

POSTOPERATIVER HAUTTEMPERATURANSTIEG NACH KNIE-TEP

>> NACH 1 JAHR DEUTEN BIS ZU 0,6°C MEHR AUF KOMPLIKATIONSLOSEN VERLAUF HIN

// HINTERGRUND: Bei Personen nach Knie-TEP-OPs steigt die Hauttemperatur im anterioren Bereich des Kniegelenks vorübergehend an. Mit fortschreitender Regeneration reduziert sich diese wieder - außer bei systemischen oder lokalen Protheseninfektionen. Eine Infektion des Prothesengelenks tritt bei bis zu 2% der primären Endoprothesen auf und führt zu einer erheblichen Morbidität, die häufig komplexe, multidisziplinäre Maßnahmen erfordert. Dennoch gibt es bisher keine einheitlichen Kriterien für die Diagnose einer TEP-assoziierten Infektion. Ziel der Forscher*innen aus Israel war es deshalb, die Veränderungen der Hauttemperatur im Kniegelenk nach einer Knie-TEP-OP bei Personen mit komplikationslosem Heilungsverlauf zu quantifizieren, um die Nützlichkeit der Infrarot-Thermografie für die Diagnose von Protheseninfektionen beurteilen zu können.

// METHODIK: Die Autor*innen führten die Metaanalyse gemäß den PRISMA-Richtlinien durch. Sie durchsuchten PubMed und Embase nach passenden Studien. Das primäre Ergebnis war die Differenz der Hauttemperatur zwischen den operierten und den nicht operierten Kniegelenken zu bestimmten Zeitpunkten: sowohl präoperativ als auch postoperativ ein Tag, ein, 2 und 4-6 Wochen, 3-4 Monate, 6 Monate und ein Jahr nach dem Eingriff. In ihre Analyse schlossen die Wissenschaftler*innen 318 Personen aus 10 Studien ein. Die Hauttemperatur kann mit Infrarot-Thermometern oder Wärmebildkameras gemessen werden.

// ERGEBNISSE: Die Erhöhung der Hauttemperatur war in den ersten 2 Wochen am größten (Differenz der Hauttemperatur: 2,8°C) und blieb auch nach 4-6 Wochen höher als vor dem Eingriff. Diese erhöhte Hauttemperatur ist postoperativ aufgrund der akuten physiologisch ablaufenden Entzündung, die mit chirurgischen Eingriffen einhergeht, zu erwarten und physiologisch. Nach 3 Monaten betrug die Differenz der Hauttemperatur 1,4°C. Nach 6 bzw. 12 Monaten sank sie auf 0,9°C bzw. 0,6°C. Nach 6 Monaten waren immer noch klinisch signifikante Unterschiede im Seitenvergleich in der Hauttemperatur ($\geq 0,5^\circ\text{C}$) vorhanden, die auch ein Jahr postoperativ noch anhielten. Dies könnte auf die fortschreitende Heilung mit Veränderungen des Blutflusses und/oder der Hautmikrovaskularisation im Operationsgebiet zurückzuführen sein. Personen mit einer Differenz von $> 1,5^\circ\text{C}$ nach einem Jahr weisen möglicherweise ein erhöhtes Risiko für Protheseninfektionen auf.

// DISKUSSION: Bei der Infrarot-Thermografie gilt es die Raumtemperatur und die Akklimatisierungszeit zu beachten. Die optimale Hautakklimatisierungszeit für Ganzkörperthermogramme wurde mit 10 Minuten ermittelt, für die untere Extremität ist sie jedoch kürzer. Die Wissenschaftler*innen gehen davon aus, dass 5 Minuten ausreichen, um einen Unterschied von 1°C oder mehr zwischen den Kniegelenken festzustellen.

// KONKLUSION: In den ersten 2 Wochen postoperativ ist ein deutlicher Anstieg der Hauttemperatur im Seitenvergleich zu beobachten, der sich bis zum 6. Monat allmählich verringert und im ersten postoperativen Jahr, wenn die klinische Rehabilitation als zufriedenstellend und komplikationslos angesehen wird, nahezu die präoperativen Werte erreicht.

Gavish L, Kandel L, Rivkin G et al. Natural history of changes in knee skin temperature following total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2023; 13 (1): 6810.