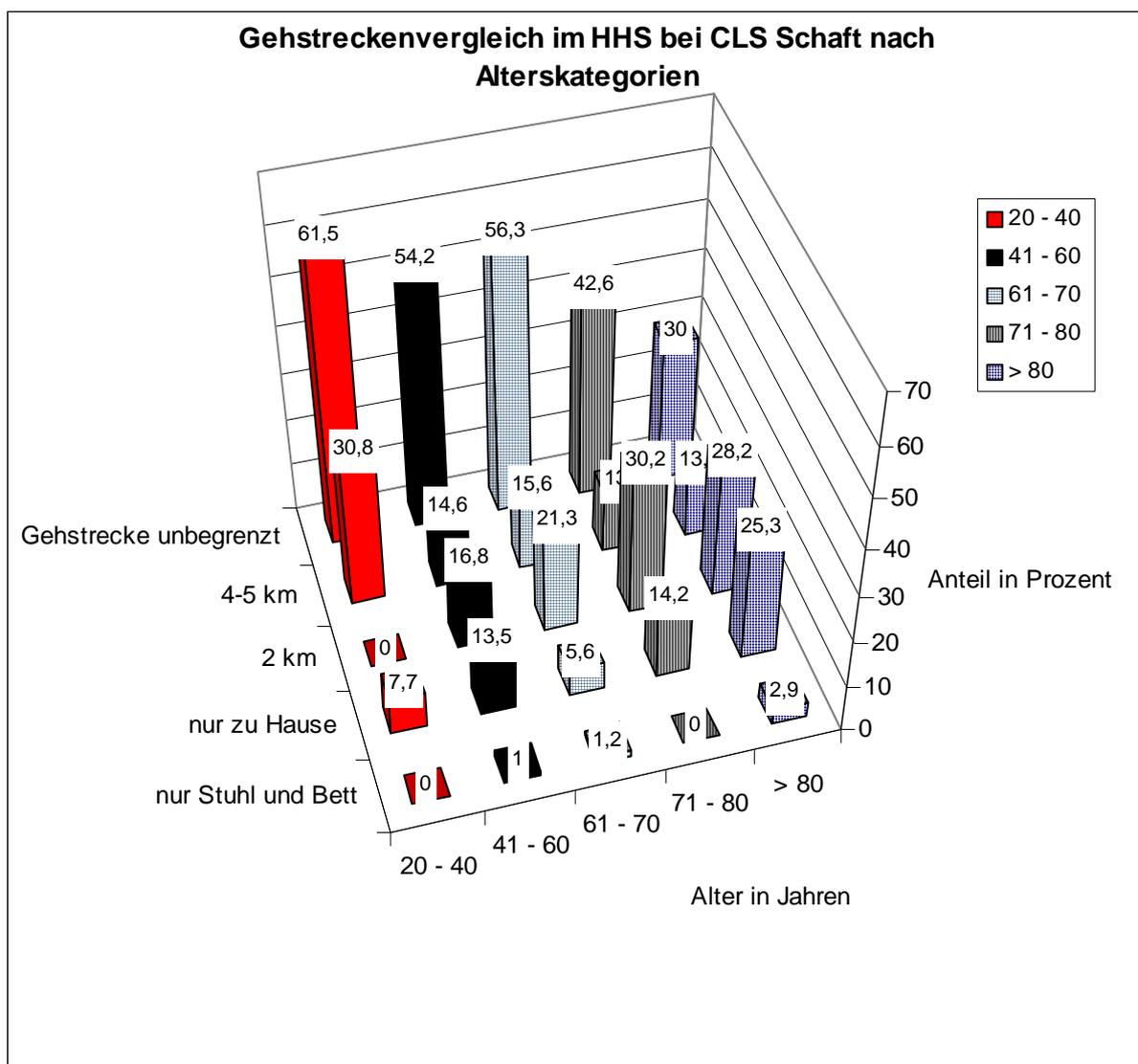


Abb. 28 Übersicht der Gehstrecken im HHS bei CLS Schaft unterteilt in Alterskategorien

Die Auswertung des HHS nach den Gehstrecken zeigte, dass junge Patienten einer geringeren Einschränkung der Gehdistanz unterlagen als ältere und alte Patienten. Insgesamt erschien der Anteil von Patienten, die sich nur auf einem Stuhl und im Bett bewegten, also absolut in ihrer Gehfähigkeit eingeschränkt waren, sehr klein und betraf oft Patienten über 80 Jahre. Im Einzelnen ergab sich für die Patienten zwischen 20 – 40 Jahren eine unbegrenzte Gehfähigkeit für 61,5 % (n = 8) der Fälle. 4 – 5 km vermochten 30,8 % (n = 4) der Fälle zurückzulegen. 7,7 % (n = 1) konnten sich nur zu Hause bewegen.

In 54,2 % (n = 52) der Fälle konnten die Patienten in der Altersgruppe zwischen 41 – 60 Jahren uneingeschränkte Gehstrecken bewältigen und 14,5 % (n = 14) vermochten 4 – 5 km zurückzulegen. 2 km konnten von 16,8 % (n = 16) der Fälle bewältigt werden.

Nur im Hause sowie nur zwischen Stuhl und Bett konnten sich 14,5 % (n = 14) der Fälle mit Prothese bewegen.

In der Altersgruppe zwischen 61 – 70 Jahren waren 56,3 % (n = 90) der Fälle mit CLS Schaft nicht örtlich in der Gehdistanz eingeschränkt. 15,6 % (n = 25) der Fälle konnten 4 – 5 km zurücklegen, 2 km überwand 21,3 % (n = 34). Nur im Hause und auf dem Stuhl und im Bett bewegten sich 6,8 % (n = 11) der Fälle.

Bei den Patienten die zum Untersuchungszeitpunkt zwischen 71 – 80 Jahren alt waren, ergab sich ein Anteil von 56,3 % (n = 75), die uneingeschränkte Distanzen zurücklegen konnten. Eine Strecke von 4 – 5 km konnten 13 % (n = 23) der Patienten mit Hüftprothesen zurücklegen. 2 km wurden von 30,2 % (n = 53) bewältigt. Auf das Haus oder die Wohnung beschränkt waren 14,2 % (n = 25) der Fälle.

Bei den Patienten über 80 Jahre konnten 30 % (n = 31) unbegrenzte Wegstrecken zurückgelegt werden. Eine Distanz von 4 – 5 km wurde von 13,6 % (n = 14) bewältigt. 2 km Wegstrecke konnten 28,2 % (n = 29) überwinden. Der Anteil der Fälle mit Prothese, die sich nur im Hause bewegten oder gar nicht laufen konnten, war in dieser Altersgruppe mit 28,2 % (n = 29) am höchsten (Abb. 28).

### 3.2.4 Komorbiditäten und der Vergleich von HHS und WOMAC

Die klinische Nachuntersuchung der Patienten lies auch eine Erhebung der Komorbidität zu. Die Patienten wurden nach anderen Erkrankungen befragt. Diese Erkrankungen wurden dann in Gruppen klassifiziert. So wurden z.B. Hypertonie und Herzinsuffizienz in der Gruppe der Herz – Kreislauf Erkrankungen eingeordnet. Erkrankungen der ableitenden Harnwege wurden in der Gruppe des urologischen Systems zusammengefasst. Die Häufigkeiten sind in der Tabelle 7 aufgelistet.

Diagnosen	Anzahl	Anteil in %
keine	133	25,1
Herz – Kreislauf	236	44,6
Gastrointestinal – Trakt	19	3,6
Diabetes mellitus	22	4,2
Urologisches System	19	3,6
Nervensystem	21	4
Spinalkanalstenose	8	1,5
Venensystem	11	2,1
Atemwege	19	3,6
Andere Erkrankungen	41	7,7

Tab. 7 Häufigkeit von Nebenerkrankungen der nachuntersuchten Fälle mit CLS Schaft als Primärimplantat

## Vergleich des Zusammenhanges von WOMAC und HHS bei verschiedenen Komorbiditäten

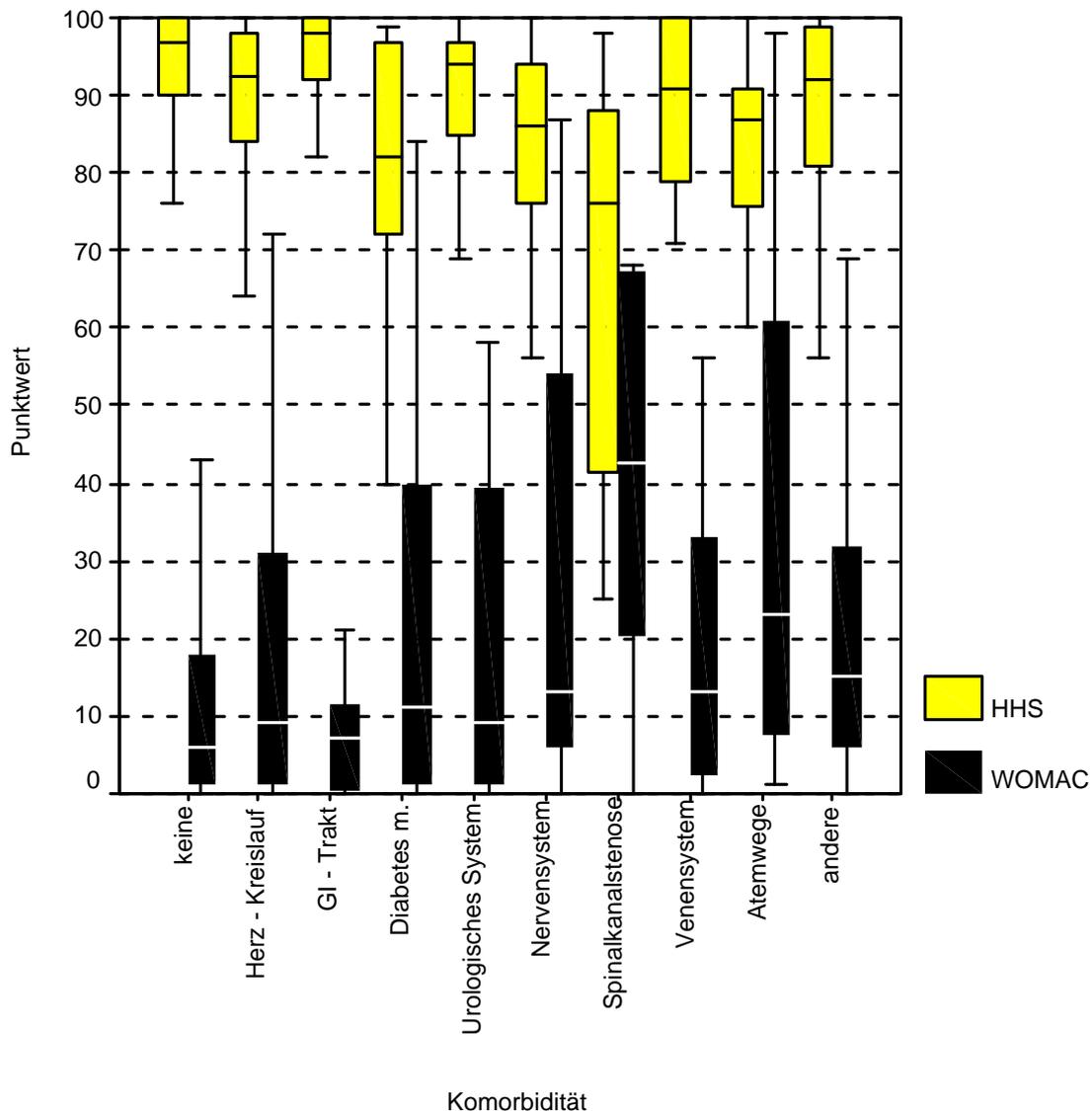


Abb. 29 Darstellung der Werte des HHS im Median, bei Erhebung der Komorbidität aller nachuntersuchten Patienten mit primär implantiertem CLS Schaft.

Die besten Werte wurden erreicht, wenn keine Komorbidität (97 Punkte im HHS und 6 Punkte im WOMAC) oder Erkrankungen des GI – Traktes (98 Punkte im HHS und 7 Punkte im WOMAC) bestand. Diese Erkrankungen wirkten sich nicht wesentlich auf den Bewegungsapparat aus. Dagegen wurden schlechte Ergebnisse in den Scores erreicht, wenn der Bewegungsapparat direkt betroffen war, wie z.B. bei der Spinalkanalstenose (76 Punkte im HHS und 42 Punkte im Womac) oder bei Erkrankungen, die das Nervensystem und das Gefäßsystem beeinträchtigten, wie bei Diabetes mellitus (82 Punkte im HHS und 13 Punkte im WOMAC).

Sehr gute Ergebnisse zeigten sich in den Scores, wenn keine Komorbidität bestand. Hier wurde im HHS ein Wert im Median von 97 Punkten erreicht. 98 Punkte wurden

auch bei Erkrankungen des Gastrointestinal Traktes erzielt. Der HHS Wert bei Herz – Kreislaufkrankungen erreichte 92,5 Punkte. Bei Diabetes mellitus lag der Wert im Median von 82 Punkten. Bei Erkrankungen aus der Gruppe des urologischen Systems wurde ein Wert von 94 Punkten erreicht. Bei Erkrankungen des Nervensystems lag der Wert bei 86 Punkten. Das schlechteste Ergebnis im HHS wurde bei Patienten erreicht, die eine Spinalkanalstenose hatten. Hier lag der Wert bei 76 Punkten im Median. Bei Erkrankungen des Venensystems wurde ein Wert im HHS von 91 Punkten erzielt. Ein Ergebnis von 87 Punkten wurde bei Erkrankungen der Atemwege erreicht. Unter „andere“ Erkrankungen wurden verschiedene Krankheiten subsummiert, die nicht zu großen Gruppen zusammengefasst wurden. Hier wurde ein Median im HHS von 92 Punkten erreicht.

Auch im WOMAC zeigten sich sehr gute Werte, wenn keine Komorbidität bestand. Hier wurde ein Wert von 6 Punkten im Median erreicht. 7 Punkte wurden bei Erkrankungen des Gastrointestinal Traktes erzielt. Der WOMAC Wert bei Herz – Kreislaufkrankungen lag bei 9 Punkten und bei Diabetes mellitus bei 13 Punkten. Bei Erkrankungen aus der Gruppe des urologischen Systems wurde ein Wert von 9 Punkten im Median erreicht. Erkrankungen des Nervensystems lagen bei einem Wert von 13 Punkten. Das schlechteste Ergebnis im WOMAC wurde auch hier bei Patienten erreicht, die eine Spinalkanalstenose als Nebenerkrankung aufwiesen. Hier lag der Wert bei 42 Punkten im Median. Erkrankungen des Venensystems lagen bei einem Punktwert im HHS von 13 Punkten. Ein Ergebnis von 23 Punkten wurde bei Erkrankungen der Atemwege erreicht. Unter „andere“ Erkrankungen wurden verschiedene Krankheiten subsummiert, die nicht zu grossen Gruppen zusammengefasst worden sind. Hier lag das Ergebnis bei einem Median im HHS von 15 Punkten (Abb. 29).

Die Häufigkeiten der einzelnen Nebenerkrankungen in den jeweiligen Altersgruppe, kann in den folgenden Grafiken abgelesen werden (30 – 34). Demnach fanden sich bei jungen Patienten zwischen 20 – 40 Jahren weniger Erkrankungen, als bei den anderen Altersgruppen. Die Anzahl der Erkrankungen und deren Häufigkeit nahmen im Durchschnitt mit dem Alter zu. In Zusammenschau mit dem Gesamtergebnis des HHS erreichten die Patienten in der Altersklasse von 61 – 70 Jahren einen besseren Wert von 96 Punkten im HHS, obwohl prozentual mehr Erkrankungen vorhanden waren als in den jüngeren Altersgruppen. Die über 80 jährigen wiesen die größte

Komorbidität auf. Sie erreichten im Gesamt HHS 86 Punkte und somit den niedrigsten Wert.

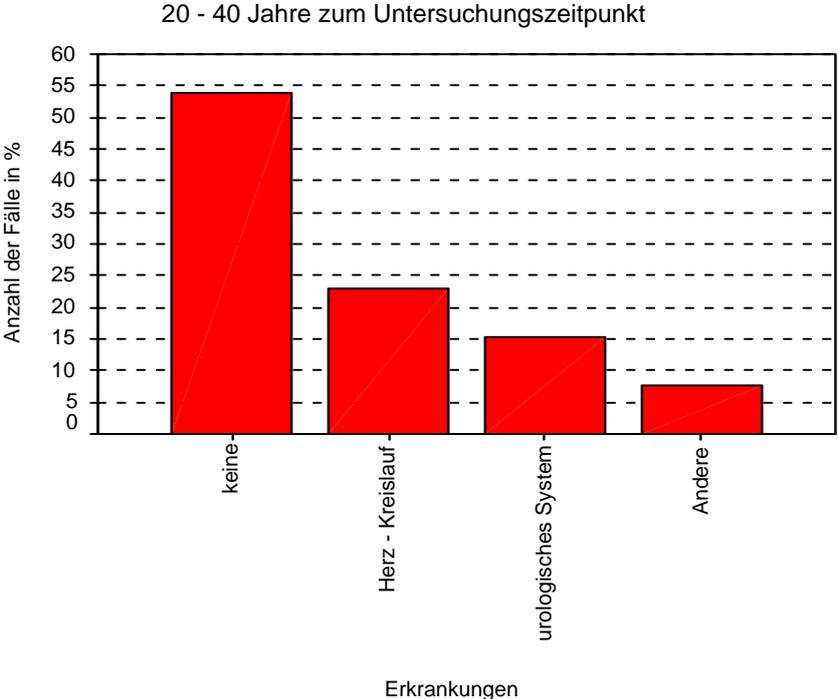


Abb. 30 Komorbidität der nachuntersuchten Fälle mit CLS Schaft, Alter 20 – 40

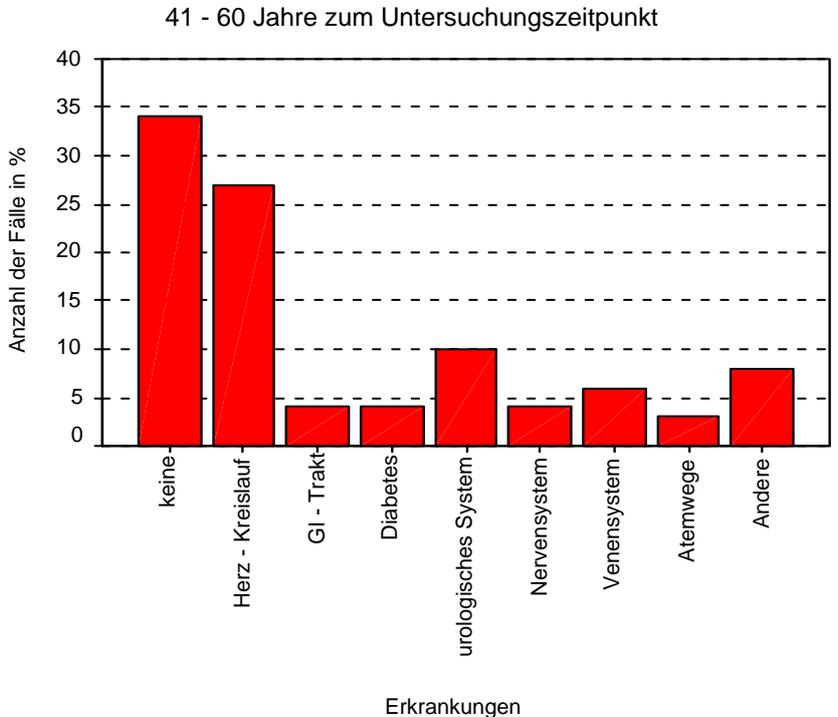


Abb. 31 Komorbidität der nachuntersuchten Fälle mit CLS Schaft, Alter 41 – 60

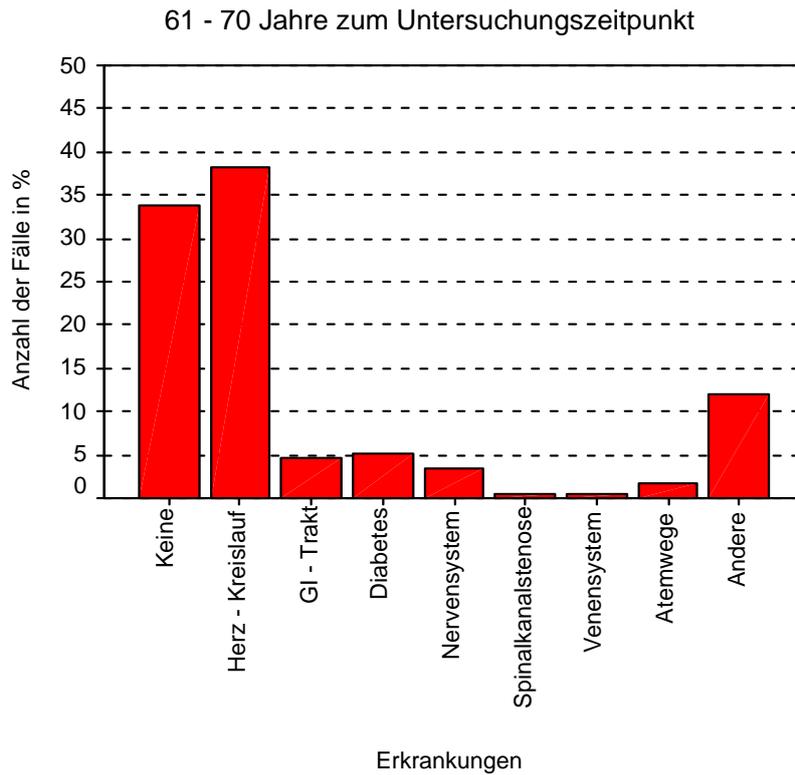


Abb. 32 Komorbidität der nachuntersuchten Fälle mit CLS Schaft, Alter 61 – 70

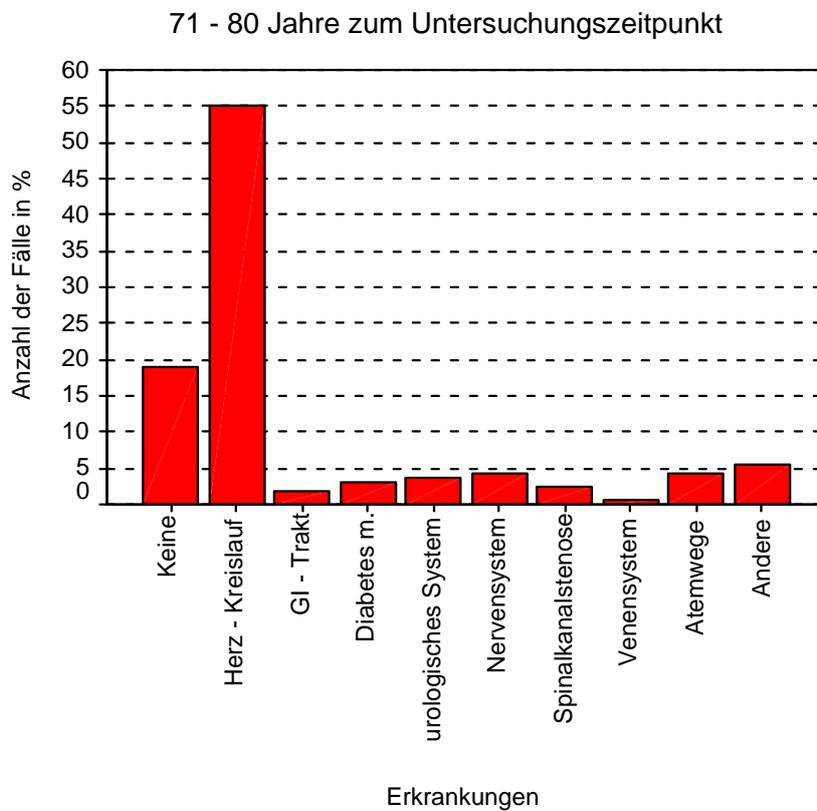


Abb. 33 Komorbidität der nachuntersuchten Fälle mit CLS Schaft, Alter 71 – 80

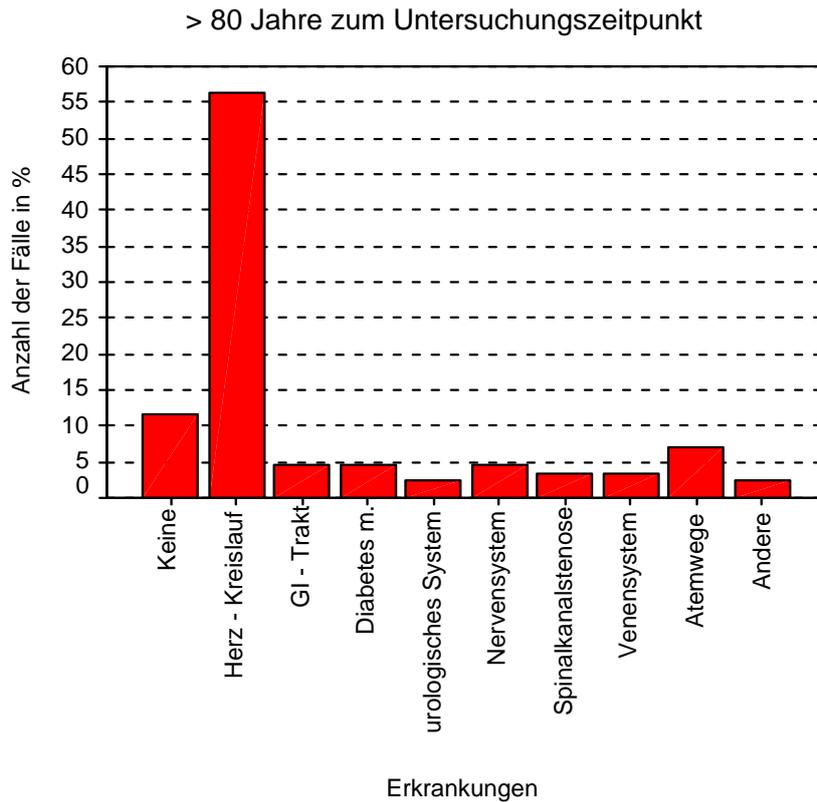


Abb. 34 Komorbidität der nachuntersuchten Fälle mit CLS Schaft, Alter > 80 Jahre

### 3.3 Auswertung des WOMAC

Ein wichtiger Punkt bei der endoprothetischen Versorgung von Hüftgelenken ist die Evaluierung des Nutzens der therapeutischen Maßnahme für den Patienten. Über die direkte Rückmeldung durch die Patienten in Bezug z.B. auf Schmerz und Funktion des Gelenkes kann indirekt auf die Qualität der Prothese rückgeschlossen werden.

Die Erhebung der Patientendaten geschieht mit Hilfe von Scores. Besonders geeignet sind Scores, die krankheitsspezifisch sind und auf ihre Reliabilität und Validität untersucht worden sind.

Ein solcher Score ist der WOMAC. Er wird seit über zwanzig Jahren verwendet, wurde in über sechzig verschiedene Sprachen übersetzt und fand als krankheitsspezifisches Messinstrument für die Osteoarthrose von Hüftgelenk und Kniegelenk in vielen hundert Studien und Publikationen Verwendung. Der WOMAC Fragebogen wird auch bei der Nachuntersuchung von Hüftendoprothesen verwendet

19,112

Bei der Auswertung des gesamt WOMAC der nachuntersuchten 546 Hüftgelenke zeigte sich, dass bei 51,5 % (282) der Fälle keine Beschwerden oder Schwierigkeiten mit der Hüftprothese bestanden. Bei 13,6 % (74) der nachuntersuchten Hüftgelenke wurde ein Wert von 11 – 20 Punkten erzielt. 8,6 % (47) erreichten Werte von 21 – 30 Punkten, 6,2 % (34) 31 – 40 Punkten und 6,5 % (35) erreichten Werte von 41 – 50 Punkten. Punktwerte über 50 wurden von 11,1 % (61) der Fälle erzielt. 2,4 % (13) der nachuntersuchten Patienten füllten den WOMAC nicht aus (Abb. 35).

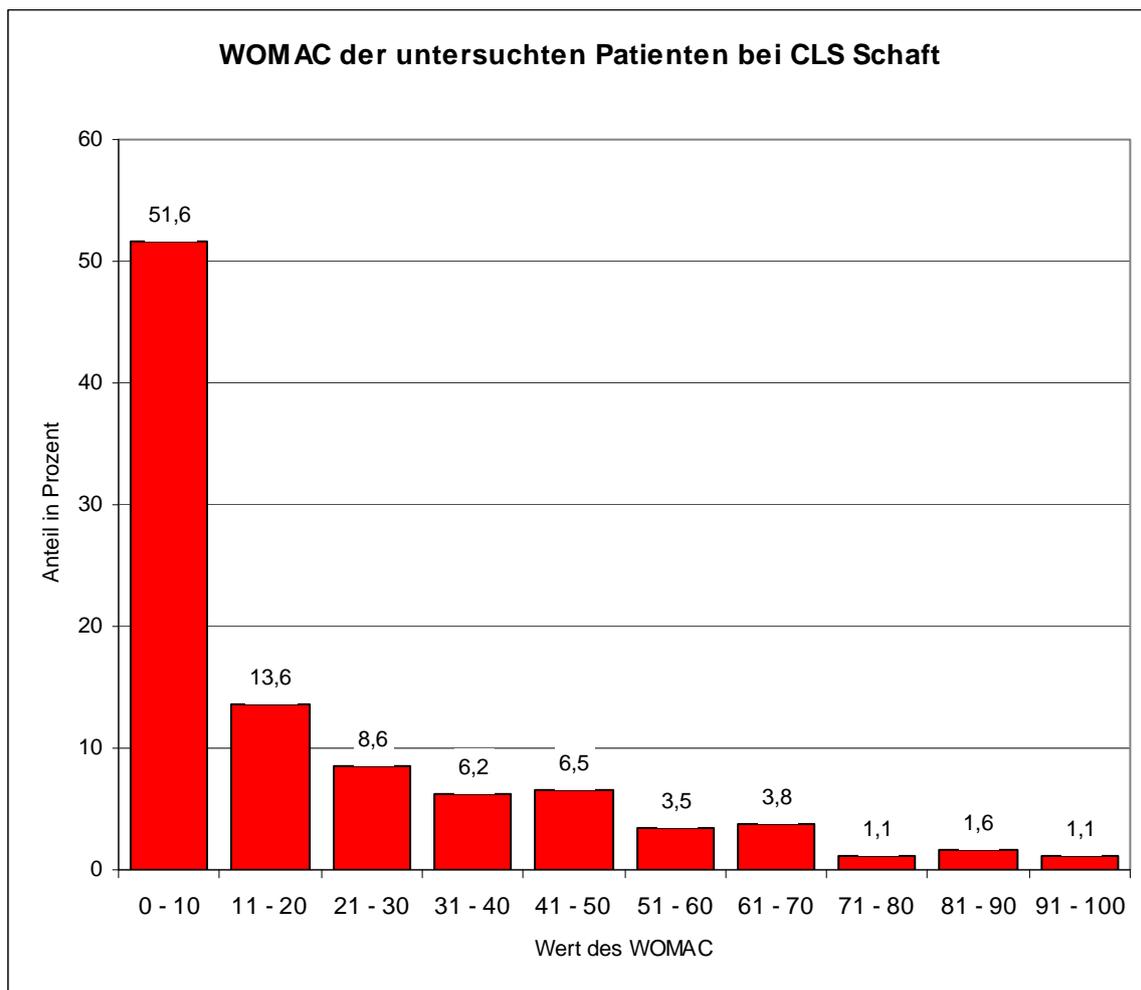


Abb. 35 Übersicht über WOMAC aller untersuchten Patienten mit CLS Schaft

Die Auswertung des WOMAC Fragebogens getrennt nach Geschlechtern ergab, dass prozentual mehr Männer 56,5 % (109) als Frauen 49 % (173) keine Beschwerden im Alltag mit der Prothese haben. 11 – 20 Punkte erreichten 14 % (27) der Männer und 13,3 % (47) der Frauen.

Punktwerte im WOMAC von 21 – 30 erzielten 9,3 % (18) der Männer und 8,2 % (29) der Frauen. 31 – 40 Punkte erreichten 4,1 % (8) der Männer und 7,4 % (26) der Frauen und 41 – 50 Punkte 2,7 % (5) der Männer und 8,6 % (30) der Frauen. Punktwerte im WOMAC über 50 erreichten 9,3 % (18) der Männer und 12,1 % (43) der Frauen. 4,1 % (8) der Männer und 1,4 % (5) der Frauen füllten keinen WOMAC Fragebogen aus (Abb. 36).

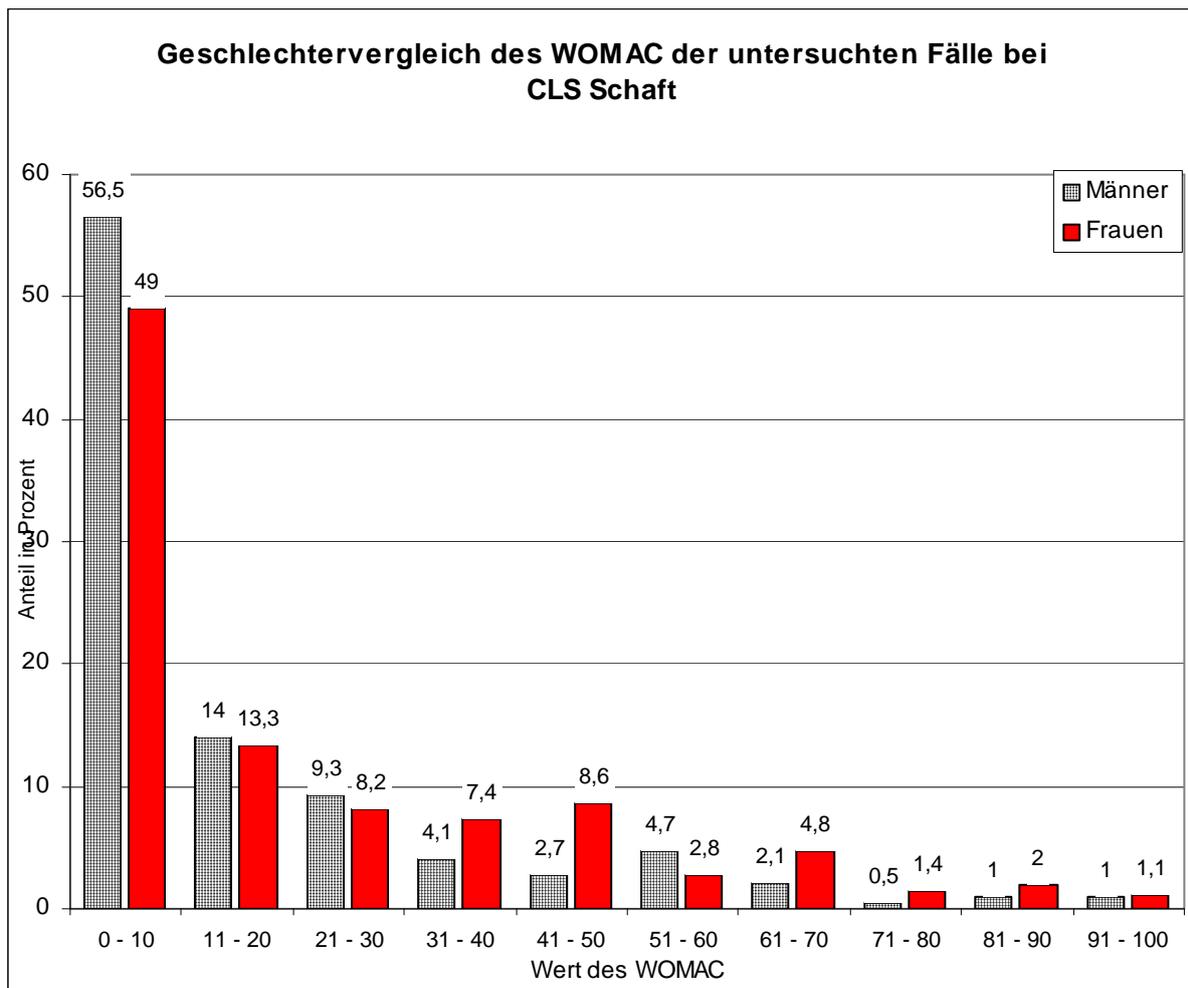
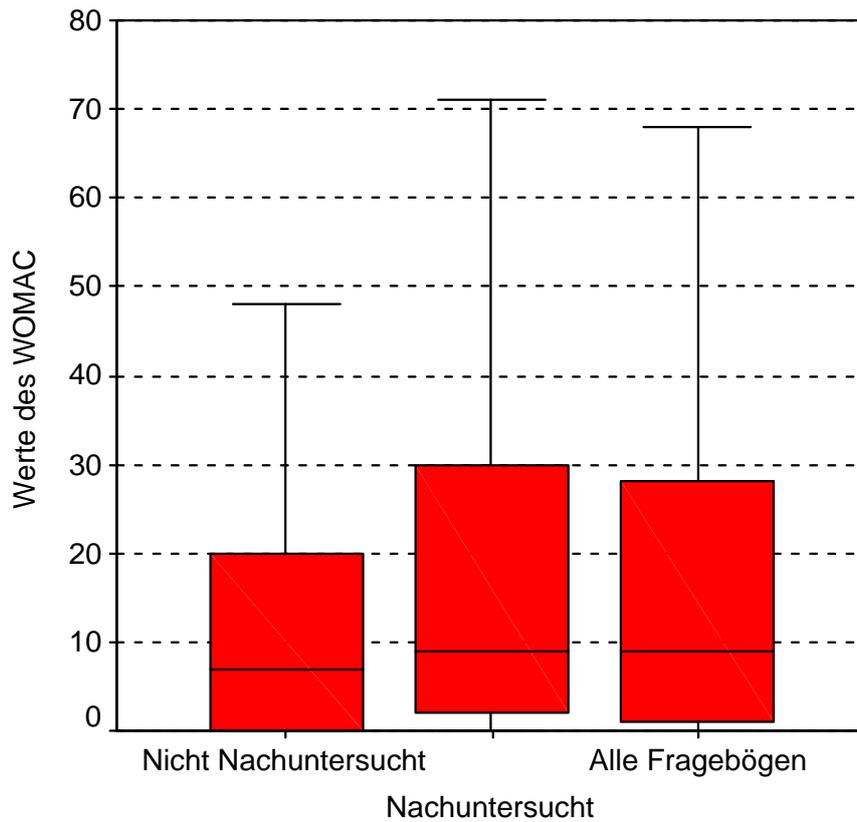


Abb. 36 Geschlechtervergleich der WOMAC Score Werte der nachuntersuchten Hüftendoprothesen

Der Median des Gesamt WOMAC, ohne Einzelauswertung der einzelnen Unterfragebögen, ergab für alle ausgefüllten 671 Fragebögen einen Median von 9 Punkten.

Nur die nachuntersuchten Patienten erreichten im WOMAC ebenfalls einen Median von 9 Punkten. Der WOMAC Median der nicht nachuntersuchten Patienten, die den Fragebogen zu Hause ausfüllten oder die telefonisch befragt wurden, lag bei 7 Punkten (Abb. 37).

### Ergebnisse des WOMAC der erreichten Patienten mit CLS Schaft



WOMAC der erreichten Patienten mit CLS Schaft

Abb. 37 Darstellung der WOMAC Gesamtergebnisse der Patienten mit CLS Primärimplantat. Eingeschlossen sind alle erreichten Patienten, die einen WOMAC Fragebogen ausgefüllt hatten.

Der WOMAC der nicht nachuntersuchten Patienten zeigte bei 59,6 % (87) der Fälle sehr gute Punktwerte von 0 – 10 und bei 16,4 % (24) gute Punktwerte von 11 – 20. 5,5 % (8) der Fälle erreichten Punktwerte von 21 – 30. 3,4 % (5) erreichten 31 – 40 Punkte. 41 – 50 Punkte im WOMAC erreichten 3,4 % (5). Schlechte Werte von 51 – 100 erreichten 11,7 % (17) der Fälle (Abb. 38).

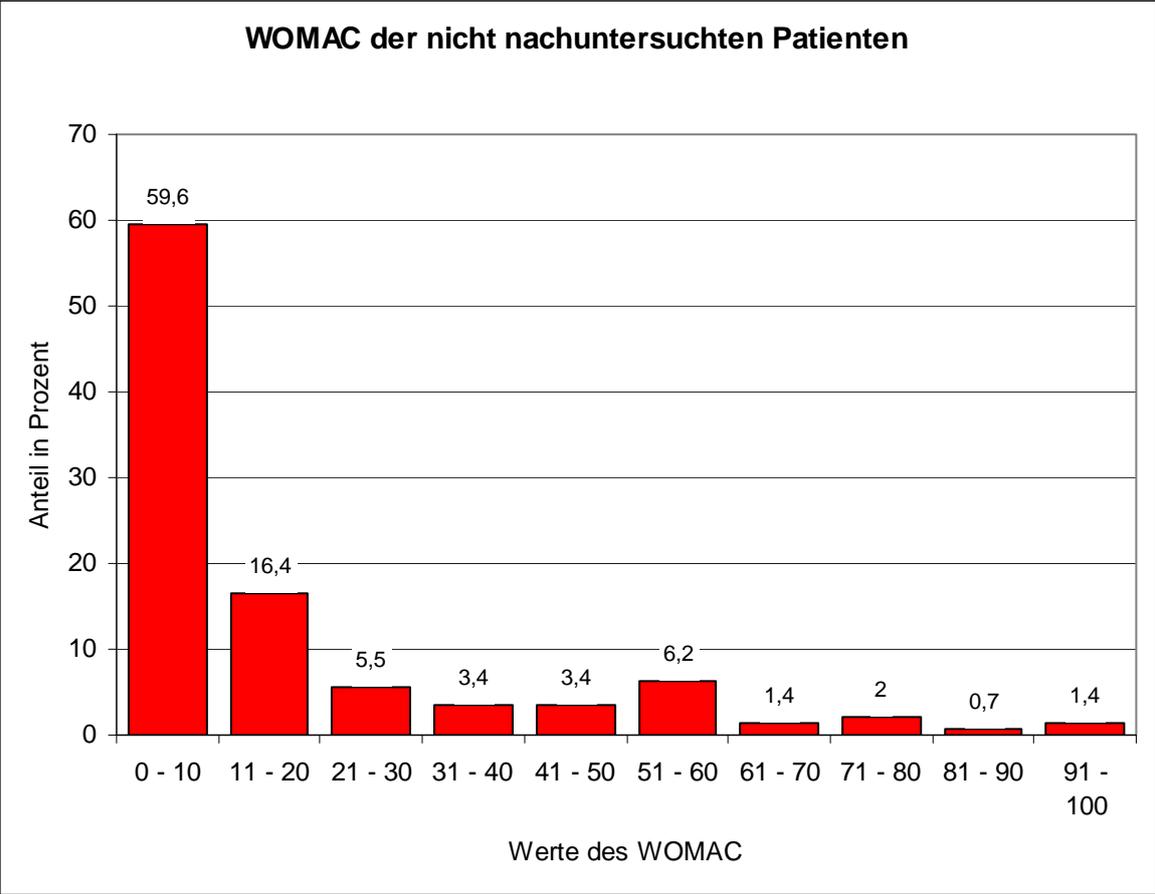


Abb. 38 Übersicht der gesamt WOMAC Punktwerte der nicht nachuntersuchten Patienten mit CLS Schaft in Berlin

## Übersicht der Ergebnisse des WOMAC nach Altersgruppen bei CLS Schafft

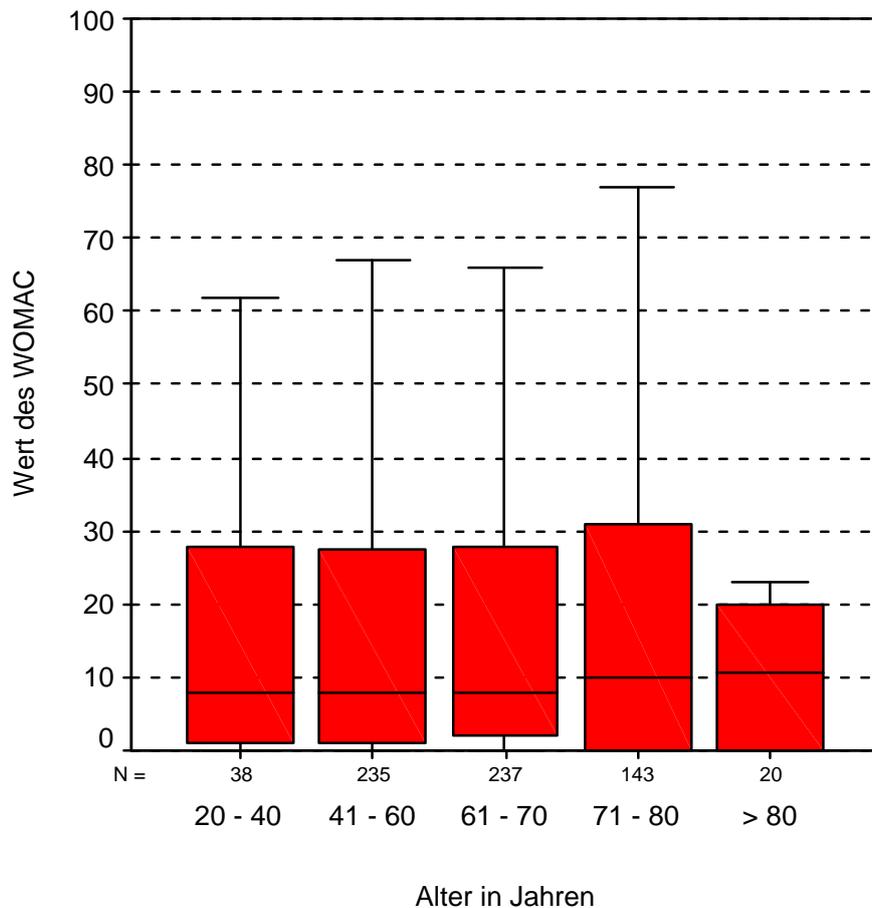


Abb. 39 Verteilung des Medians des WOMAC Fragebogens nach dem Alter zum Untersuchungszeitpunkt

Die Werte waren als insgesamt gut bis sehr gut zu bezeichnen. In der Altersgruppe von 20 – 40 Jahren lag der Wert bei 8 Punkten und zwischen 41 – 60 Jahren lag der WOMAC bei 9 Punkten im Median. Zwischen 61 – 70 Jahren fand sich der beste WOMAC – Wert. Im Median betrug er 5 Punkte.

Die Patientengruppe, die zum Untersuchungszeitpunkt über 80 Jahre alt waren, hatten den höchsten und somit vergleichsweise schlechtesten Punktwert im Median des WOMAC. Hier stieg der Wert auf 13 Punkte (Abb. 39).

## Übersicht der Werte des WOMAC nach Zeitintervallen nach Implantation des CLS Schaftes

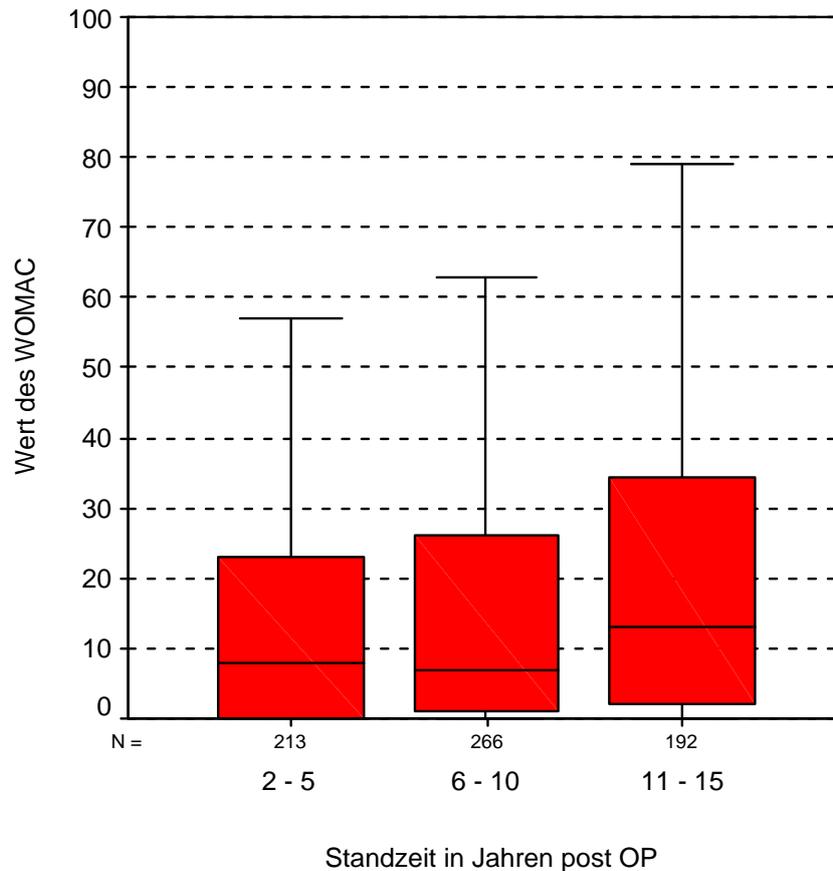


Abb. 40 Darstellung des Gesamtmedians des WOMAC nach der Standzeit des CLS Schaftes in 2 – 5, 6 – 10 und 11 – 15 Jahresintervall

Die Gesamtergebnisse des WOMAC Fragebogens zum Selbstausfüllen zeigte im Median sehr gute bis gute Werte. Im Kurzzeitintervall von 2 – 5 Jahren ergab sich ein Median von 8 Punkten. Im mittelfristigen Intervall fand sich ein etwas besserer Wert von 7 Punkten. Die Langzeitergebnisse zeigten im Median einen guten Wert des WOMAC von 13 Punkten (Abb. 40).

### 3.4 Erweiterte Auswertung der klinischen Ergebnisse des CLS Schaftes im Zeitraum 11 – 15 Jahre nach der Operation

Besonderes Augenmerk in der Auswertung lag auf den Langzeitergebnissen in der Zeitspanne von 11 – 15 Jahren nach Implantation.

Der Altersdurchschnitt aller Patienten mit CLS Schaft zum Implantationszeitpunkt lag bei 60,2 (16 – 96,3) Jahren. Das Alter der nachuntersuchten Fälle lag zum Implantationszeitpunkt bei 59,1 (26,5 – 83,8) Jahren und zum Untersuchungszeitpunkt bei 71,7 (37,5 – 95,6) Jahren.

Die 472 Fälle unterteilten sich in 157 Männer und 315 Frauen. Bei den 472 Prothesen war 235 mal die linke und 237 mal die rechte Hüfte betroffen. Der durchschnittliche BMI der Patienten betrug bei 24,5.

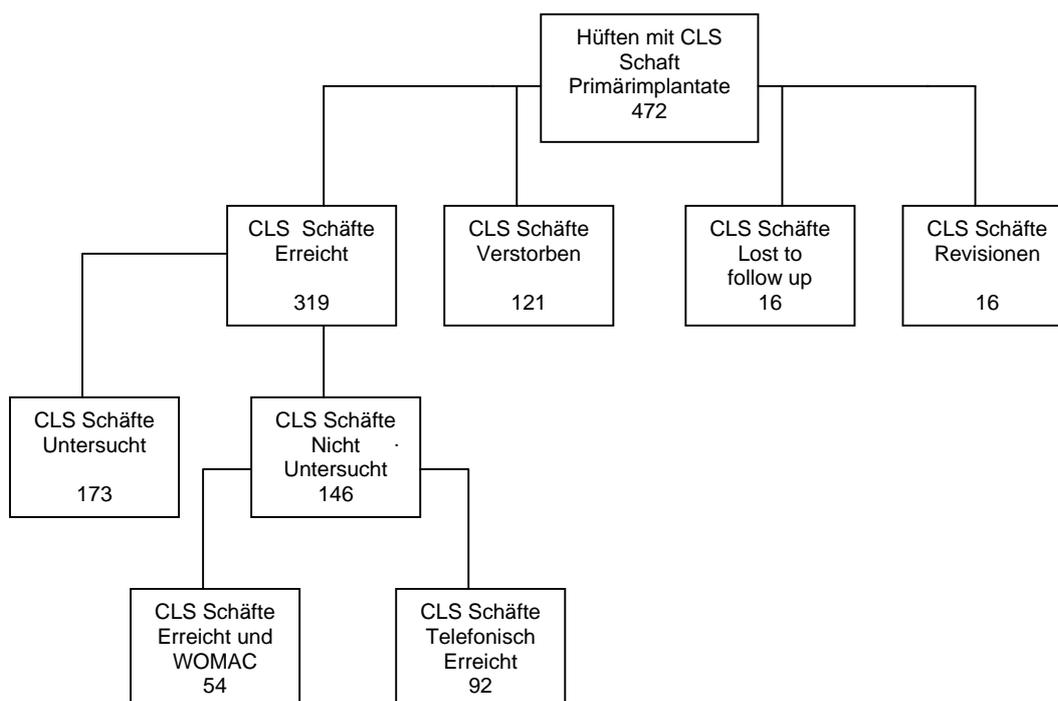


Abb. 41 Flussdiagramm der CLS Schäfte 11 – 15 Jahre follow up

Der Median des HHS lag in dieser Zeitspanne für alle 173 Patienten mit primärer Implantation eines CLS Schaftes bei 90 Punkten.

Die Aufteilung der Ergebnisse des HHS nach Patientenalter zum Untersuchungszeitpunkt zeigte sehr gute Punktwerte im Median.

In der Altersgruppe von 20 – 40 Jahren lag er bei 92 Punkten und in den Altersgruppen von 61 – 70 und 71 – 80 Jahren bei jeweils 93 Punkten. Gute Punktwerte wurden in der Altersgruppe von 41 – 60 Jahren erreicht. Der HHS Median lag bei 85,5 und der Punktwert in der Altersgruppe der Patienten über 80 Jahre zum Untersuchungszeitpunkt lag bei 82,5 (Abb. 42).

**Übersicht der 11 – 15 Jahres Ergebnisse des HHS nach Altersgruppen zum Untersuchungszeitpunkt bei CLS Schaft**

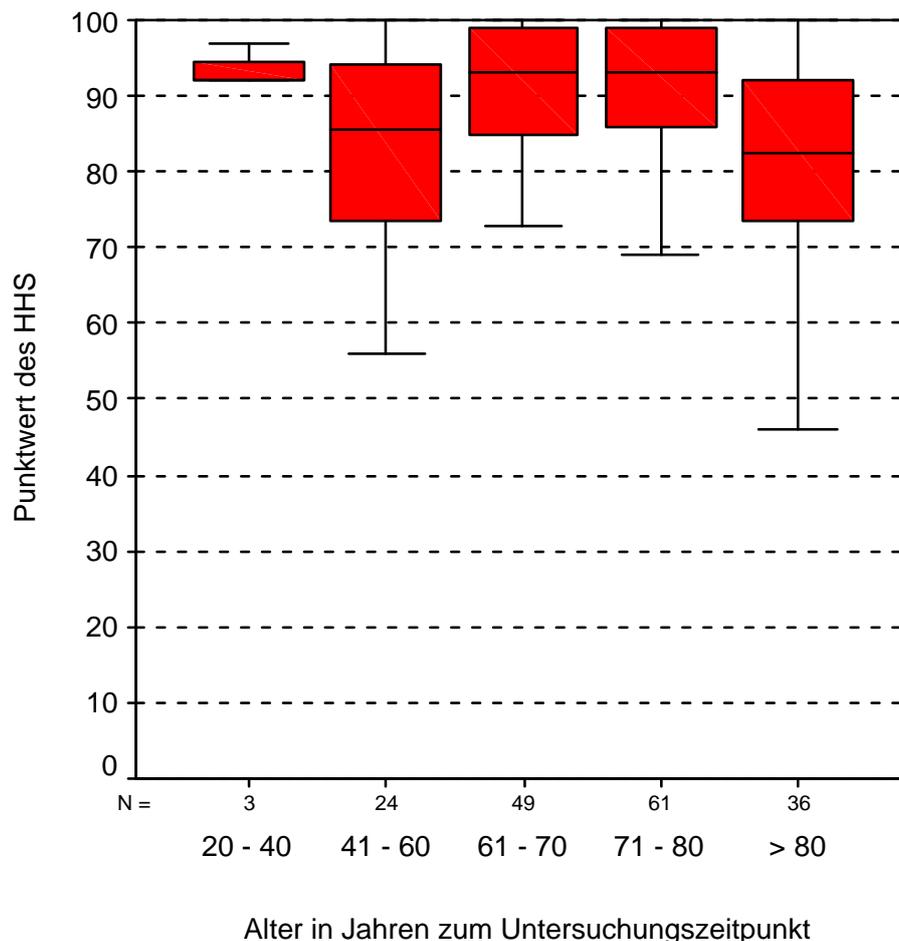


Abb. 42 Übersichtsdiagramm der Verteilung des Gesamtpunktwertes im Median des HHS nach Patientenalter, im Langzeitbereich von 11 – 15 Jahren nach der Implantation des CLS Schaftes

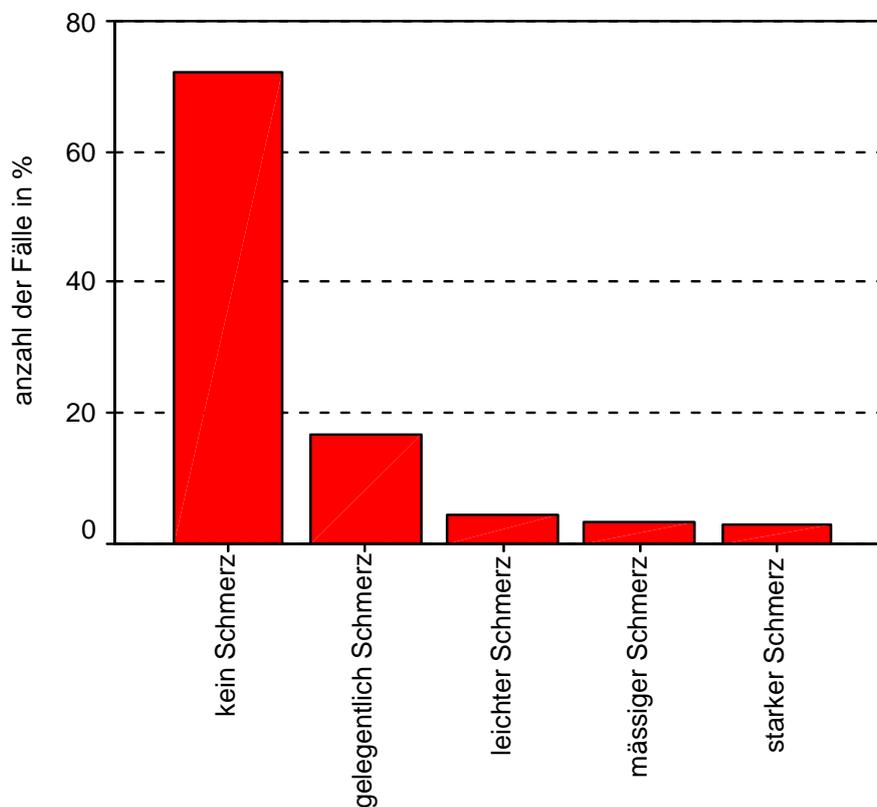
Bei der Auswertung einzelner Funktionsscores des HHS ergab sich für den Bereich des Schmerzempfindens, dass Männer insgesamt weniger an Schmerzen litten als Frauen. Der Anteil der Männer, die keinen dauerhaften Schmerz verspürten, lag bei 93,6 %, davon hatten 82,3 % gar keine Beschwerden mit der Prothese. In der gleichen Zeitspanne hatten 80,7 % der Frauen keine dauerhaften Schmerzen. Dabei

fanden sich hier 62,4 %, die keine Schmerzen hatten. Bei keinem der nachuntersuchten Patienten fand sich ein dauerhafter lateraler Oberschenkelerschmerz.

Die Gesamtverteilung des Schmerzes in der Zeitspanne von 11 – 15 Jahren nach der Operation ist in der Abb. 43 dargestellt. Demnach verspürten 72,3 % (n = 125) der Patienten keinen Schmerz und 16,8 % (n = 29) gelegentlichen Schmerz.

Dauerhaften Schmerz verspürten 10,9 % (n = 19) der Patienten. Davon hatten 4,6 % (n = 8) leichte, 3,5 % (n = 6) mäßige und 2,9 % (N = 5) starke Schmerzen.

#### Übersicht der 11 – 15 Jahres Ergebnisse der Schmerzverteilung nach HHS zum Untersuchungszeitpunkt bei CLS Schaft



Schmerzhäufigkeit im HHS 11 - 15 Jahre post OP

Abb. 43 Übersichtsdigramm der Verteilung des Schmerzempfindens im Langzeitbereich von 11 – 15 Jahren nach der Implantation des CLS Schaftes

Die Aufteilung der Fälle nach dem Alter der Patienten ergab für alle Altersgruppen einen Punktwertmedian im Unterscore für das Schmerzempfinden des HHS von 44 (Abb. 44).

**Übersicht der 11 – 15 Jahres Ergebnisse des Unterscores Schmerzempfinden des HHS nach Altersgruppen zum Untersuchungszeitpunkt bei CLS Schaft**

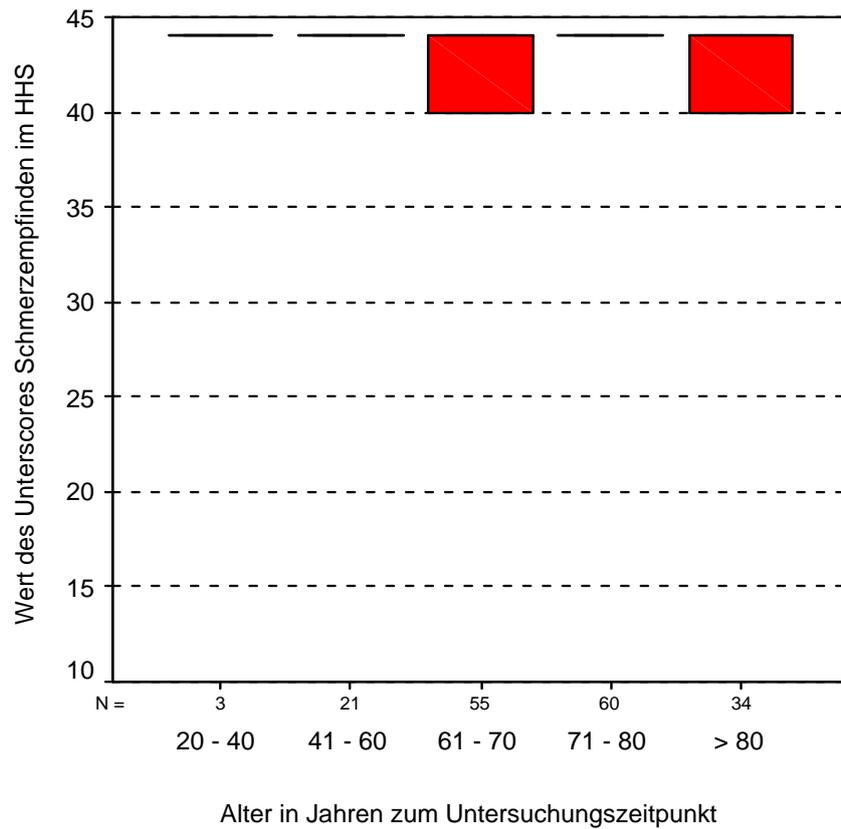


Abb. 44 Übersichtsdiagramm für das Schmerzempfinden bei CLS Schaft zum Zeitpunkt der Untersuchung, wobei 44 Punkte keinem Schmerz und 40 Punkte gelegentlichem Schmerz entsprechen

Die Auswertung des Gehhilfen Unterscores ergab ebenfalls insgesamt einen sehr guten Median im Punktwert von 11 für alle Altersklassen zum Untersuchungszeitpunkt (Abb. 45).

**Übersicht der 11 – 15 Jahres Ergebnisse des Unterscores Gehhilfen des HHS nach Altersgruppen zum Untersuchungszeitpunkt bei CLS Schaft**

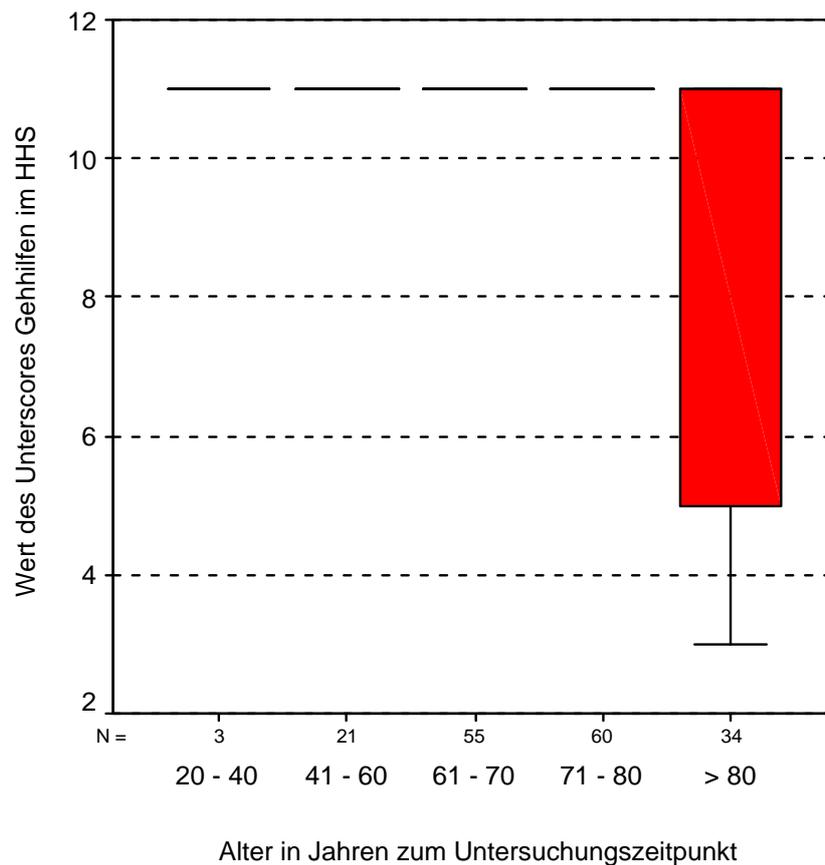


Abb. 45 Übersichtsdiagramm der erreichten Punktwerte im Median des Unterscores Gehhilfen des HHS bei CLS Schaft zum Untersuchungszeitpunkt.

Der Gehstrecken Unterscore des HHS ergab zum Untersuchungszeitpunkt einen Median von 8 Punkten für die Altersgruppe zwischen 20 – 40 Jahren und einen Punktwert von 5 für die Altersgruppe über 80 Jahren.

Die anderen Altersgruppen erreichten einen sehr guten Median von 11 Punkten in diesem Score (Abb. 46)

**Übersicht der 11 – 15 Jahres Ergebnisse des Unterscores Gehstrecken des HHS nach Altersgruppen zum Untersuchungszeitpunkt bei CLS Schaft**

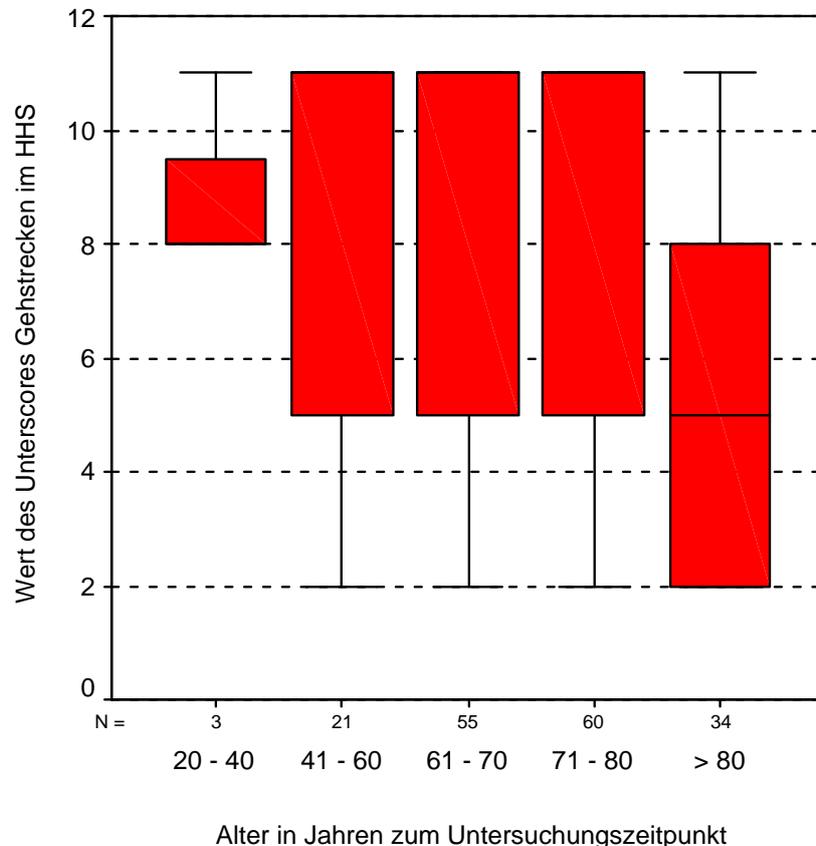


Abb. 46 Übersichtsdiagramm der erreichten Punktwerte im Median des Unterscores Gehstrecken des HHS bei CLS Schaft, aufgeteilt nach Alter der Patienten zum Untersuchungszeitpunkt

Die Ergebnisse des Harris Hip Scores wurden durch die Erhebung des WOMAC Fragebogens ergänzt. 193 Patienten hatten einen Fragebogen ausgefüllt. Das Langzeitergebnis von 11 – 15 Jahren ergab für den WOMAC Fragebogen einen Gesamtpunktwert von 13 Punkten im Median.

Die Gliederung der Ergebnisse für die 173 nachuntersuchten Patienten in diesem Zeitraum ergab die besten Werte mit 8 Punkten im Median für die Altersgruppe zwischen 61 – 70 Jahren. In der Altersgruppe zwischen 20 – 40 Jahren wurde ein Wert von 10 Punkten und zwischen 71 – 80 Jahren ein Ergebnis von 13 Punkten erreicht. Bei den über 80 jährigen ergab ein Ergebnis von 19,5 Punkten. Das vergleichsweise schlechteste Ergebnis wurde in der Altersgruppe zwischen 41 – 60 Jahren erreicht. Hier lag der Median des WOMAC Fragebogen bei 21,5 Punkten (Abb. 47).

**Übersicht der 11 – 15 Jahres Ergebnisse des WOMAC nach Altersgruppen zum Untersuchungszeitpunkt bei CLS Schaft**

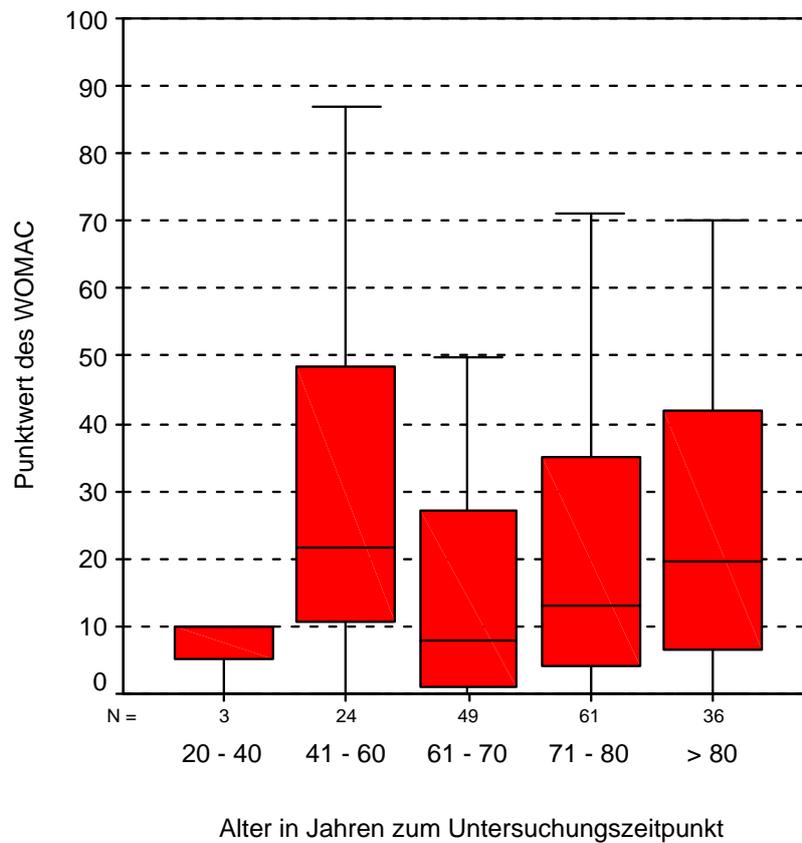


Abb. 47 Übersichtsdiagramm der Verteilung des Gesamtpunktwertes im Median des WOMAC Fragebogens nach Patientenalter im Langzeitbereich von 11 – 15 Jahren nach der Implantation des CLS Schaftes

Beispiel für das ein gutes Ergebnis des CLS Schaftes in unserer Nachuntersuchung:



Abb. 48; 67 – jähriger Sportler, Z.n. Coxarthrose beidseits, 14 Jahres follow up; minimaler PE Abrieb der Hüftpfanne (Ergebnisse aus unserer Nachuntersuchung)