

J. Runge

Einlagenversorgung von Kindern – der Stand der Dinge

Insole Fittings for Children – Current Developments

Einlagen für Kinder stehen bei den Medizinern in dem Ruf, den Füßen der Patienten eher zu schaden als zu nutzen. Dies gilt unbestritten für zu harte starre Einlagen. Moderne propriozeptive Einlagen hingegen korrigieren den kindlichen Fuß auf eine andere Weise als gängige Einlagen, weshalb ihre Wirkung positiv ist. Der Autor stellt in seinem Artikel den aktuellen Stand der Dinge vor und formuliert die notwendigen Anforderungen an eine ebenso sinnvolle wie patientengerechte Einlagenversorgung.

Medical doctors are of the opinion that insoles for children do more harm to the patients' feet than benefit. This is undisputed for hard and rigid insoles. Modern proprioceptive insoles, however, correct the child's foot in another way than common insoles, which is why they have a positive effect. The author presents in his article the current state of affairs and puts into words the necessary demands made on an insole fitting, which is as reasonable as apt to the patients' needs.

Ein Blick zurück in die Geschichte der Einlagenentwicklung zeigt, dass Petrus Camper im 18. Jahrhundert offenbar die erste Einlage entwickelt hat. Im Laufe der Zeit folgten weitere Neuerungen in Material und Formgebung, durch die sich die Wirkungsweise der einzelnen Einlagen zwar langsam, dafür aber stetig verbesserte (siehe Tabelle 1).

Heutige Einlagenversorgungen lassen sich ohne weiteres mit denen vergangener Jahrhunderte vergleichen; die Weiterentwicklung ist eher dürftig. Die Abbildungen 1 bis 5 zeigen Versorgungen aus dem Jahr 2003, der Stand ist aber eher antiquiert.

Sogar der so genannte „moderne Standard“ in der Einlagenversorgung ist meist zu starr und unflexibel, um einen

1722 - 1789	Petrus Camper experimentiert mit in den Schuh einzulegenden Korkschichten.
1846 - 1902	Florian Beely konstruiert als erster eine federnde Plattfüßeinlage aus Stahl.
1847 - 1902	Carl Nicoladoni fordert Einlagen, die den Fuß nicht nur im Stehen, sondern auch beim Abrollen eine Stütze bieten.
1857 - 1930	Royal Whitman entwickelt eine Einlage mit zu beiden Seiten hochgetriebenen Rändern.
1857 - 1923	H.-Adolf Berkemann legt den Grundstein zur fabrikmäßigen Herstellung von Einlagen mit einem Modell in Form einer seitlich ausgewalkten Lederdecke und angenieteteter Gelenkfeder.
1864 - 1952	Fritz Lange fertigt seine Gipsabdrücke vom korrigierten und gleichzeitig belasteten Fuß und versieht die Einlage mit seitlichem Rand.
1869 - 1938	Hermann Gocht entwickelt die Walkleder-Technik zur Einlagen-Herstellung mittels Gipsabdruck. Die Lederdecke wird bei schwergewichtigen Patienten mit Duraluminium verstärkt.
1872 - 1956	Hans Spitzzy verfolgt den Gedanken einer aktiven Einlage, die später als Kugeleinlage bekannt werden sollte.
1875 - 1941	Hans Ritter v. Baeyer fertigt eine Metatarsal-Einlage aus Leder, Zellulid, Draht und Kork.
1880 - 1970	Georg Hohmann entwickelt eine Spiralschienen-Einlage für Kinder.
1934	Walter Wisbrunn entwickelt die Streben-Einlage.
1936	Otto Hartmann entwirft eine Detorsionseinlage, die eine Supination der Ferse bei gleichzeitiger Drehung des Vorfußes bewirkt.
1948	Wolfgang Marquardt entwickelt eine Abrolleinlage bei Metatarsalgie, die MFK II+III entlastet.
1953	R. von Volkmann stellt eine Flügeleinlage zur Aufrichtung des kindlichen Knick-Senkfuß vor.
1956	A. J. Helfet entwickelt die nach ihm benannten Helfet-Schalen zur Therapie des kindlichen Knickfußes.

Tab. 1

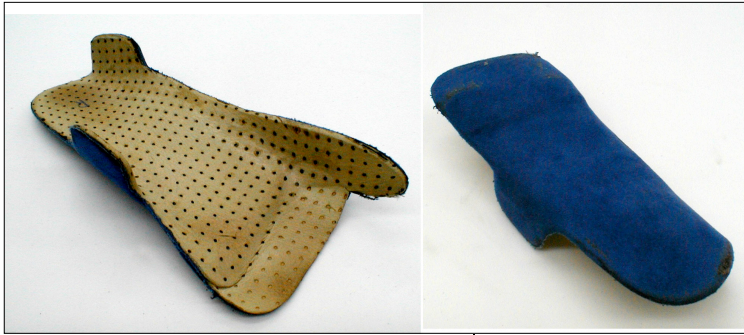


Abb. 1 Flügeleinlage zur Aufrichtung des kindlichen Knick-Senkfußes, Stand 1953, R. von Volkmann

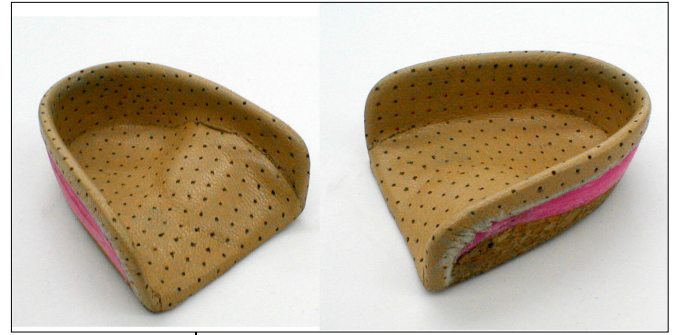


Abb. 2 Helfet-Schalen zur Therapie des kindlichen Knickfußes, Stand 1956, A. J. Helfet

Therapieerfolg herbeiführen zu können. Die Muskulatur ruht zumeist auf der Stütze und wird keinesfalls gekräftigt, sondern atrophiert. Diese Art der Einlagenversorgung ist letztendlich für die sehr negativen Ergebnisse wissenschaftlicher Studien und die daraus resultierenden Beurteilungen verantwortlich. In den vergangenen Jahren wurde eine Reihe solcher Studien zur Wirksamkeit orthopädischer Einlagen durchgeführt, die Schlussfolgerungen sind vernichtend:

- „Das Längsgewölbe und somit auch die Fußstellung wird sich im Verlauf des Wachstums ohne Therapie ausbilden.“ (Wenger, 1989)
- „Einlagen haben keinerlei Wirkung auf die Entwicklung des Fußes.“ (Gould, 1989)
- „Eine Einlagenversorgung ist in vielen Fällen für eine physiologische Fußfunktion hinderlich.“ (Mosca, 1996)
- „Es gibt keine Entwicklungsunterschiede zwischen behandelten und nicht behandelten Fußstellungen.“ (Sullivan, 1999)

- „Veränderungen der Skelettbewegungen durch Einlagen sind klein und scheinen nicht systematisch zu sein.“ (Nigg, 2000)

Auch auf dem Kongress „Der Kinderfuß und sein Schuh“ (15. – 16.03.2003, Düsseldorf) wurde die Forderung nach einer Evidence based medicine (auf Nachweis der Wirksamkeit basierende Medizin) laut:

- „Beim kindlichen Knick-Senkfuß wird favorisiert, die Ausreifung der natürlichen Prozesse kritisch zu verfolgen und das Ergebnis eher abzuwarten. Als Orthopäde oder Kinderarzt soll man unbedingt zuwarten und auf eine Versorgung mit Einlagen oder Physiotherapie verzichten. Beide Maßnahmen sind praktisch unwirksam.“ (Prof. Dr. med. Claus Carstens, Leiter der Sektion Kinderorthopädie und Wirbelsäulenchirurgie der orthopädischen Klinik Heidelberg)
- „Fußbettungen und Einlagen haben keinen wissenschaftlich bewiesenen Nutzen. Eine Einlagenversorgung hat somit

keinerlei Berechtigung und hindert in vielen Fällen die physiologische Entwicklung. Die Natur hilft sich mit ihren Entwicklungsprogrammen selbst.“

(Prof. Dr. med. Rüdiger Krauspe, Direktor der orthopädischen Klinik, Universität Düsseldorf)

- „Viele Kinderschuhe sind zu starr. Sie verhindern die natürlichen Bewegungsabläufe. Der Fuß wird durch den Schuh manipuliert, dies trifft auch auf orthopädische Einlagen zu.“ (Dr. Sebastian Wolf, Universitätsklinik Heidelberg)

Als Konsequenz aus diesen Untersuchungen und angesichts der Reformen und Sparmaßnahmen im Gesundheitswesen stellt sich die Frage, wie lange die Kostenträger weiterhin gewillt sein werden, für Hilfsmittel zu bezahlen, deren Wirkungslosigkeit wissenschaftlich belegt ist.

Ein Umdenken bei der Einlagenversorgung ist deshalb rasch und dringend notwendig. Den durchaus berechtigten Vorwürfen und Erkenntnissen der Wissenschaft gegenüber der „klassischen“ Einlagenversorgung müssen innovative Technologien und ein biodynamisch ausgerichtetes Denken gegenübergestellt werden. Harte unflexible Materialien, eine starre Korrektur und dadurch ungenügende muskuläre Aktivierung machen



Abb. 3 Federnde Plattfüßeinlage aus Stahl, Stand 1846 – 1902, Florian Beely



Abb. 4 Einlage mit zu beiden Seiten hochgetriebenen Rändern, Stand 1857 - 1930, Royal Whitman



Abb. 5 Auch so genannter „moderner Standard“ ist meist zu starr und unflexibel.

Einlagen für Kinderfüße überflüssig.

Erste Ansätze einer neuen Herangehensweise in der Einlagenversorgung zeigen sich bei den „Pelites“ von Nancy Hylton und den propriozeptiven Einlagen. Aber auch physio-dynamische Einlagen wenden sich vom traditionellen ortho-statischen Prinzip zu Gunsten einer biodynamischen Sichtweise ab.

Die Forderungen an die moderne Einlagenversorgung von Kindern lauten:

- Nicht statisch, sondern dynamisch versorgen.
- Nicht Korrektur, sondern Förderung und Unterstützung der normalen Entwicklung.
- Nicht in künstliche Bewegungsabläufe zwingen, sondern den physiologischen Bewegungsablauf bahnen.
- Nicht die Ausrichtung des Skelettes, sondern die muskuläre Aktivität in den Vordergrund stellen.

- Nicht ortho-statische, sondern bio-dynamische Ansätze verfolgen.
- Nicht nur versorgen, sondern auch eventuell von Versorgungsabraten und der Entwicklung ihren Lauf lassen.

Des Weiteren sind Beweise für die Wirksamkeit der Vorsorgungen erforderlich. Studien und Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Institutionen sind für die Zukunft wünschenswert. Eine Vernetzung und ein Erfahrungsaustausch unter Kollegen würden enorm zur Verbesserung der Wirksamkeit bei der Versorgung der Patienten beitragen, dasselbe gilt für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Ärzten, Physiotherapeuten und Orthopädietechnikern.

Der Autor:

J. Runge
Vosen Orthopädie-Schuhtechnik
Widukindstr. 46 – 50
33098 Paderborn

Nach einem Vortrag auf dem 3. Paderborner Orthopädie-Schuhtechnik Symposium am 13. September 2003.

Dieser Artikel ist erschienen in:
Orthopädie-Technik 1/04



Abb. 6 „Pelites“ nach Nancy Hylton



Abb. 7 Physio-dynamische Einlage aus PUR..



Abb. 8 Propriozeptive Einlage (als Fertigprodukt).