Technik der intraartikulären Injektion

—

Technique of intraarticular injection

Technik der intraartikulären Injektion

Man-Ping Cheung
Facharzt für innere Medizin
Thusneldastr. 18, Tel. 05237/7790
4936 Augustdorf

Impressum:

Möllmann, H., Polster, J., Knoche, H.
Geleitwort Matthiaß, H. H.

Medizinische Fakultät der Universität Münster

Präparation:

Schwerin, F.

Aufnahme:

Sorgend, W., rk-Studios

Herausgeber:

Schwarzeck-Verlag, München

Geleitwort

Intraartikuläre Injektionen zur Behandlung monoartikulärer Formen der Arthrose, der aktivierten Arthrose und der rheumatoiden Arthritis haben in den letzten zehn Jahren eine immer noch zunehmende praktische Bedeutung gewonnen.

Die intraartikulären Injektionen lassen sich heute aus der Allgemeinpraxis und der Praxis des Orthopäden und Internisten überhaupt nicht mehr wegdenken. Voraussetzung für die Wirksamkeit ist eine sorgfältige Injektionstechnik. Die exakte Kenntnis der topographischen Anatomie des Gelenkes, die genaue Kenntnis der Bezugspunkte und die sorgfältige Kontrolle der Injektionsrichtung sind ebenso unerläßlich wie die Beachtung der Grundregeln der Asepsis. Schematische Zeichnungen der Topographie der Gelenke vereinfachen oft auf eine unzulässige Weise die tatsächlichen Verhältnisse. Es ist deshalb besonders zu begrüßen, daß die Autoren neben die Palpation der Bezugspunkte sowie die Darstellung von Injektionsort und Injektionsrichtung das anatomische Präparat gestellt haben, das die Orientierung wesentlich erleichtert.

Man kann den Autoren für ihre Bemühungen nur danken, denn sie haben mit dieser Arbeit dem praktizierenden Arzt die Durchführung intraartikulärer Injektionen wesentlich erleichtert.

So wünsche ich dem Buch eine möglichst weite Verbreitung.

Foreword

During the past ten years, intra-articular injections have assumed an increasing practical importance in the treatment of monoarticular forms of osteo-arthritis, of acute flare-ups of chronic degenerative arthritis, and rheumatoid arthritis. Indeed, it has become difficult to imagine either a general or an orthopaedic practice managing without intraarticular injections.

However, in order to achieve a high degree of effectiveness it is imperative that a careful injection technique be applied. An accurate knowledge of the topographical anatomy of the joint, a precise awareness of points of reference, and a careful control the correct direction of the injection are all as important as the observation of aseptic principles. Schematic drawings of the topography of the joints frequently oversimplify the problem and for this reason the authors consider that anatomical preparation has the same importance as the palpation of points of reference, the documentation of location, and the direction of injection. Orientation is thus considerably helped.

Thanks are extended to the authors for this publication which simplifies and enhances the knowledge of intra-articular injections to a marked degree.

H.H. Matthiaß

Die Technik der intraartikulären Injektion

Die intraartikuläre Injektion von Corticosteroiden gehört seit ihrer Einführung in die Therapie vor nunmehr zwei Jahrzehnten zu den Routinemethoden des Orthopäden, Internisten und Chirurgen.

Eine Therapie durch intraartikuläre Injektionen, die bisher weitgehend durch Spezialisten vorgenommen wurde, ist heute so standardisiert, daß sie mehr als bisher Eingang in die ärztliche Praxis finden sollte. Dieses Buch dient deshalb ausschließlich der Aufgabe, die Methodik für intraartikuläre Injektionen zu übermitteln. Der Hauptvorteil der intraartikulären Injektion von Corticosteroiden liegt in der Vermeidung von systemischen Nebenwirkungen, da durch die direkte Applikation am Wirkungsort nur lokal ein hoher Gewebsspiegel erreicht wird, wobei insgesamt gesehen die applizierte Dosis niedrig ist und kaum eine Belastung des innersekretorischen Systems erfolgt.

Es stehen heute zahlreiche Corticosteroide für die intraartikuläre Injektion zur Verfügung, die sich hinsichtlich ihrer entzündungshemmenden Wirkung kaum, wohl aber hinsichtlich ihrer Wirkungsdauer und ihres systemischen Effekts unterscheiden.
Die Dosisangaben bei den einzelnen Gelenkinjektionen beziehen sich auf das Präparat VOLON® A 40 (Triamcinolon-acetonid), das sich durch eine lange Wirkungsdauer auszeichnet.
Es kann selbstverständlich auch mit allen anderen Präparaten eine wirksame intraartikuläre Corticosteroidtherapie betrieben werden.

Indikationen:
Arthrosis deformans mit Reizzustand,
rheumatoide Arthritis,
Gichtarthritis,
posttraumatische und andere nicht bakteriell bedingte Reizerscheinungen.
Die intraartikuläre Injektion von Corticosteroiden sollte nie als alleinige Therapie in Frage kommen, sondern vielmehr sinnvoll in den Gesamttherapieplan eingeordnet werden.

Kontraindikationen:
Eine intraartikuläre Therapie mit Corticosteroiden verbietet sich sowohl bei jeder bakteriell bedingten Arthritis als auch bei jeder Infektion in Gelenknähe und bei jedem Allgemeininfekt.
Bedingte Kontraindikation besteht bei Blutgerinnungsstörungen, während einer Therapie mit Anticoagulantien und bei Diabetes mellitus.

Vorsichtsmaßnahmen:
Die schwerste Komplikation bei der intraartikulären Corticoidtherapie stellt die Gelenkinfektion dar, welche jedoch bei korrekter Asepsis und Technik äußerst selten auftritt. Bei Vorliegen einer Gelenkinfektion ist eine sofortige Punktion zur Bestimmung der Erreger und der Resistenzlage erforderlich.
Die weitere Therapie sollte zweckmäßigerweise in einer orthopädischen oder chirurgischen Fachklinik erfolgen.
Gelegentlich tritt nach der Injektion vorübergehend für Stunden eine verstärkte Schmerzreaktion auf, die jedoch den therapeutischen Effekt nicht beeinträchtigt.
Bei einer periartikulären Injektion sind keine Komplikationen zu erwarten.
Selbstverständlich ist der therapeutische Effekt entsprechend geringer.

Injektionsvoraussetzungen
Zugangswege:
Bezüglich der Zugangswege muß vorausgeschickt werden, daß es für nahezu jedes Gelenk mehrere Zugangswege gibt, von denen hier nur die bewährtesten aufgezeichnet sind, deren Beherrschung eine optimale Therapie für jedes dargestellte Gelenk ermöglicht. Bei schweren arthrotischen Veränderungen in den Gelenken mit perikapsulären Verwachsungen und Verkalkungen kann es insbesondere am Hüftgelenk schwierig sein, den Gelenkspalt zu treffen. In diesen Fällen ist die Injektion unter einem Bildwandler erforderlich.

Da man sich durch eine klinische Untersuchung nie ein komplettes Bild über das Ausmaß der an einem Gelenk vorliegenden arthrotischen Veränderungen machen kann, sollte vor jeder intraartikulären Injektion eine röntgenologische Untersuchung des betreffenden Gelenkes durchgeführt werden. Diese Maßnahme erscheint außerdem zur Dokumentation der bei Behandlungsbeginn vorliegenden Gelenksverhältnisse wichtig.

Asepsis:
An erster Stelle steht die Forderung nach streng aseptischem Arbeiten. Es empfiehlt sich daher die Verwendung von Einmalspritzen und Einmalhandschuhen.
Die Injektionsstelle und deren Umgebung muß großflächig mit Alkohol gereinigt und anschließend mit einem anerkannten Desinfektionsmittel desinfiziert werden. Bei behaarten Hautstellen muß eine Rasur erfolgen. Wenn diese Maßnahmen peinlichst befolgt werden, ist die zusätzliche Verwendung von Abdecktüchern entbehrlich.

Lokalanaesthesie:
Bei korrekter Technik erübrigt sich eine Lokalanaesthesie.

Instrumentarium:
Die Verwendung von Einmalspritzen und Einmalkanülen ist zu empfehlen. Da jedoch bei muskulösen und adipösen Patienten für die Punktion der großen Gelenke - Hüftgelenk, Schultergelenk und Kniegelenk - keine geeigneten Einmalkanülen im Handel sind, müssen übliche Spritzen und Kanülen verwendet werden.
Zweckmäßige Kanülengröße und zu empfehlende Dosis der applizierten Präparate werden bei den jeweiligen Gelenkdarstellungen angegeben.

Nachbehandlung:
Nach der Injektion wird die Einstichstelle mit einem Schnellverband versorgt und das Gelenk einige Male aktiv oder passiv bewegt. Eine weitere Nachbehandlung, insbesondere eine Ruhigstellung, ist nicht erforderlich. Die Behandlung kann ambulant erfolgen, doch ist der Patient vor einer Überlastung des ihm »gesund« erscheinenden Gelenkes nachdrücklich zu warnen.

Behandlungsintervalle:
Die Injektionsintervalle hängen von den subjektiven Beschwerden des Patienten ab. Bei der rheumatoiden Arthritis können zunächst wöchentliche Injektionen erforderlich sein, nach und nach können die Intervalle verlängert werden. Bei Arthrosen sind die Zeitabstände zwischen den einzelnen Injektionen in der Regel größer, z. B. 3 Wochen und auch länger. Die Behandlung wird dabei nach Abklingen des akuten Reizzustandes zunächst abgesetzt.

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

Technique of intraarticular injection

Since the initial introduction of intra-articular injection of corticosteroids, it has become an increasing part of the routine therapy of the orthopaedist, rheumatologist and general surgeon.

Intra-articular injection, formerly exercised largely by specialists, has now become a standardized therapy, and justifies a much wider introduction into general practice than hitherto. It is therefore the exclusive purpose of this book to outline those techniques found most effective in this field of therapy.

The principal advantage of the intra-articular injection of corticosteroids is that systemic side-effects can be avoided; direct application to a location where effect is desired results in only a localised high tissue level, and thus the dosage is low and hardly imposes a burden on the pituitary-adrenal axis.

Numerous corticosteroids are currently available. Their antiinflammatory effects are about equal, but there are differences in duration of effectiveness and systemic influence.

Doses recommended for the different joint punctures refer to Volon A 40 (Triamcinolone Acetonide 40 mg/ml) which has been shown to have a long duration of effectiveness. It is, however, understood that effective intra-articular therapy can be achieved with other corticosteroid preparations too.

Indications:
Osteo-arthritis with acute irritation,
rheumatoid arthritis,
gout arthritis,
post traumatic and other non-bacterial inflammatory reactions.

The intra-articular injection of corticosteroids should never remain the exclusive method of treatment but should be employed only as part of the total therapeutic regime.

Contraindications:
Intra-articular therapy with corticosteroids should not be applied in cases of bacterial arthritis, nor when an infection exists in the vicinity of joints, or in the presence of common infection. Coagulation abnormalities, anti-coagulant therapy, and diabetes mellitus are relative contraindications.

Precautions
The most serious complication in intra-articular steroid therapy is that of joint infection which, however, rarely occurs when correct asepsis and proper techniques are exercised. When joint infection is suspected an immediate puncture for bacterial culture and determination of sensitivity is necessary, and further treatment should be carried out in a specialised orthopaedic or surgical environment. Pain occasionally increases for a few hours after the injection, but this has no influence on the therapeutic effect.

No complications are likely following periarticular injections, but they are less effective.

Principles of Injection Approaches:

There are several possible approaches for almost every joint, but only the most approved will be outlined, as the employment of the best approach permits optimal therapy. In the presence of severe degenerative arthritic changes in the joints, associated with pericapsular adhesions and calcium deposits, difficulty can be experienced – particularly in the hip joint – of entering the joint space. In such cases it is recommended that the injection is given under an image intensifier. Prior to any injection, an X-ray examination of the involved joint should be carried out, as it is impossible to obtain a true impression of the extent of degenerative arthritic changes by clinical examination alone. Additionally, this measure is of value in documenting the existing joint condition before commencing treatment.

Desinfection:

Strict aseptic technique is mandatory. The use of disposable syringes, needles and gloves is recommended. The site of infection and the surrounding area are to be cleaned generously with alcohol and subsequently desinfected with an appropriate antiseptic solution. Hair must be shaved from hairy areas. If these precautionary measures are carefully followed the additional use of sterile sheets for draping the area can beavoided in many cases.

Local Anaesthesia:

Local anaesthesia is not necessary if proper techniques are applied.

Instruments:

The use of disposable syringes and/or needles is recommended but, as the long type of disposable needle, generally prefered for the puncture of hip, shoulder and knee joints of muscular and adipose patients, is not easily available, sterile regular syringes and needles should be used.

Recommended types of needle, and the appropriate dosage of injected corticosteroids, are detailed in the chapters covering the joints in question.

Post-injection Treatment:

After the puncture an adhesive is placed over the injection site, and the joint is actively or passively manipulated several times. Further treatment, especially immobilisation, is not indicated, and in all cases therapy should continue on an out-patient basis. The patient should, however, be firmly warned not to apply untoward stress on the joint treated.

Intervals of Treatment:

Intervals between injections depend upon the subjective complaints of the patient concerned. In rheumatoid arthritis, weekly injections may initially be necessary, but may later be less frequent. With osteo-arthritis, intervals between injections are usually longer – sometimes of three weeks or more. When acute irritation in these conditions has subsided treatment should be temporarily withdrawn.

Schultergelenk

Zugangsweg von dorsal

Shoulder joint

Dorsal approach

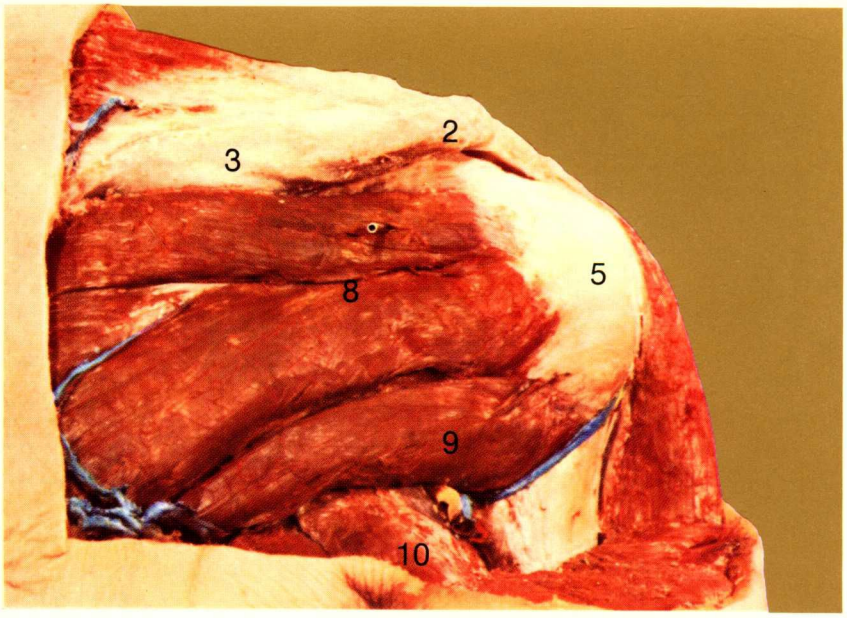

Abb. 4
m. deltoideus abgetragen.
Darstellung der tiefer
gelegenen Muskeln (8,9,10)
acromion (2)
spina scapulae (3)
caput humeri (5).

Deltoid muscle removed,
showing the deeper
muscles (8,9,10).
acromion (2)
spine of scapulae (3)
head of humerus (5).

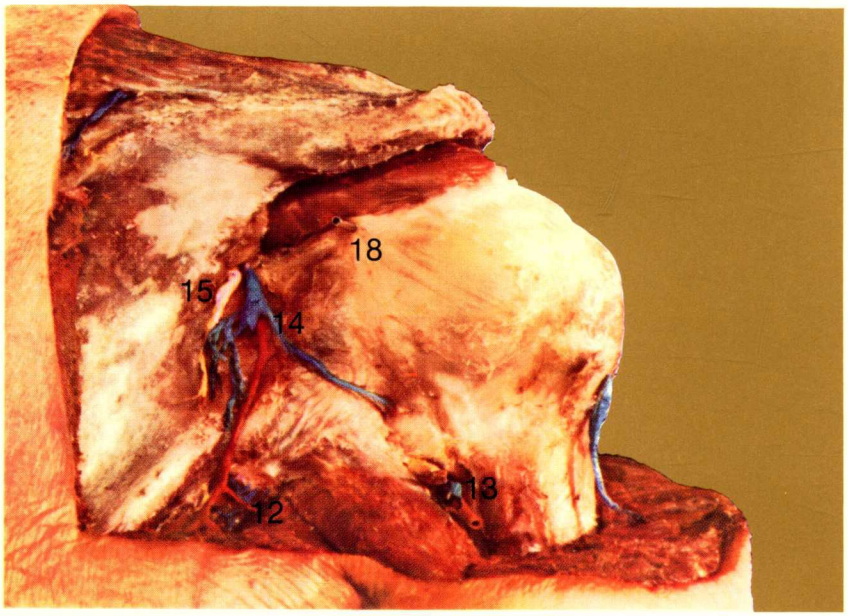

Abb. 5
Gelenkkapsel (18)
mediale (12) und laterale (13)
Achsellücken,
nervus (15) et vasa (14)
suprascapularia.

Capsule of joint (18)
medial (12) and
lateral (13)
axillary space,
suprascapular nerve (15)
and vessels (14).

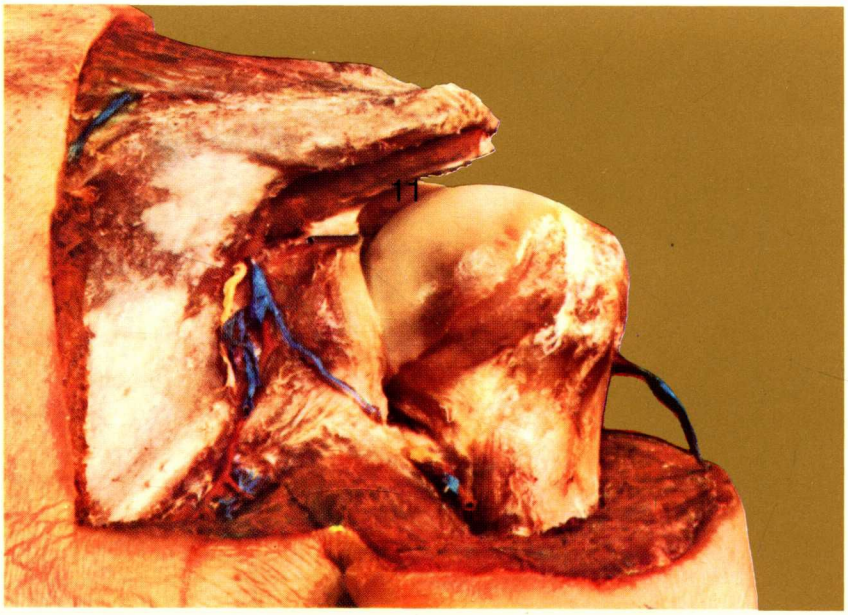

Abb. 6
Gelenkkapsel entfernt,
Gelenkhöhle eröffnet,
Kanüle im dorsalen
Schultergelenkspalt.

Capsule of joint removed,
cavity of joint opened,
needle in the dorsal
space of the shoulder joint.

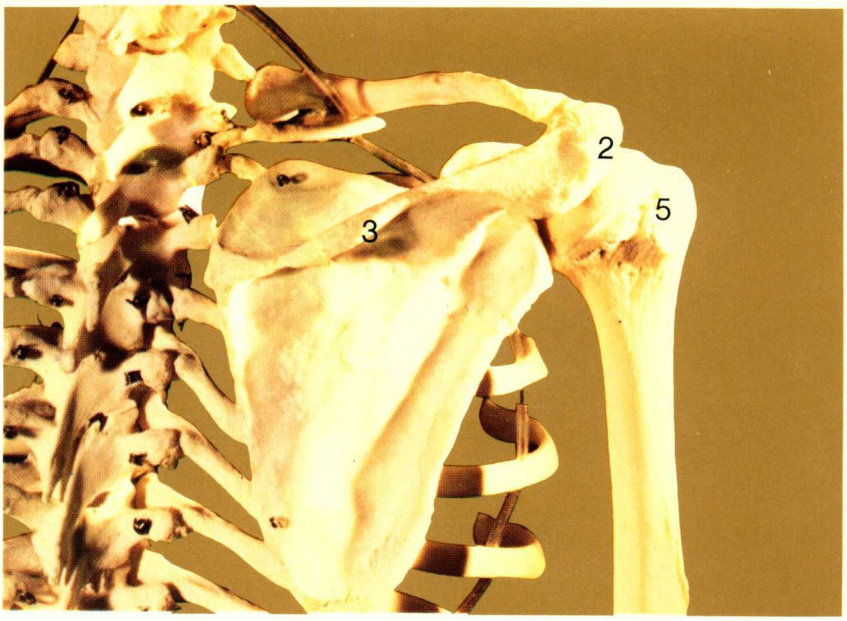

Abb. 1
Knöcherne Bezugspunkte am Skelett:
acromion (2)
spina scapulae (3)
caput humeri (5).

Bony reference points on the skeleton:
acromion (2)
spine of scapula (3)
head of humerus (5).

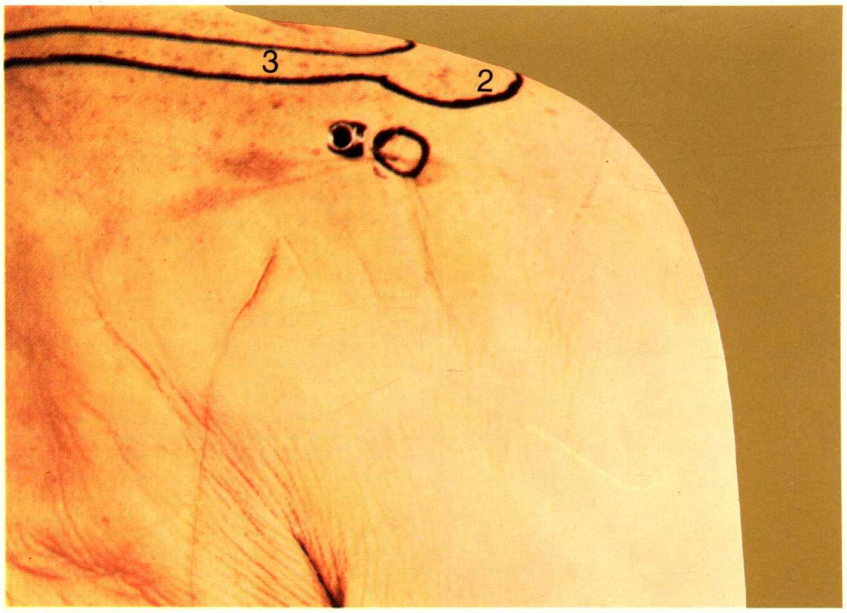

Abb. 2
Projektion der Bezugspunkte auf die Haut:
acromion (2)
spina scapulae (3)
Einstichstelle.

Projection of reference points on the skin:
acromion (2)
spine of scapula (3)
site of injection.

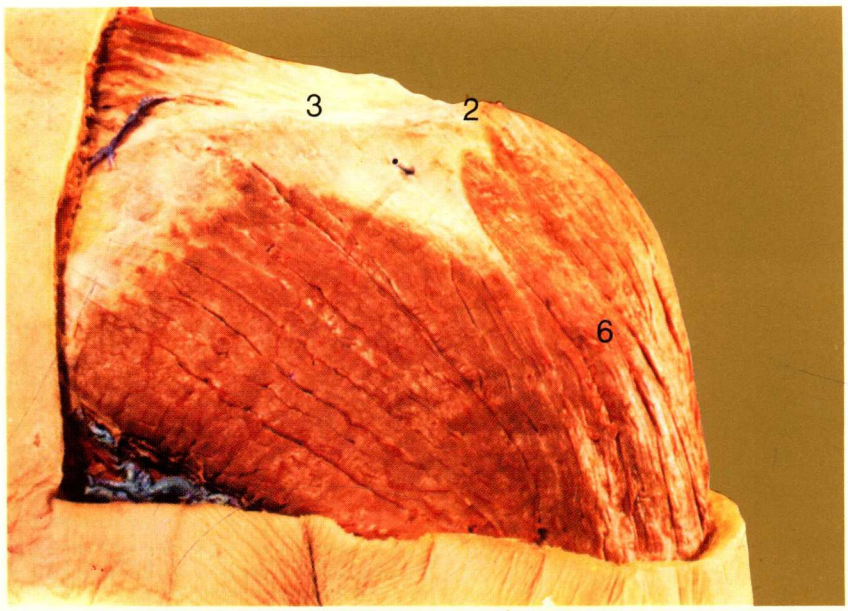

Abb. 3
Haut entfernt
m. deltoideus (6)
acromion (2)
spina scapulae (3).

Skin removed;
deltoid (6)
acromion (2)
spine of scapula (3).

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

VOLON® A 80

(80 mg Triamcinolon-acetonid in 2 ml)

Corticoid mit Langzeitwirkung zur systemischen und Lokaltherapie

intraglutäal
intraartikulär (große Gelenke)

2 ml Spritzampulle	DM 28.30 m. MwSt.
3 x 2 ml Spritzampulle	DM 74.15 m. MwSt.
30 x 2 ml Spritzampullen	

von Heyden

SQUIBB

Shoulder joint

I. **Dorsal approach**

1. **Points of reference**

a) acromion (2)
b) spine of the scapula (3)
c) head of humerus (5)
d) dorsal articular space ⊙

2. **The position of the patient and of the joint during the injection**

Patient in sitting position, elbow joint bent; upper arm in slight abduction and medial rotation; forearm supported.

3. **Technique of injection**

After having found the base of the acromion (2) one feels for the spine of the scapula (3). By rotating the upper arm about its longitudinal axis with circular movements, it is easy to define the dorsal-articular space. With the forearm firmly supported, the injection is given about 2 cm below and 2 cm medially from the base of the acromion (2). From here the needle is pushed forward horizontally in the sagittal plane through the muscles into the joint.

4. **Injection needle**

0,80 x 50 mm
1 ml Triamcinolone-acetonide 40 mg/ml

(1) clavicle
(2) acromion
(3) spine of scapula
(4) coracoid process
(5) head of humerus
(6) deltoid muscle
(7) pectoralis muscle
(8) infraspinatus muscle
(9) teres minor muscle
(10) triceps, long head
(11) tendon of the long head of biceps muscle
(12) medial axillary space: circumflex scapular vessels
(13) lateral axillary space: a) posterior circumflex vessels of the humerus b) axillary nerve
(14) suprascapular vessels
(15) suprascapular nerve
(16) cephalic vein
(17) glenoid fossa of the scapula
(18) articular capsule

Schultergelenk

I. **Zugangsweg von dorsal**

1. **Orientierungspunkte:**

a) acromion (2)
b) spina scapulae (3)
c) caput humeri (5)
d) dorsaler Gelenkspalt ⊙
(articulatio humeri)

2. **Lagerung des Patienten und Gelenkstellung bei der Injektion:**

Patient sitzend; Ellenbogengelenk gebeugt; Oberarm gering abduziert und innenrotiert; Unterarm aufgelagert.

3. **Durchführung der Injektion:**

Es wird nach Aufsuchen der Basis des acromions (2) die spina scapulae (3) getastet. Durch Rotation um die Längsachse und Kreiselbewegungen des Oberarms läßt sich der dorsale Gelenkspalt gut abgrenzen. Bei aufgelagertem Unterarm erfolgt die Injektion etwa 2 cm unterhalb und 2 cm medial der Basis des acromions (2). Von hier wird die Kanüle in sagittaler Richtung horizontal durch die Muskulatur bis in das Gelenk vorgeschoben.

4. **Kanüle:**

5 cm lang, Acufirm, V2A, 1405/8
1 ml Volon A 40

(1) clavicula
(2) acromion
(3) spina scapulae
(4) processus coracoideus
(5) caput humeri
(6) musculus deltoideus
(7) musculus pectoralis
(8) musculus infraspinatus
(9) musculus teres minor
(10) musculus triceps, caput longum
(11) tendo musculi bicipitis, caput longum
(12) mediale Achsellücke: vasa circumflexa scapulae
(13) laterale Achsellücke: a) vasa circumflexa humeri posterior b) nervus axillaris
(14) vasa suprascapularia
(15) nervus suprascapularis
(16) vena cephalica
(17) cavitas glenoidalis scapulae
(18) capsula articularis

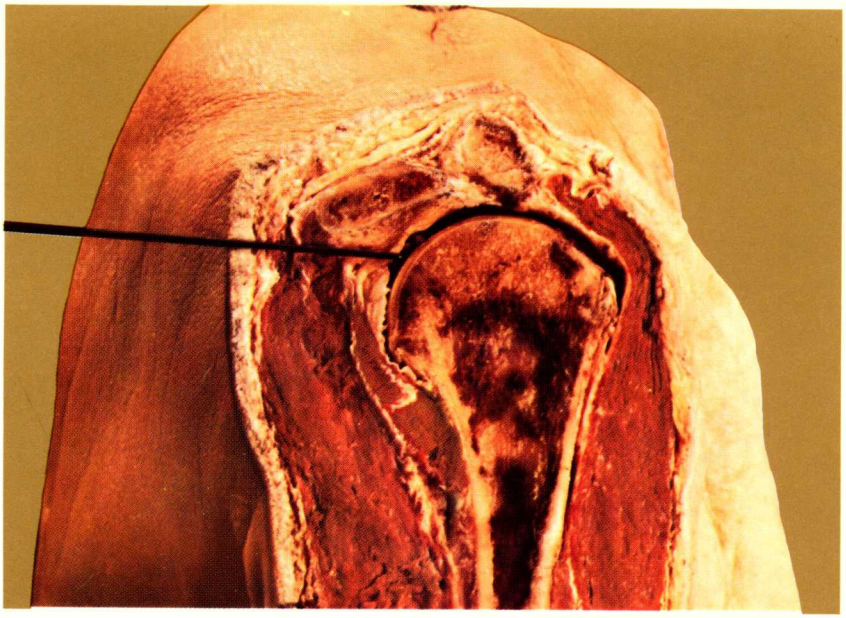

Abb. 7
Sagittalschnitt durch das Schultergelenk.

Sagittal section through the shoulder joint.

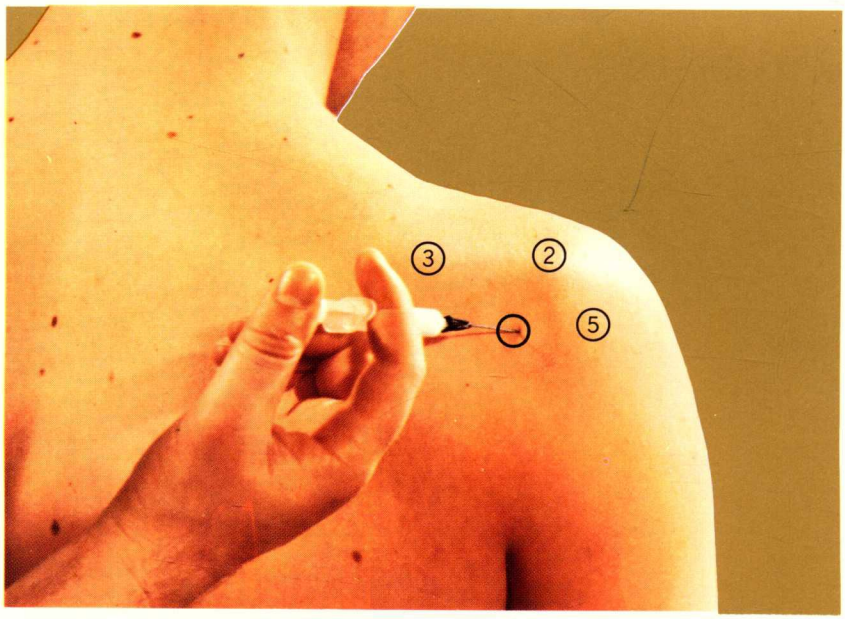

Abb. 8
Injektion von dorsal. Bezugspunkte markiert.

Injection from the dorsal side; orientation points indicated.

Schultergelenk

Zugangsweg von ventral

Shoulder joint

Ventral approach

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com