

Einfluss der Konvexität der Stoma-Basisplatte auf die Spannung und Kompression rund um das Stoma: Eine Finite-Elemente-Analyse¹



- ▶ Flache Basisplatten können besonders für Patient:innen mit einem Stoma auf oder unter Hautniveau sowie für parastomale Unebenheiten nicht geeignet sein.
- ▶ Bei Patient:innen, die eine konvexe Versorgung benötigen, liegt die größte Herausforderung in der Auswahl einer korrekt sitzenden Basisplatte, die Leckagen verhindert und gleichzeitig Druckverletzungen minimiert.

Merkmale der Konvexität:²

Parastomale Druckverteilung
Tiefe
Kompressibilität
Flexibilität
Neigung

Zielsetzung:

Beurteilung der Auswirkungen von Konvexität der Basisplatte auf Hautspannung und Fettkompression

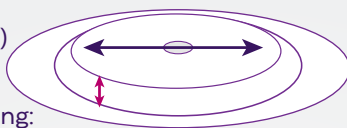
Zusammenfassung der Studie

Mittels einer Finite-Elemente-Analyse (FE) wurde die Anwendung von konvexen Basisplatten mit unterschiedlichen Formen und Flexibilitätsgraden auf einem idealisierten, flachen Bauch, der Haut-, Subkutangewebe- und Muskulatschichten darstellt, simuliert.

8 x Basisplatten-Optionen
(4 parastomale Druckverteilungen x 2 Tiefen)

Tiefe: 3,5 mm oder 7 mm

Innendurchmesser/Parastomale Druckverteilung:
Vier Optionen zwischen 30-60 mm für eine zentrale oder periphere parastomale Druckverteilung



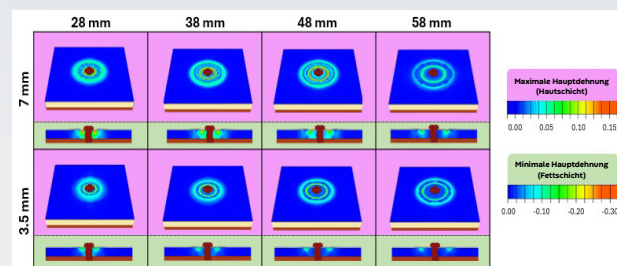
Ermittelte Resultate:

Maximale Hauptdehnung (MaxPS)
- Spannung der Haut

Minimale Hauptdehnung (MinPS)
- Kompression durch die Fettschicht hindurch

Ergebnisse

- ▶ MaxPS und MinPS im Abdomen hingen sowohl von der parastomalen Druckverteilung als auch von der Tiefe der Konvexität für jedes Produkt ab
- ▶ 7 mm tiefe Basisplatte = höheres Maß an zentraler Hautspannung und Kompression der Fettschicht als bei den 3,5 mm tiefen Basisplatten
- ▶ Mit zunehmender Tiefe erhöht sich die Druckkraft um das Stoma herum
- ▶ Die größte Hautspannung (MaxPS) und Fettschichtkompression (MinPS) lagen in der Nähe des Innendurchmessers der EVA-Basisplatte



Dies ist die erste Studie, die die Auswirkungen der Konvexität der Basisplatte auf die Hautspannung und die Fettkompression untersucht. Die Zusammenhänge der parastomalen Druckverteilung und der Tiefe ermöglichen es Kliniker:innen zu verstehen, wie diese konvexen Merkmale eine Produktauswahl mit Blick auf die um das Stoma wirkenden Kräfte ermöglichen können.

Fazit

Die Ergebnisse verdeutlichen die Bedeutung der Konvexität bei der Stomaversorgung und den Vorteil einer Reihe von Basisplatten-Formen, um die unterschiedlichen Stomatypen und die peristomale Haut von Patient:innen zu berücksichtigen.

1. Waller, Jonathan, Gowans, Philip et al, Impact of Stoma Baseplate Convexity on Tension and Compression Around the Stoma Site: A Finite Element Analysis, *Cureus*, 2024/01/11, 10.7759/cureus.52112
2. McNichol L, Cobb T, Depaive Y, Quigley M, Smitka K, Gray M. Characteristics of Convex Skin Barriers and Clinical Application: Results of an International Consensus Panel. *J Wound Ostomy Continence Nursing*. 2021 Nov-Dec 01;48(6):524-532. doi: 10.1097/WON.0000000000000831. PMID: 34781308; PMCID: PMC8601675.