

VORSTUDIE ZUR ANWENDUNG  
DES **INJEX™** IN  
DER LOKALANÄSTHESIE

**März 1999**

Industrial Medical Clinics, Inc.

**William S.Yale, M.D.**

**ZIEL:**

Die Anwendung des nadelfreien Injektors zur subkutanen Verabreichung von Xylokain oder Bupivacain oder deren Isomere zur Feldblock-, Ringblock- oder Leitungsanästhesie. Die in dieser 8 Patienten umfassenden Studie wurde ein Injektionsvolumen von 0,30 ml Bupivacain 0,5% verabreicht.

**1. J.S., 32 Jahre alt, weiblich,**

mit DeQuervain-Tendinitis: Vor der subkutanen Injektion von 1,5 ml Depot-Cortison/Bupivacain in den EPL wird eine Einzeldosis des Anästhetikums in die Muskel-Sehnenverbindung verabreicht. Die Patientin gab an, "nichts" zu fühlen. Bei der Injektion mit einer 26 G Kanüle berichtete sie über ein gewisses Wärmegefühl.

**2. V.M., 22 Jahre alt, weiblich,**

erhielt 4 Dosen Anästhetika vor dem Anlegen einer 3 x 4-0 Nylonnaht aufgrund eines 1,8 cm langen Haut-einrisses am Haaransatz. Die Patientin gab an, nur den "Stoß" der Feder bei jeder Verabreichung gespürt zu haben.

**3. A.R., 33 Jahre alt, weiblich,**

wurde vor dem Setzen einer 2 x 4-0 Nylonnaht aufgrund eines 12 mm großen Hauteinstiches/Lazeration am Ellenbogen 5 Dosen des Anästhetikums verabreicht. Sie berichtete, bei 3 Dosen "nichts" und bei 2 Dosen kurzzeitig ein leichtes "kleines Stechen" verspürt zu haben.

**4. P.C., 24 Jahre alt, männlich,**

wurde einen Tag zuvor aufgrund einer Weichteilquetschverletzung und einer Berstungsfraktur des Fingergliedes behandelt. Um seine Schmerzen schnell zu mindern, wurden ihm 2 volare und 2 dorsale Dosen in die Fingerbasis verabreicht und er berichtete, in drei Fällen nichts verspürt zu haben. Bei der dritten (volaren) Dosis, empfand er die Injektion wie ein "leichtes Stechen". Die Schmerzlinderung setzte fast sofort ein.

**5. T.K., 19 Jahre alt, männlich,**

erhielt 6 Dosen Anästhetikum vor der Exzision, der Kauterisation und dem Anlegen einer 3 x 4-0 Nylonnaht aufgrund einer Warze. Er gab an, bei vier Dosen nichts verspürt zu haben, bei 2 Dosen empfand er nur ein "leichtes Stechen".

**6. A.R., 28 Jahre alt, männlich,**

hatte sich an einer Fräsmaschine eine Verletzung des Fingernagels und eine Weichteilavulsion zugezogen. Vor dem Setzen einer 3 x 4-0 Nylonnaht, erhielt er 5 Dosen Anästhetikum. Vier in die Fingerbasis und eine in den dorsalen Mittelabschnitt des Fingers. Der Patient sagte, dass er diese Dosis "gespürt habe". Die ersten vier beschrieb er als minimales Unbehagen.

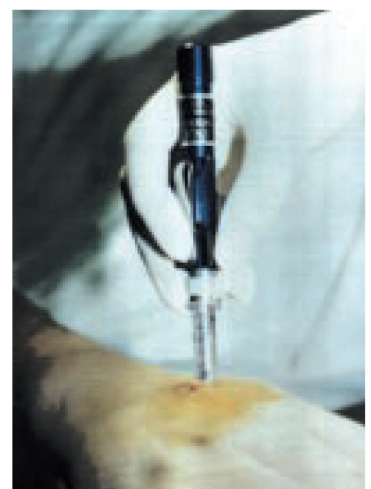
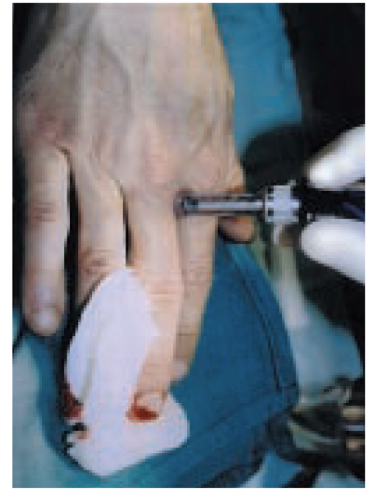
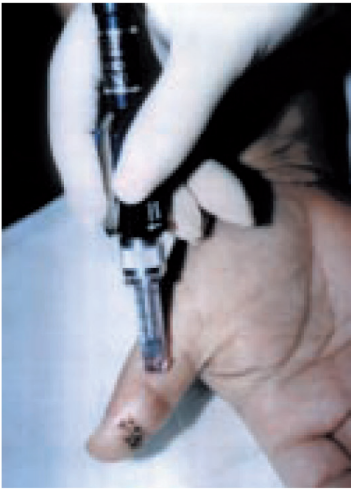
**7. J.P., 41 Jahre alt, männlich,**

erhielt vor dem Anlegen einer 3 4-0 Nylonnaht aufgrund einer Avulsion/Lazeration durch eine Bohrerspitze 4 Dosen des Anästhetikums in das Fettpolster. Er gab an, "ein leichtes Stechen" zu spüren, "es wäre jedoch nicht schlimm".

**8. W.G., 29 Jahre alt, männlich,**

erhielt vor dem Anlegen einer 3 4-0 Nylonnaht aufgrund einer 1,5 cm langen Lazeration an der Fingerspitze 4 Dosen Anästhetikum. Er berichtete über "ein leicht unbehagliches" Gefühl bei 2 Gaben, habe jedoch bei den anderen 2 Gaben nichts gespürt.

TECHNISCHER REPORT **INJEXPHARMA**



## SCHLUSSFOLGERUNG:

Das Gerät bietet bei Verwendung in einer ambulanten klinischen Einrichtung Vorteile gegenüber der subkutanen Infiltration von -kain-Anästhetika durch Einführen einer 30 G Kanüle, ob mit oder ohne Fluor-Methanspray.

Bei den meisten Verabreichungen geben die Patienten an, keinerlei Schmerz oder sonstige Empfindungen zu spüren. Die Anwendungen, bei denen der Patient über ein kurzes stechendes Gefühl berichtete, waren Fälle, in denen die Verabreichung über Knochenvorsprünge erfolgte. Es besteht die Möglichkeit, jegliche unbehagliche Empfindung vollkommen auszuschalten, indem, falls möglich, die Haut zusammengedrückt wird, um sicherzustellen, dass jegliche Flüssigkeit die Geschwindigkeit verringert, bevor eine harte Oberfläche erreicht wird sowie durch das sorgfältige Setzen der folgenden Dosen in angemessener Nähe der vorher (schnell) betäubten Region oder durch die Verwendung höherer Wirkstoffkonzentrationen in kleineren Mengen Trägersubstanz.

Der Beginn der Anästhesie wurde in fast allen Fällen als genauso schnell oder schneller als im Falle der herkömmlichen Infiltration bei Verabreichung von 1 bis 8 ml Bupivacain 0,5% über eine 30 G x 1 Inch Kanüle beschrieben. Die Fingerblockade (Patient Nr. 4) bewirkte bei der 4. Dosis eine nahezu sofortige Schmerzlinderung. Alle Patienten, die mit Nähten versorgt wurden oder denen Medikationen subkutan verabreicht wurden, indem sie zunächst ein Fluor versetztes Kohlenwasserstoffspray erhielten, bevorzugten eindeutig den INJEX™ gegenüber einer Injektion von Anästhetika mit einer Nadel.

Der Verfasser hat alle Patienten in einer chirurgischen Notaufnahmeeinrichtung behandelt.

William S.Yale, M.D.  
March 1999

### INDUSTRIAL MEDICAL CLINICS, INC.

1740 West Medical Center Drive, Anaheim, California 92801	Tel.: (714) 533-1902	Fax: (714) 776-9750
7777 Katella Avenue, Stanton, California 90680	Tel.: (714) 952-5020	Fax: (714) 995-4954
13030 Firestone Boulevard, Santa Fe Springs, California 90670	Tel.: (310) 921-0341	Fax: (310) 404-0266

## TECHNISCHER REPORT **INJEX PHARMA**

### **INJEX PHARMA GMBH**

Buckower Damm 114  
12349 Berlin – Deutschland  
info@injex.de  
www.spritze-ohne-nadel.de