



Luisenkrankenhaus  
Düsseldorf  
Europäisches Brustzentrum Dr. Rezai

---

HILOTHERM®

# Die Hilotherapie in der Chemotherapie – ein bedeutender Gewinn an Lebensqualität

Essen, RUHR-MEDICINALE 28. Januar 2018

Dr. rer. nat Trudi Schaper

Leitung der Studienzentrale

Europäisches Brustzentrum am Luisenkrankenhaus Düsseldorf

# Die Hilotherapie und ihre Anwendung



## Medizinische Sektoren

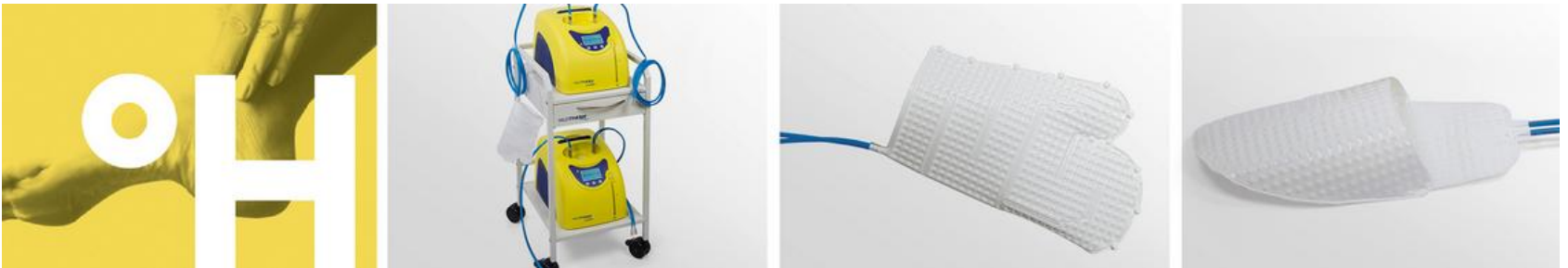
Traumatologie/Orthopädie  
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde  
Plastische/Ästhetische Chirurgie  
Implantologie  
Rheumatologie  
**Onkologie**  
Gefäß- und Mikrochirurgie  
Dermatologie  
Urologie  
Sportmedizin  
Notfallmedizin  
Allgemeine postoperative Wundheilung  
Physiotherapie/Rehabilitative Medizin

## Therapiebereiche

Ödeme  
Hämatome  
Schmerzlinderung  
Verstauchungen, Muskelzerrungen,  
Muskelrisse, Verrenkungen,  
Sehnenentzündungen  
Entzündlicher Rheumatismus  
Hand-Fuß-Syndrom  
Ischias  
Rheuma  
**Chemotherapie**  
Fieber  
Migräne  
Funktionelle Rehabilitation, wie Verbesserung  
der Beweglichkeit und Muskellockerung

# NEU: Einsatz in der Onkologie

## HILOTHERAPIE beim Hand-Fuß-Syndrom



Das Hand-Fuß Syndrom und die Entwicklung von Polyneuropathien – ein großes Problem in der Onkologie.

# Was ist das Hand-Fuß-Syndrom

Grad 1



Kribbeln, schmerzlose Schwellungen oder Erythem der Hände und/oder Füße oder Beschwerden, **die den Alltag nicht beeinträchtigen.**

Grad 2



*Schmerzhafte* Erythem und Schwellung der Hände und/oder Füße und/oder Beschwerden, **die die Aktivitäten des Patienten im täglichen Leben beeinträchtigen.**

## Grad 3



Feuchte Abschuppungen, Geschwürbildung, Blasenbildung und **starke Schmerzen** an den Händen und/oder Füßen und/oder **starke Beschwerden**, die es für den Patienten unmöglich machen, zu arbeiten oder Aktivitäten des täglichen Lebens auszuführen.

## Was versteht man unter Polyneuropathien

Neuropathie: die Schädigung eines oder mehrerer Nerven

- betroffenen Nerven sind in ihrer Funktion deutlich eingeschränkt – oder sogar ganz funktionslos.
- **eine mögliche Nebenwirkung nach speziellen Chemotherapiesubstanzen (Platinderivate, Taxane, 5-FU ...) – bis 10% der Patienten.**
- durch Chemotherapie verursachte Polyneuropathie treten besonders an Händen und Füßen auf

## Die Symptome einer Polyneuropathie nach der Chemo

- Überempfindlichkeit auf Reize
- Brennen und/oder Kribbeln auf der Haut
- starke Schmerzen
- Taubheitsgefühle, Empfindungsstörungen
- Unterscheidung zwischen Kälte und Wärme kaum noch oder gar nicht mehr möglich

### Medizinisches Problem

- bis zu 10% der Patienten entwickeln schwere HFS und Polyneuropathien
- Dosisreduktionen der Therapie oft notwendig (schon ab Grad 2 )
- teilweise müssen Patienten die Therapie abbrechen
  
- Beschwerden noch Jahre nach der Therapie
- nicht selten sind die Symptome irreversibel

## Hoffnung:

Kühlung während der Chemotherapie soll Nebenwirkung reduzieren / verhindern

Die Idee ist nicht neu:

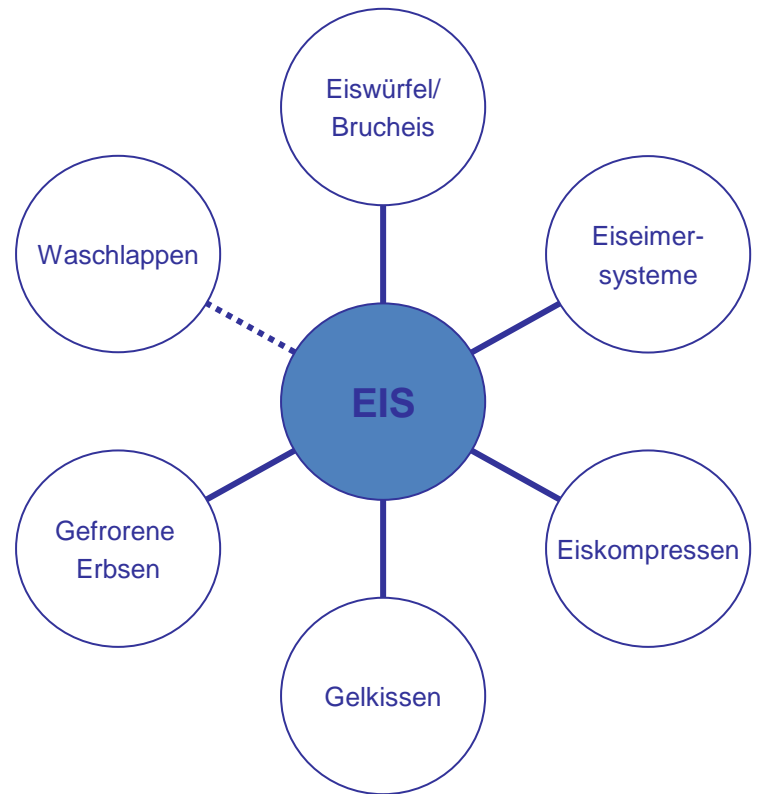
- Kühlhandschuhe und Füßlinge, gefrorene Eispacks während der Therapie
- Vorbeugende Kühlung der Hände und Füße vor, während und nach der Chemotherapie





# Die Probleme herkömmlicher Kälteträger

- Aggressive Kälte
  - kann Haut und Gewebe ernsthaft schädigen (Frostbrand/ Lähmungen)
  - führt in Verbindung mit kurzer, nicht kontinuierlicher Anwendung IMMER zu einer reaktiven Hyperämie
- Die Temperatur ist nicht
  - regulierbar
  - konstant
- Das Kühlmittel muss regelmäßig ersetzt werden
- Hohe Belastung für das Pflegepersonal

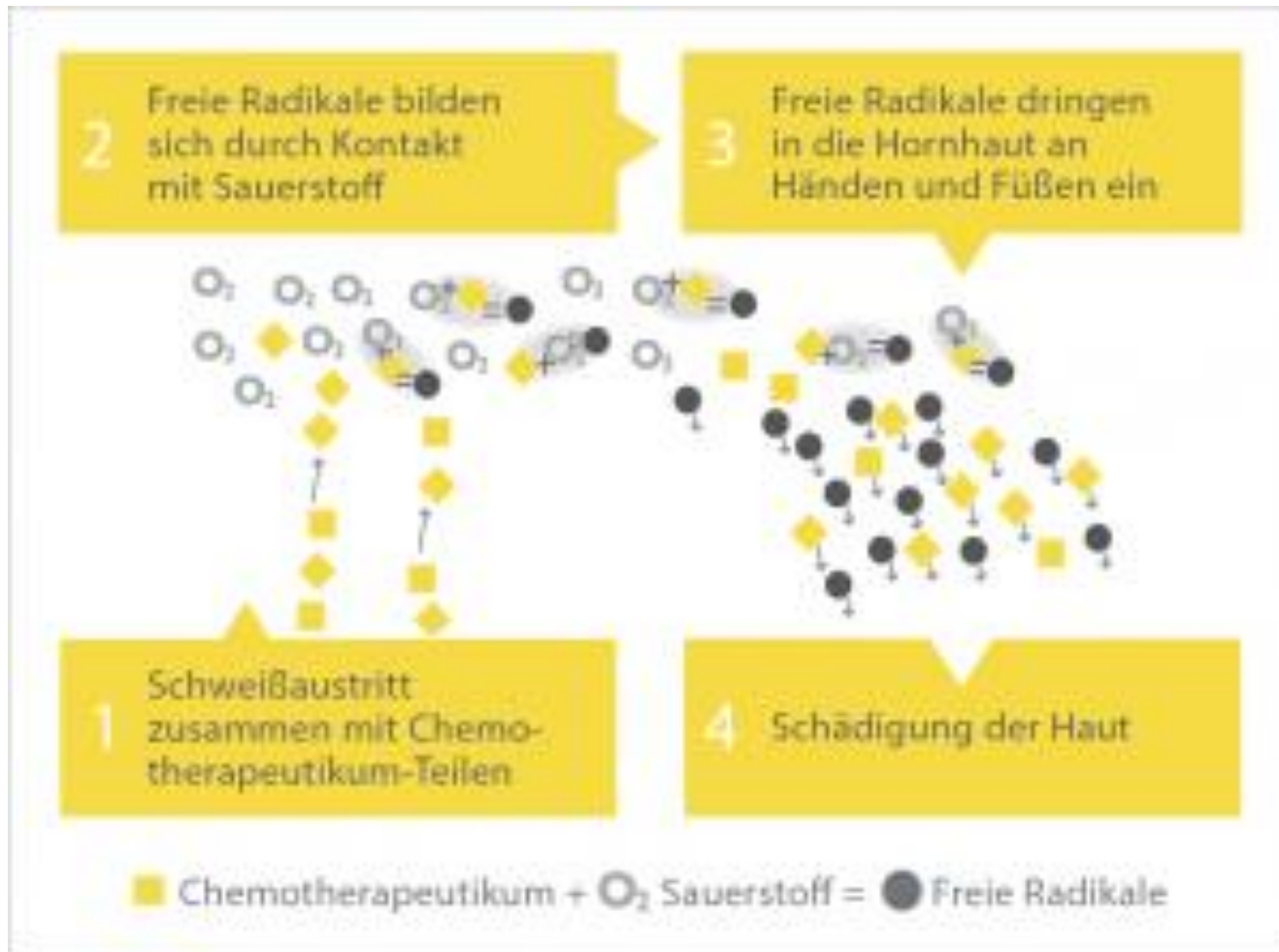


## NEU: Das Prinzip der Hilotherapie in der Onkologie



- Thermo-Verfahren
- kontinuierliche, gradgenaue Kühlung der Hände und Füße
- Durchblutung und Stoffwechsel des Gewebes wird reduziert
- reduziert den Austritt von bestimmten Chemotherapeutika über die Schweißdrüsen
- Reduktion der Entstehung des HFS / Polyneuropathien

# Entstehung des Hand-Fuß-Syndroms



# Die praktische Anwendung der Hilotherapie während der Chemotherapie



## Patienten kühlen Hände und Füße

- kontinuierliche Kühlung bei 10°C
- 30 Minuten Vorkühlzeit,
- während der Chemotherapie und
- 30 Minuten Nachkühlzeit



# Die Hilotherapie in der Anwendung – das Pilotprojekt

Erfassung von insgesamt 140 Patientendaten in zwei Praxen / Kliniken:

Europäisches Brustzentrum Dr. Rezai am Luisenkrankenhaus in Düsseldorf (n=60)

➤ Bildung von drei Beobachtungsgruppen

Schwerpunktpraxis für Gynäkologische Onkologie Dipl. med. Rene Schubert (n=80)

➤ Vergleich von herkömmlicher Kühlung mit Eishandschuhen/ Füßlingen mit der Hilotherapie bei 12°C



Luisenkrankenhaus  
Düsseldorf  
Europäisches Brustzentrum Dr. Rezai



Gynäkologische Onkologie Scheibenberg

## Auswertung 60 Patientinnen am Luisenkrankenhaus

Es wurden drei Beobachtungsgruppen gebildet:

1. Beobachtung: die Patientinnen erhielten ihre Chemotherapie ohne Kühlung
2. Primäre Kühlung: die Patientinnen kühlten mit der ersten Chemotherapie Hände /Füße zur Prophylaxe
3. Sekundärkühlung: Patientinnen fingen erst mit der Kühlung der Hände/ Füße an, mit dem Auftreten erster Symptome/ Beschwerden.

Chemotherapieregime: Taxanhaltige Therapie

**Nebenwirkungen während Chemotherapie**

ID / Name: \_\_\_\_\_

Datum der Chemotherapie: \_\_\_\_\_

Regime: \_\_\_\_\_ Zyklus: \_\_\_\_\_

Kühlung mit Hilotherm:  Hände  Füße  keine Kühlung

Kühldauer in Min: \_\_\_\_\_ Vorkühlung \_\_\_\_\_ während der Therapie \_\_\_\_\_ Nachkühlung

Kühltemperatur: \_\_\_\_\_ 10°C (falls abweichend, die Temperatur bitte hier \_\_\_\_\_ eintragen)

Grund der Kühlung:  vorbeugend  nach Auftreten von Symptomen

Zutreffendes bitte rückwirkend ankreuzen:

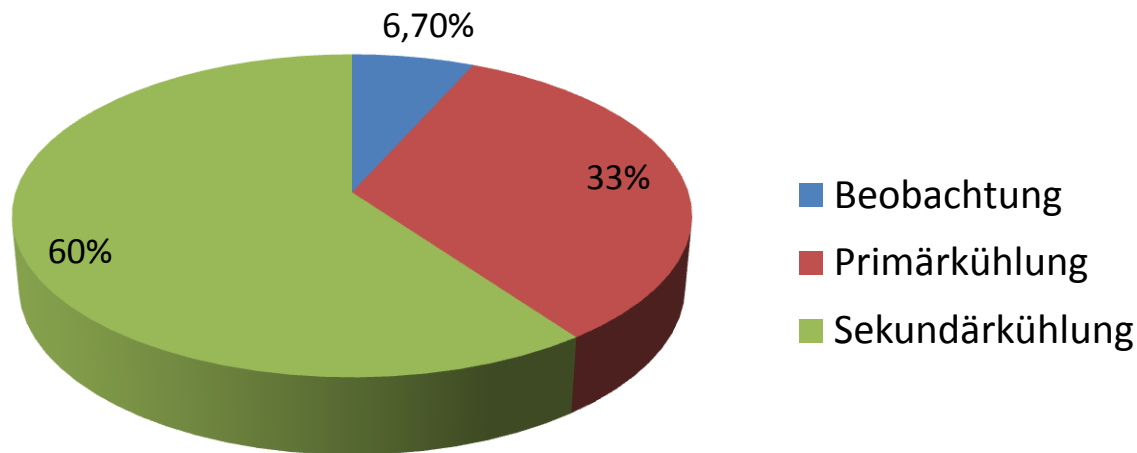
Zur Erfassung der Nebenwirkungen:

- Hand-Fuß-Syndrom
- Polyneuropathie
- (Nagelveränderungen)

Grad	CTC
0	<input type="checkbox"/> Keine Symptome
1	<p><u>keine bis leichte Beschwerden</u> (keine Einschränkungen im Alltag)</p> <p><input type="checkbox"/> Taubheitsgefühl, Brennen, Gefühlslosigkeit, Kribbeln an Händen / Füßen (sensorische Neuropathie)</p> <p><input type="checkbox"/> Minimale, schmerzlose Rötung (Veränderungen) an Händen / Füßen (HFS)</p> <p><input type="checkbox"/> Nagelverfärbung</p>
2	<p><u>mittel starke bis starke Beschwerden mit Schmerzen</u> (Einschränkungen im Alltag)</p> <p><input type="checkbox"/> Taubheitsgefühl, Gefühlslosigkeit, Kribbeln an Händen / Füßen</p> <p><input type="checkbox"/> Schmerzhaftes Rötung, Ablösen der Haut, Blasen an Händen / Füßen</p> <p><input type="checkbox"/> Nagelriss</p>
3	<p><u>sehr starke Beschwerden</u> (Starke Einschränkungen im Alltag und Einschränkungen in der Selbstversorgung)</p> <p><input type="checkbox"/> Taubheitsgefühl, Gefühlslosigkeit, Kribbeln an Händen / Füßen</p> <p><input type="checkbox"/> Hautschuppungen, Blasenbildung, Brennen, Blutungen an Händen / Füßen</p> <p><input type="checkbox"/> Nagelablösung</p>

weitere Beschwerden:

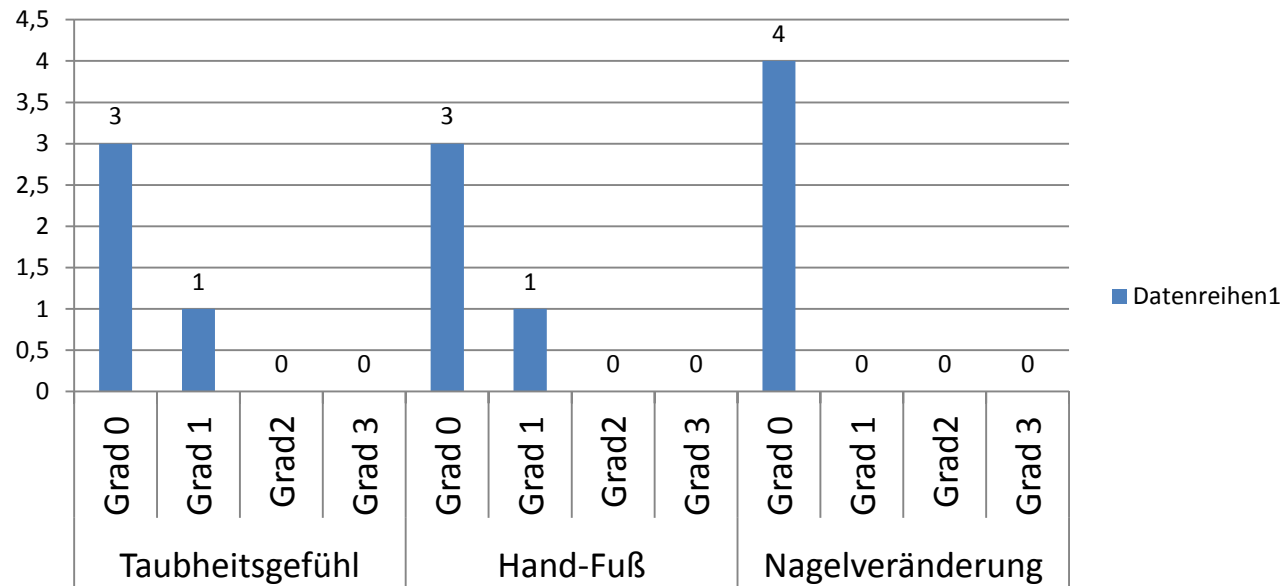
Patientenpopulation – Luisenkrankenhaus n = 60		
Beobachtung	Primärkühlung	Sekundärkühlung
4	20	36



- Nur 6,7% der Patienten (n=4) entwickeln keine nennenswerten NW und verbleiben in der Beobachtung – sie kühlen nicht.
- 33% der Patienten (n= 20) entscheiden sich für die primäre, vorbeugende Hilotherapie
- 60% der Patienten (n=36) entwickeln ohne vorbeugender Hilotherapie Symptome in HFS / Polyneuropathie - sie wechseln in die Sekundärgruppe - entscheiden sich für die sekundäre Hilotherapie



## Beobachtungsgruppe (n= 4)

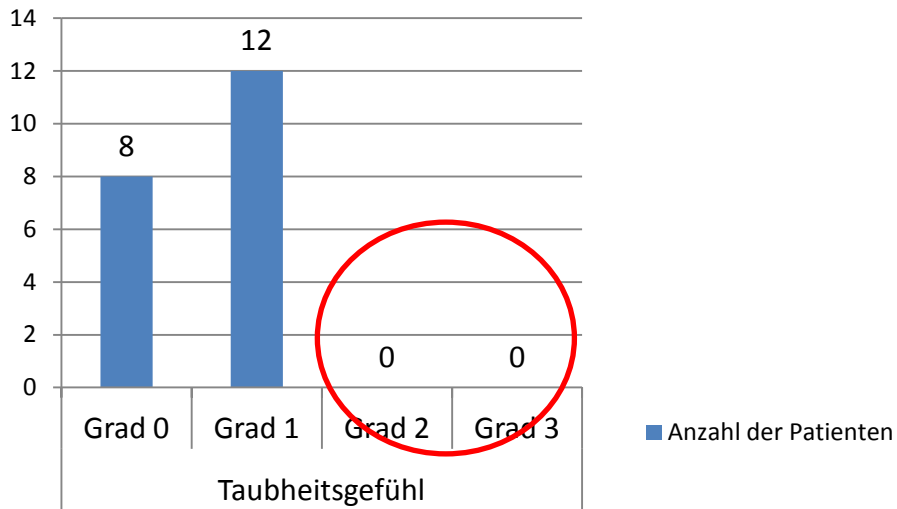


4 Patienten (6,7 %) verbleiben in der Beobachtungsgruppe  
- sie entwickeln keine NW oder lediglich Grad 1 Symptomatik -  
ohne Beeinträchtigungen im Alltag

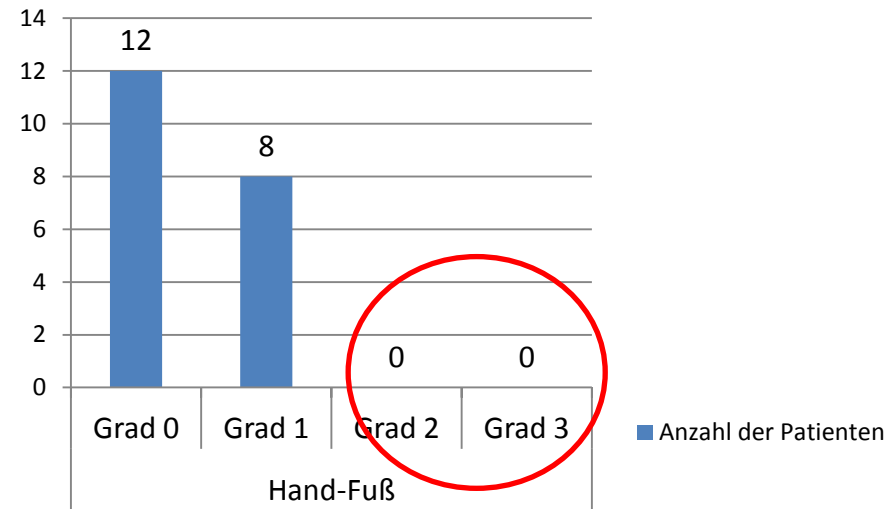
# Ergebnisse der Primärkühlung 20 Patienten

Patienten beginnen mit der Kühlung bei der ersten Taxanhaltigen Chemotherapie

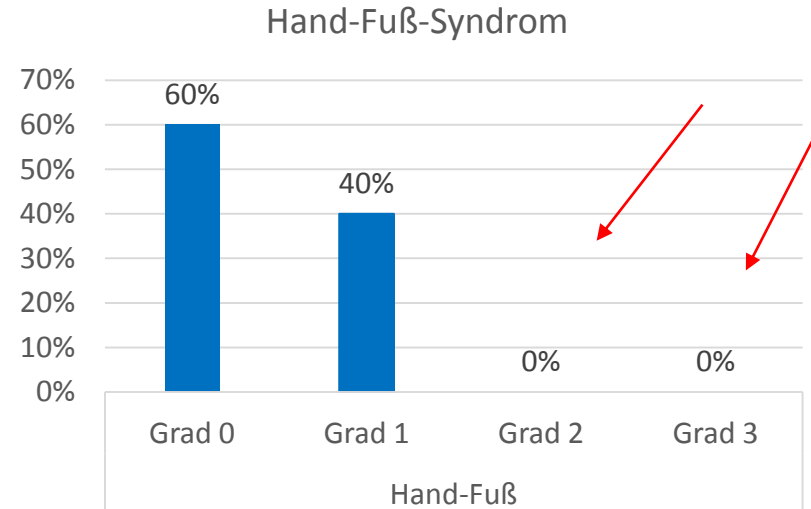
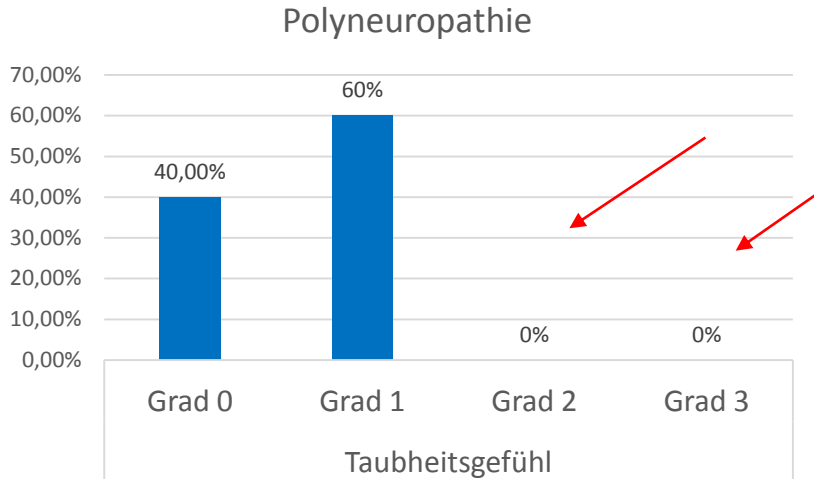
## Polyneuropathie



## Hand-Fuß



# Primärgruppe – prophylaktische Hilotherapie bei 10° C



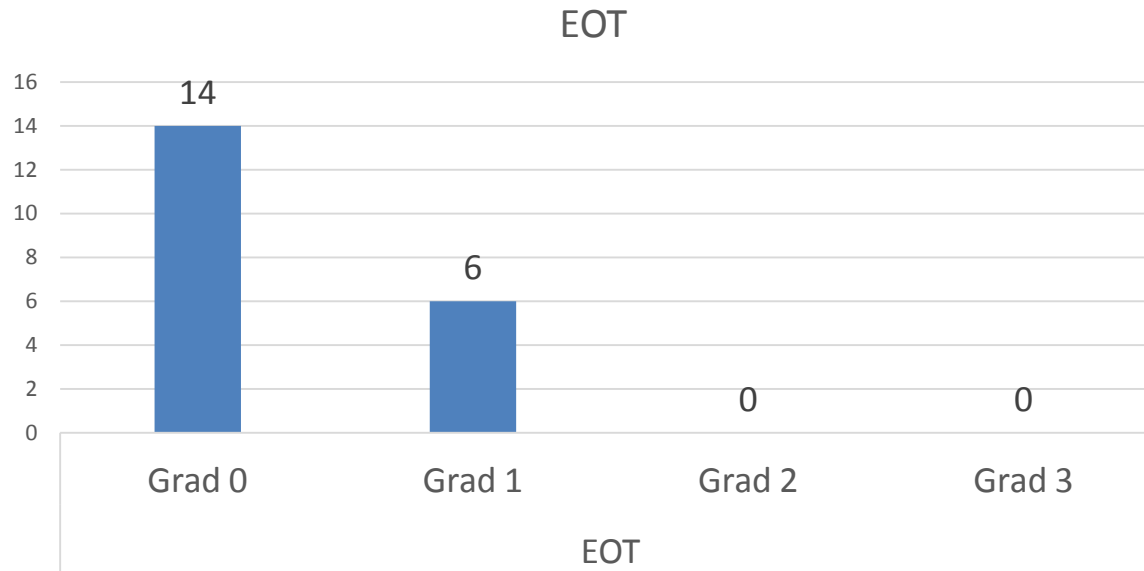
## Ergebnisse der prophylaktischen Hilotherapie:

kein Auftreten von Grad 2 und Grad 3 Toxizitäten (Beeinträchtigungen im Alltag)

- 40% Patienten (n=8) entwickeln **keine Polyneuropathie**
- 60% Patienten (n=12) entwickeln **milde Symptome der Polyneuropathie** (Grad 1 = keine Beeinträchtigungen im Alltag)
  
- 60% Patienten (n=12) entwickeln **kein HFS**
- 40% Patienten (n=8) entwickeln **milde Symptome des HFS** (Grad 1)

**Es treten nur Grad 1 Toxizitäten auf – diese beeinträchtigen den Alltag nicht**

## EOT bei prophylaktischer Hilotherapie bei 10°C (20 Patienten)



4 Wochen nach letzter Therapie (**EOT**) verbessern sich die Symptome:  
Keine der Patienten hat noch Symptome, die den Alltag beeinträchtigen

- 70% haben keine Symptome mehr,
- 30% zeigen noch milde Symptome ohne Beeinträchtigungen im Alltag (Grad1)



Luisenkrankenhaus  
Düsseldorf  
Europäisches Brustzentrum Dr. Rezai

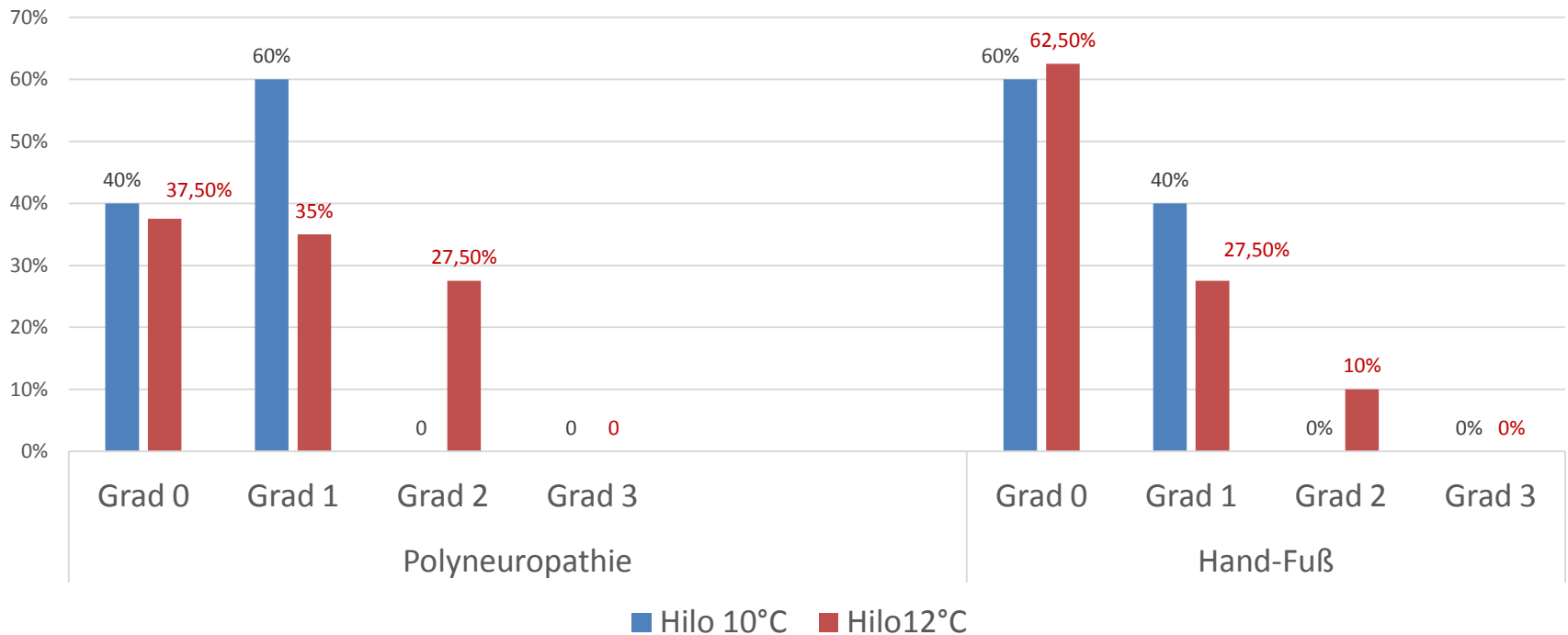


Gynäkologische Onkologie Scheibenberg

Ergebnisse in Abhängigkeit der Kühltemperatur -  
gibt es Unterschiede?

Hilotherapie mit 10°C (n=20) - vs – Hilotherapie mit 12°C (n=40)

## Vergleich Hilotherapie 10°C vs Hilotherapie 12°C

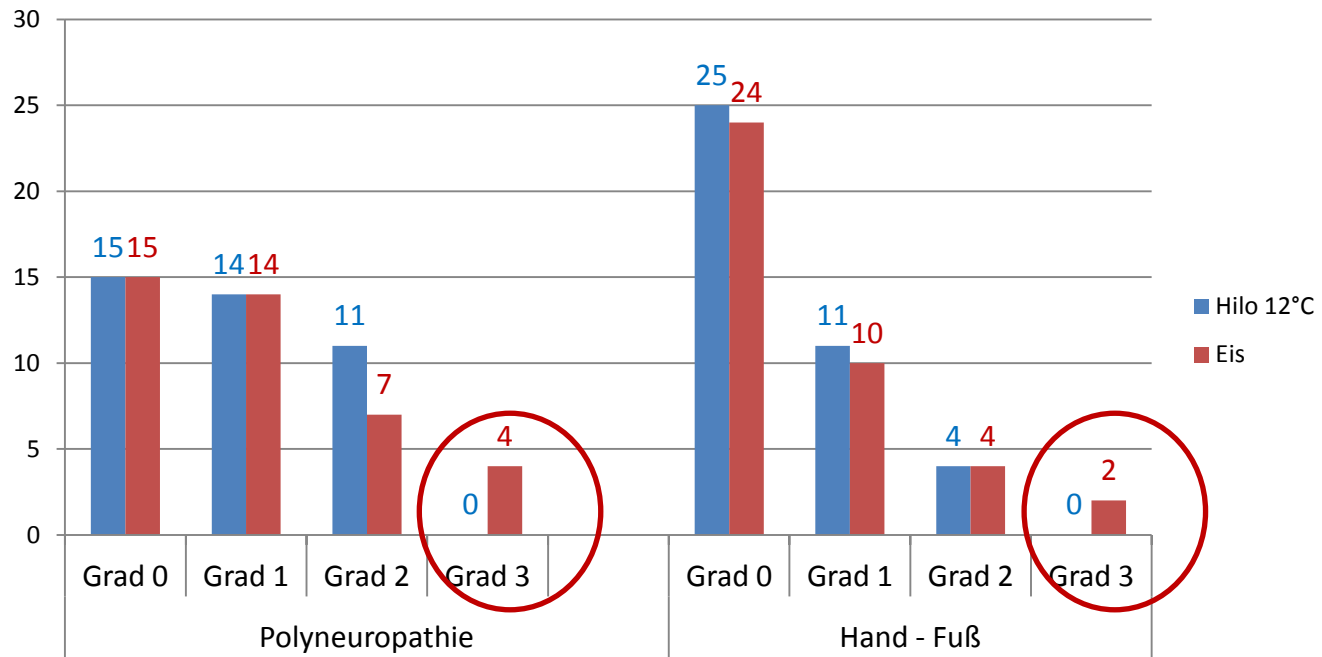


- die Entwicklung schwerer Grad 3 Symptomatiken bleibt bei beiden Temperaturansätzen aus
- die Hilotherapie bei 10° C zeigt tendenziell bessere Ergebnisse
- die Hilotherapie mit 10°C führt zu keinen Grad 2/ 3 Toxizitäten
- die Hilotherapie mit 12°C führt zu Grad 2 Toxizitäten (27,5% und 10%)



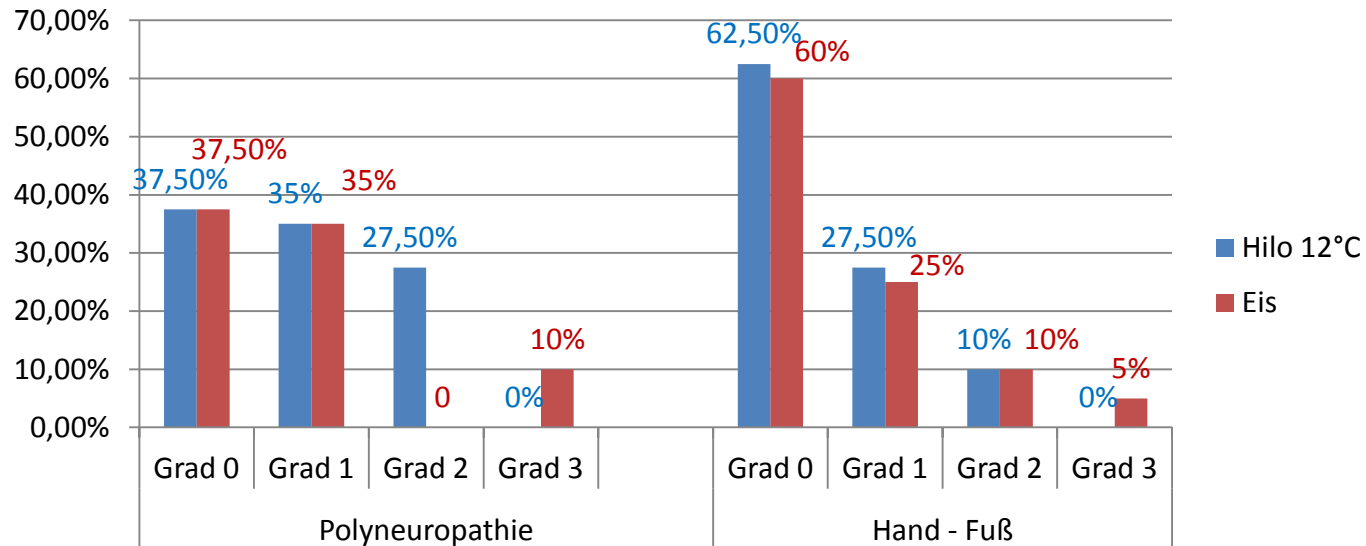
Vorbeugende Kühlung im Vergleich  
Eishandschuhe /Füßlinge – vs Hilotherapie 12°C  
(n=80)

# Vergleich: Hilotherapie 12°C vs Eishandschuhe / Füßlinge N=80





## Vergleich: Hilotherapie 12°C vs Eishandschuhe / Füßlinge N=80



### Ergebnisse:

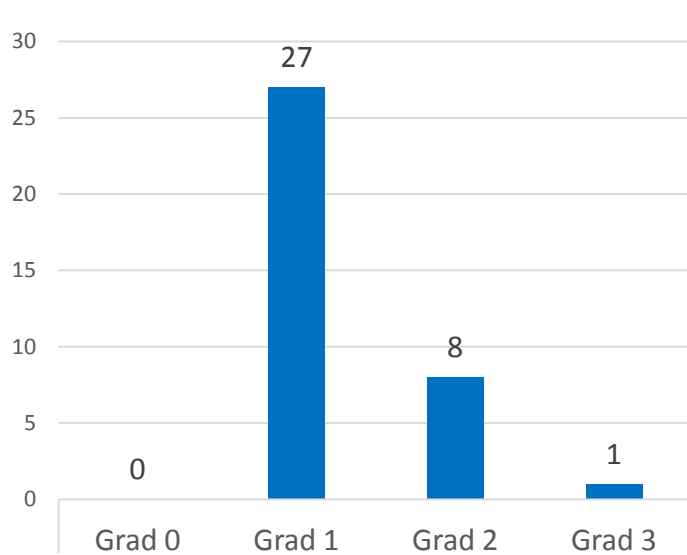
- die Hilotherapie zeigt die besseren Behandlungserfolge
- mit der Hilotherapie entwickeln sich keine Grad 3 Toxizitäten
- mit der herkömmlichen Methode (Eis) entwickeln auch Grad 3 Symptomaten (Polyneuropathien und HFS)

# Sekundärkühlung – Beginn der Hilotherapie nach Auftreten von Symptomen

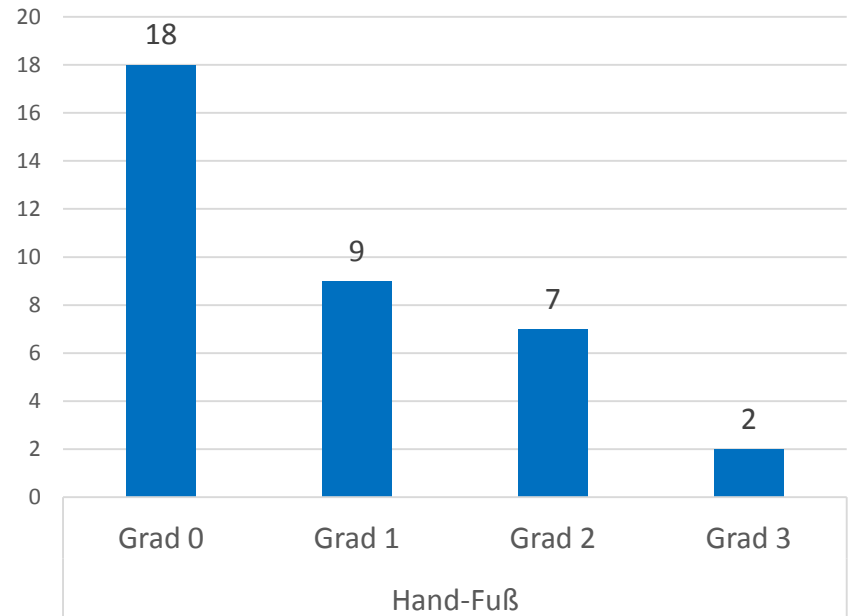
## Sekundärgruppe n= 36

60% unserer Patienten entwickelt ohne Hilotherapie unter der Chemotherapie Symptome von HFS und Polyneuropathien - sie entscheiden sich für die Sekundärkühlung.

### Polyneuropathie



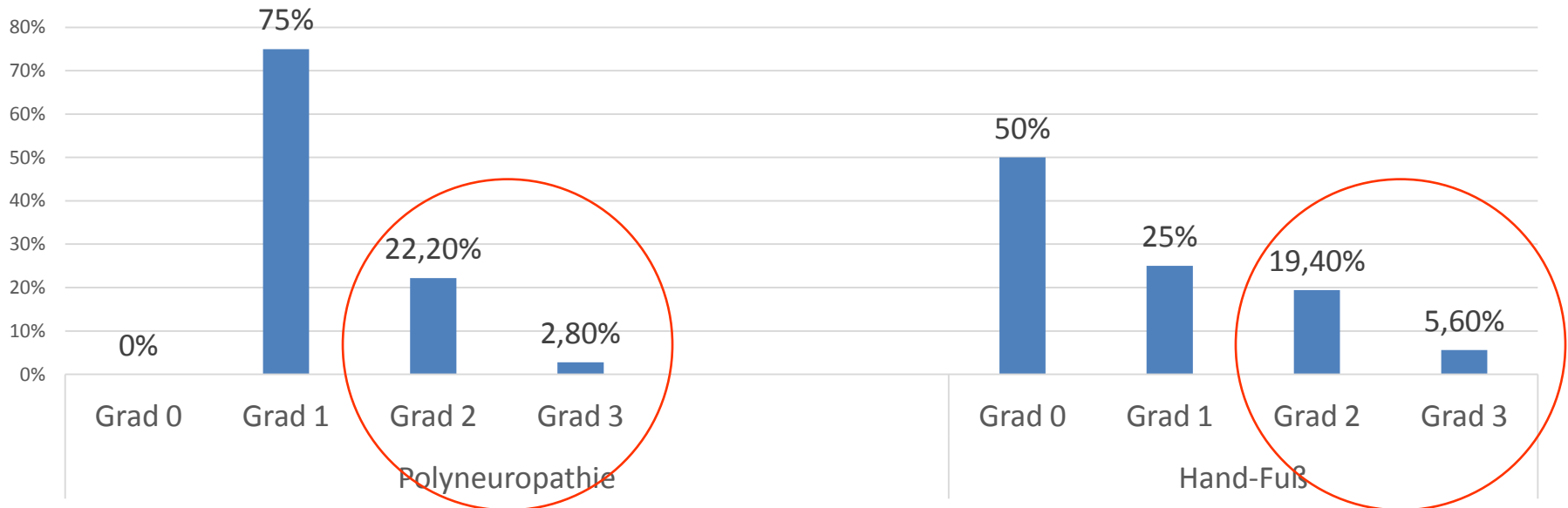
### Hand-Fuß-Syndrom



# Sekundärkühlung – Beginn der Hilotherapie nach Auftreten von Symptomen

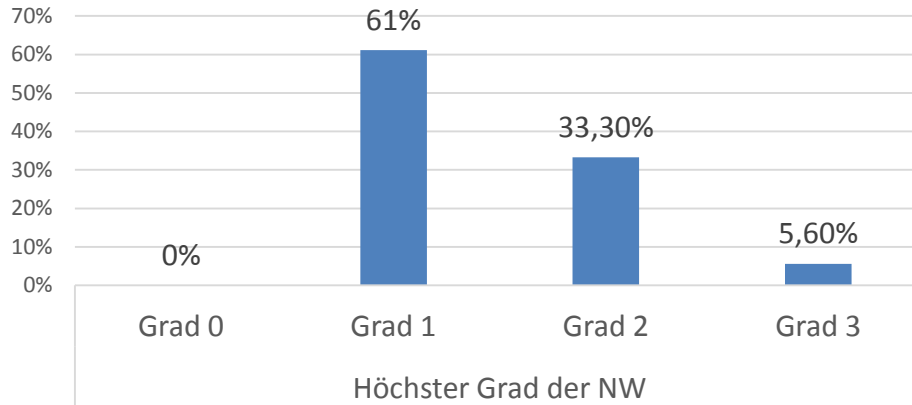
Sekundärgruppe n= 36

## sekundäre Hilotherapie

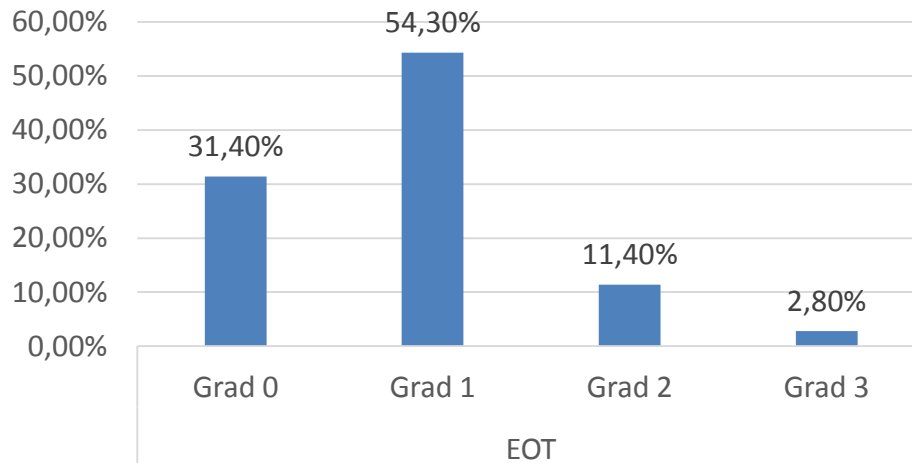


- es treten Grad 2 und 3 Symptome auf
- Immerhin 75% der Patienten entwickeln lediglich Grad 0-1 Symptome

## Höchster Grad der NW Sekundärkühlung



## EOT - Sekundärkühlung



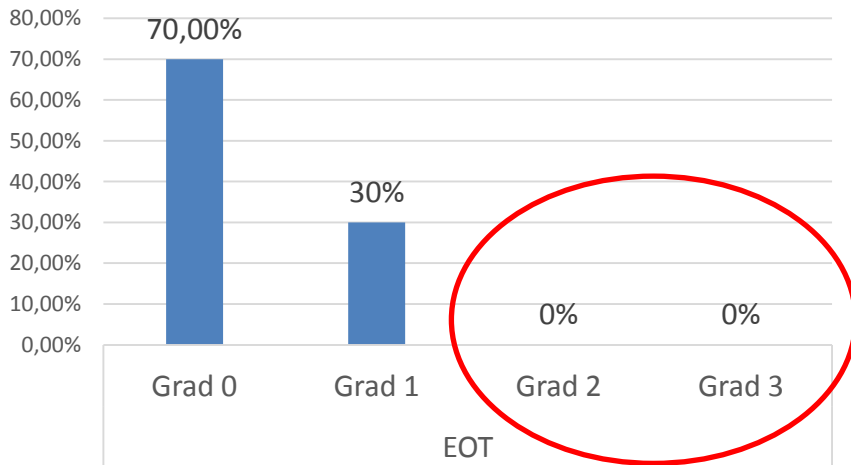
Verbesserung der  
Symptomatik 4  
Wochen nach  
letzter Therapie

# Symptome 4 Wochen nach letzter Therapie

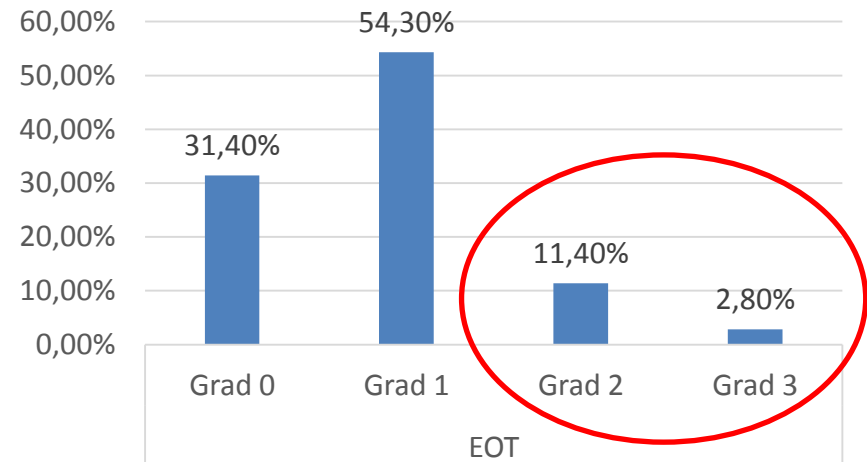
## EOT

### Vergleich Primäre Hilotherapie vs sekundäre Hilotherapie

#### EOT - Primärkühlung



#### EOT - Sekundärkühlung



Symptome erholen sich schneller, je früher gekühlt wird  
(Primärgruppe vs Sekundärgruppe)

# Zusammenfassung

## Ergebnisse von insgesamt 120 Patienten



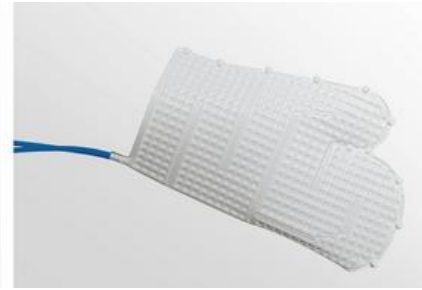
Luisenkrankenhaus  
Düsseldorf  
Europäisches Brustzentrum Dr. Rezai

### Luisenkrankenhaus (n=60)- Hilotherapie mit 10°C

- ohne prophylaktische Hilotherapie bleiben nur ca 7% der Patienten ohne Symptome des HFS / Polyneuropathie
- bei prophylaktischer Anwendung der Hilotherapie kam es nur zu leichten Ausprägungen des HFS und der Polyneuropathie (keine Grad 2 und 3 Toxizität)
- es entwickelten sich nur Grad 1 Toxizitäten, diese beeinflussen aber per Definition nicht den Alltag
- 4 Wochen nach letzter Chemotherapie zeigen 70% der Patienten in der Primärgruppe keinerlei Symptome mehr;
- 30% nur noch Grad 1 Toxizitäten – ohne Belastung im Alltag/ keine Schmerzen
- auch die sekundäre Kühlung hat Erfolg und kann die weitere Ausprägung schwerer Symptome vermeiden bzw. reduzieren
- je früher die Kühlung beginnt desto besser: Grad 2 und 3 Toxizitäten können stark reduziert werden (Polyneuropathie Grad 0-1: 75%; HFS Grad 0-1: 75%),
- 4 Wochen nach letzter Therapie gibt es weniger Symptome in der Primärgruppe als in der Sekundärgruppe

## Gynäkologische Onkologie Scheibenberg (n=80)

- die Anwendung der Hilotherapie erfolgte bei 12°C
- die Ergebnisse der Hilotherapie mit 10°C sind besser als die mit 12°C; bei 10°C kommt es zu keiner Grad 2 Toxizität
- die herkömmliche Kühlung mit Eishandschuhen oder Füßlingen sind der Hilotherapie unterlegen; in der Gruppe der Eishandschuhe werden auch Grad 3 Toxizitäten ausgebildet
  
- die Anwendung der Hilotherapie ist komfortabel für Patienten und für das Pflegepersonal
- die Hilotherapie in der Onkologie zeigt vielversprechende Ergebnisse
- die Lebensqualität stark belastenden Symptome des HFS und der Polyneuropathien werden verhindert oder reduziert



## Statement:

Die Hilotherapie in der Onkologie ist ein vielversprechendes Thermo-Heilverfahren, dass die Entwicklung von HFS und Polneuropathie stark reduziert bzw. verhindert und sollte möglichst vielen Patienten angeboten werden.



*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit*