

Entwickelt in der Kinderchirurgie der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus:

## Silikonfingerling zur Behandlung von Fingerendgliedteilamputation

Fingerendgliedverletzungen kommen in allen Lebensaltern häufig vor. Auch tiefe Verletzungen mit ausgedehnten Substanzdefekten und Knochenbeteiligung zeigen unter konservativer Therapie ausgezeichnete Regeneration mit teilweise narbenfreier Abheilung. Für das etablierte semiokklusive Management dieser Verletzungen in einer feuchten Kammer existiert bisher kein zugelassener Verband. Unser Fingerling bietet mechanischen Schutz, ein gutes Management der Wundflüssigkeit und er ist schnell angelegt und komfortabel zu tragen.

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus

DIE DRESDNER.



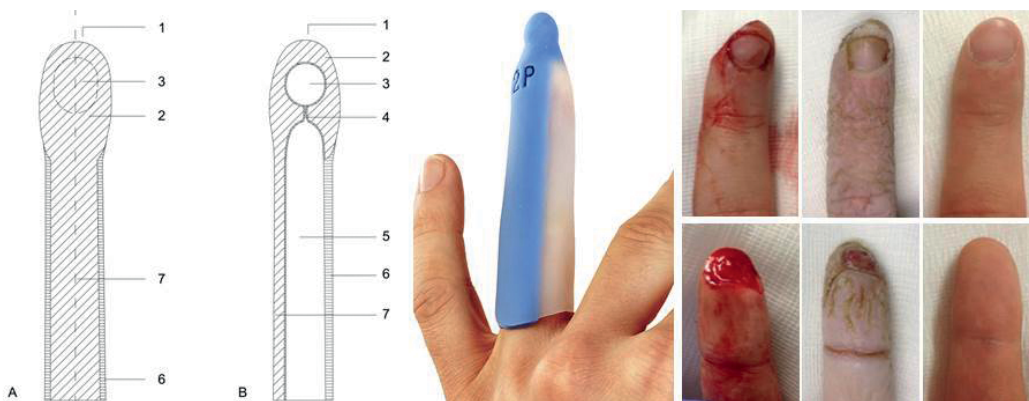
Die konservative Therapie von vielen Fingerkuppenamputationsverletzungen führt zu hervorragenden Ergebnissen und demonstriert das außergewöhnliche Regenerationspotenzial menschlicher Fingerendglieder bis hin zur narbenfreien restitutio ad integrum. Ob diese Regeneration nach den gleichen Prinzipien funktioniert, wie die Extremitätenregeneration bei Amphibien, ist Gegenstand aktueller wissenschaftlicher Debatten. Im Unterschied zur Regeneration bei Amphibien ist über die Mechanismen der menschlichen Fingerendgliedregeneration, über die beteiligten proteinergen Faktoren und die Rolle mikrobieller Faktoren nur sehr wenig bekannt. Obwohl unterschiedliche Formen von semiokklusiven Verbänden schon seit ca. 30 Jahren für diese Verletzungen eingesetzt werden, existiert bis dato kein dafür zugelassenes Produkt in Deutschland. Vielfach eingesetzte selbstklebende Folienverbände sind manchmal schwer anzulegen und wegen häufiger Leckage von übelriechender Wundflüssigkeit und dadurch notwendigen Verbandswechsels eingeschränkt in ihrer Akzeptanz. Weiterhin bilden Folien keinen geschützten Hohlraum, in welchem die Fingerkuppe ungestört regenerieren kann.

Zur besseren Behandlung von Fingerendgliedteilamputationen haben wir einen Fingerling aus medizinischem Silikon entwickelt, der einfach anzulegen und bequem zu tragen ist. Der Fingerling bildet

einen geschützten Hohlraum um die Verletzung, der der Anatomie des unverletzten Fingers nachempfunden ist. Durch Kapillaren wird überschüssige Wundflüssigkeit in ein Reservoir abgeleitet. So wird die Geruchsbelastung und Hautirritation durch unkontrolliert austretende Wundflüssigkeit minimiert. Das Reservoir kann zu diagnostischen, wissenschaftlichen oder therapeutischen Zwecken schmerzfrei punktiert werden.

So könnte unser Fingerling zur einzigen zugelassenen Option für die semiokklusive Behandlung von tiefen Fingerendgliedverletzungen mit Substanzdefekt werden. Das durch deutsche und internationale Patentanmeldungen umfangreich geschützte Prinzip des Fingerlings könnte neben diagnostischen und wissenschaftlichen Optionen zur Untersuchung der Wundflüssigkeiten eines Tages auch eine Option darstellen, die Regeneration durch Wachstumsfaktoren u. ä. günstig zu beeinflussen.

In einem aktuellen Drittmittelprojekt (BMW, Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand, Förderkennzeichen KF3277901CR3) wird unser Silikonfingerling weiter optimiert und in einer kontrollierten, prospektiven und randomisierten Studie in der Versorgung von Kindern und Erwachsenen evaluiert werden. Darüber hinaus arbeiten wir daran, die Regeneration menschlicher Fingerendglieder besser zu verstehen. Dazu werden umfangreiche Proteomanalysen und Mikrobiomcharakterisierungen durchgeführt. In regularischen Fragestellungen und bei der Suche nach Industriepartnern wird das Team von dresden|exists unterstützt. ■



Prototyp eines Dresdener Silikonfingerlings und vereinfachte Schemazeichnung, beispielhafter Therapieverlauf

Abbildung: Dr. Jurek Schultz

### Kontakt

Klinik und Poliklinik für  
Kinderchirurgie,  
Medizinische Fakultät Carl Gustav  
Carus

Prof. Dr. med. Guido Fitze  
Dr. med. Jurek Schultz  
Fetscherstraße 74  
01307 Dresden

Tel.: +49 351 458-3800  
Fax: +49 351 458-5343

jurek.schultz@uniklinikum-dresden.de  
www.uniklinikum-dresden.de/kch