

Mai 2024



Kölner Interprofessionelles Skills Lab &  
Simulationszentrum (**KISS**)

# Intramuskuläre Injektion

**Inhalt:**

1. Einleitung und Lernziele
2. Hintergrundinformationen
3. Durchführung
4. Komplikationen
5. Infektionsgefahr
6. Impfempfehlung
7. Literatur

Universität zu Köln



Dieses Skript soll für euch die wichtigsten Informationen zusammenfassen, um euch das Üben und Lernen einfacher zu machen. Aber natürlich ersetzt es in keiner Weise ein Lehrbuch! Wir haben uns bemüht euch ein verständliches Skript zu erstellen, wenn dennoch irgendwas unklar bleibt oder ihr auf eventuelle Fehler stoßt, würden wir uns freuen, wenn ihr uns einfach Bescheid gebt!

<b>Herausgeber:</b>	UNIVERSITÄT ZU KÖLN MEDIZINISCHE FAKULTÄT STUDIENDEKANAT REFERAT 4 DR. C.STOSCH
<b>Programmgestaltung und Redaktion:</b>	Kölner Interprofessionelles Skills Lab & Simulationszentrum Team des KISS
<b>Adresse:</b>	Josef – Stelzmann Str. 9a Gebäude 65 50924 Köln
<b>Telefon:</b>	0221/478 – 7659
<b>Email:</b>	kiss-office@uni-koeln.de
<b>Internet:</b>	<a href="http://kiss.uni-koeln.de">http://kiss.uni-koeln.de</a>
<b>Druck:</b>	Medizinische Fakultät der Universität zu Köln
<b>Stand:</b>	Mai 2024

# 1. Einleitung und Lernziele

## 1.1 Einleitung

Die intramuskuläre Injektion gehört – wie das Legen einer Venenverweilkanüle und die venöse Blutentnahme – zu den Basisfertigkeiten in der Humanmedizin, die jede Person im ärztlichen Dienst aus dem Schlaf beherrschen sollte, denn sie begegnet Euch schon in Famulaturen, Blockpraktika oder im PJ.

Damit die i.m. - Injektion für Euch kein Problem darstellt, haben wir Euch in diesem Skript die „hard facts“ zusammengefasst. Wir stellen Euch die notwendigen Materialien, Vorgehensweisen, Indikationen und Kontraindikationen vor und hoffen, Euch damit ein effizientes und selbstständiges Weiterlernen an Modell und Patient\*in zu ermöglichen.

Über Verbesserungsvorschläge und Anregungen freuen wir uns immer!  
(an: [kiss-office@uni-koeln.de](mailto:kiss-office@uni-koeln.de))

Viel Spaß beim Lernen und Üben mit dem Skript!  
Das KISS– Team!

## 1.2 Lernziele

Die Studierenden...

- ♣ kennen die benötigten Materialien.
- ♣ können sorgfältig, strukturiert und hygienisch arbeiten.
- ♣ sind über rechtliche Grundlagen informiert.
- ♣ kommunizieren mit der zu behandelnden Person
- ♣ können die geeigneten Injektionsstellen nach den gezeigten Methoden auffinden.
- ♣ führen eine strukturierte und hygienische intramuskuläre Injektion durch (am Übungspad).
- ♣ kennen Indikationen und Kontraindikationen.
- ♣ kennen die wichtigsten Komplikationen (Anstich eines Nervs, Anstich eines Gefäßes, Auftreffen auf die Knochenhaut, Abbrechen der Kanüle oder eine Unverträglichkeitsreaktion).

Besonders elementare Punkte, Schritte und „No-Go`s“, die jede\*r Student\*in kennen und beachten sollte, sind im Text unterstrichen hervorgehoben.

## **2.Hintergrundinformationen**

Intramuskuläre Injektionen (kurz i.m.-Injektion) sind Arzneimittelgaben in einen Skelettmuskel. Da diese Arzneimittel meist eine kristalline Struktur aufweisen, ist eine i.v.-Gabe nicht möglich. Intramuskulär sollten möglichst nicht mehr als 2-4ml Flüssigkeit gegeben werden, da bei größeren Mengen eine höhere Komplikationsrate besteht.

### **2.1 Rechtlicher Hintergrund**

Nach rechtlichen Maßstäben ist jede Punktion eine Körpervletzung und bedarf deshalb des Einverständnisses der zu behandelnden Person. Hierzu reicht meist eine mündliche Übereinkunft mit der zu behandelnden Person. Grundsätzlich liegt die i.m.-Injektion im ärztlichen Verantwortungsbereich, kann aber an Fachpersonal, wie auch an euch als Studierende, delegiert werden. Es besteht jedoch ein Übernahmeverschulden bei unsachgemäßer Ausführung und Komplikationen.

### **2.2 Indikationen**

(= Anlass, eine Maßnahme durchzuführen)

- Gabe von Impfstoffen wie z.B. gegen Tetanus, Hepatitis-B, FSME etc. (Impfungen sind nicht delegierbar!)
- Gabe von Depotpräparaten, die über einen längeren Zeitraum resorbiert werden sollen (schneller als s.c.; verzögerter Wirkungseintritt gegenüber i.v.-Gabe)

### **2.3 Kontraindikationen (teilweise relativ)**

(= Anlass, eine Maßnahme auf keinen Fall durchzuführen)

- **Schockzustände:**  
Hierbei kommt es zur thorakalen Zentralisation des Blutvolumens. Deshalb würde wegen der Perfusionsstörung in der Peripherie keine ausreichende Resorption des Medikamentes erfolgen.
- **akuter Herzinfarkt oder entsprechender Verdacht, sowie anstehende Lysetherapie:**  
Bei der Injektion werden muskelspezifische Enzyme (CK-MB) freigesetzt, die im Rahmen der Herzinfarkt Diagnostik Werte verfälschen.  
Eine Lysetherapie - die z.B. beim Herzinfarkt dem Auflösen eines Blutgerinnsels dient – kann durch die gerinnungshemmende Wirkung im Anschluss an eine i.m. Injektion an der Injektionsstelle zu massiven lokalen Blutungen führen.

- **Jegliche Formen der Blutgerinnungsstörung:**  
**Hämophilie:**
  1. vererbliche Gerinnungsstörung
  2. Patienten unter **oralen Antikoagulantien:** z.B. das Medikament Marcumar führt zu einer (gewollten) Gerinnungshemmung
  3. Patienten unter **Heparintherapie:** Heparin wirkt ebenfalls gerinnungshemmend.

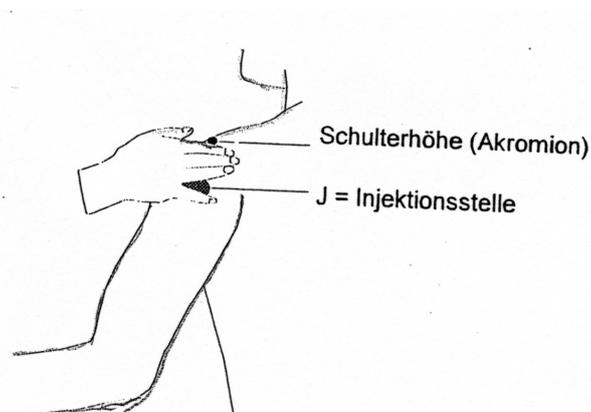
In jedem dieser Fälle kann eine i.m.-Injektion an der Injektionsstelle zu massiven lokalen Blutungen führen.

- **Plegie- oder Pareseseiten:** Dies sind vorübergehend oder vollständig gelähmte Körperteile, in denen die Durchblutung herabgesetzt ist. Die Lähmung würde die Verteilung des Medikamentes verhindern.
- **Verbrennungen, Verletzungen oder Hautinfektionen** an geplanter Injektionsstelle → anderen Injektionsort oder andere Applikationsform wählen

## 2.4 Injektionsstellen

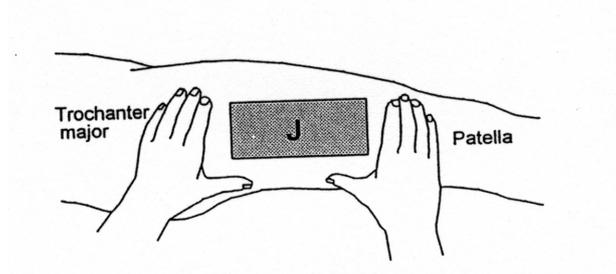
### 2.4.1 M. deltoideus (Muskel der 1. Wahl)

- M. deltoideus ist der generell am besten geeignete Injektionsort bei Erwachsenen.
- Bei Säuglingen, bei denen der Muskel noch unzureichend ausgeprägt ist, empfiehlt sich die Injektion in den M. vastus lateralis.
- Die Injektionsmenge sollte, wegen der eher geringen Muskelmasse, auf max. 2 ml begrenzt werden.
- Man sucht die höchste Hebung des M. deltoideus, etwa drei Querfinger unterhalb des Akromions. Die zu behandelnde Person sitzt und der Arm liegt locker im Schoß des Patienten.



## 2.4.2 M. vastus lateralis

- Bei Applikationsmengen zwischen 2-10 ml.
- Bei Säuglingen und Kleinkindern (Deltamuskel ist meist noch nicht genug ausgeprägt)
- Bei Kontraindikation für den M. deltoideus
- Injektionsstelle liegt zwischen einer Handbreite unterhalb des Trochanter major und einer Handbreite oberhalb der Patella. Die zu behandelnde Person liegt entspannt in Rückenlage mit leicht innenrotiertem Bein.



(Bei starker Behaarung ausgiebig desinfizieren und das Desinfektionsmittel ausreichend einwirken lassen!)

## 2.4.3 Alternative Injektionsstellen

- Die intraglütäale Injektion wird nur noch in Ausnahmefällen als Applikationsort gewählt, da die Komplikationsrate generell zu hoch ist und die Resorption und somit die Effektivität fragwürdig sind. Dennoch sollte diese Methode richtig beherrscht werden.
- **M. gluteus medius** bzw. **M. gluteus minimus**:  
Dreieck zwischen Spina iliaca anterior superior, Crista iliaca und Trochanter major

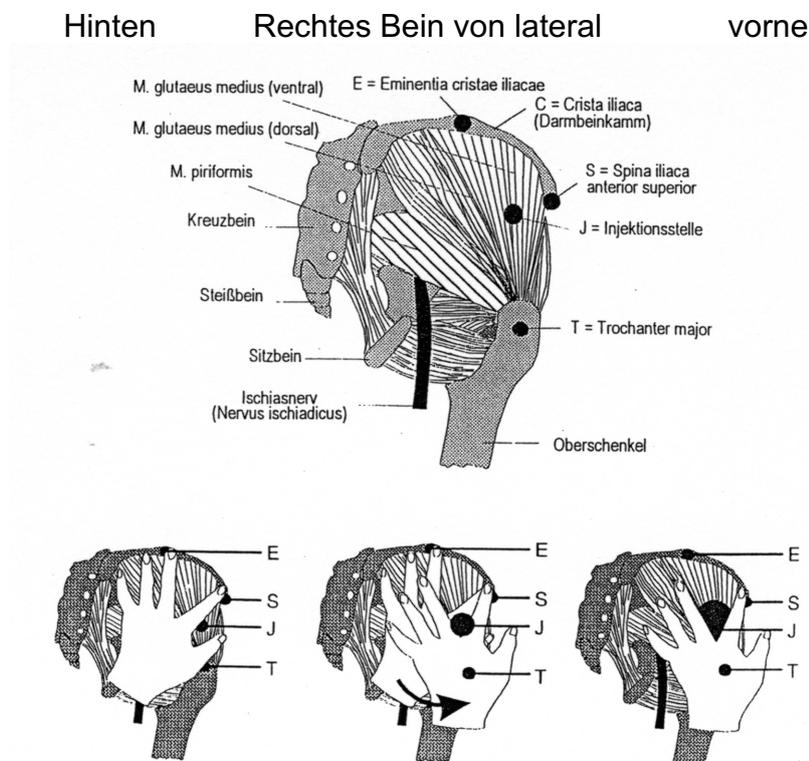
Für die Injektion in den M. gluteus medius bzw. M. gluteus minimus gibt es zwei Methoden:

- die ventroglütäale Injektion nach **VON HOCHSTETTER**
- die ventroglütäale Injektion nach **SACHTLEBEN (Crista-Methode)**

### 2.4.3.1 Die ventroglütäale Injektion nach VON HOCHSTETTER

- wird nur bei Erwachsenen durchgeführt
- Die zu behandelnde Person liegt in Rücken- oder am besten in Seitenlage mit dem Rücken zum Arzt.

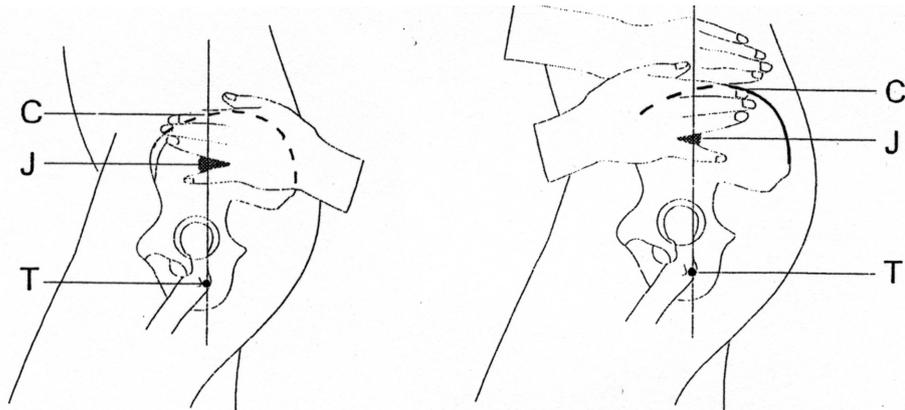
- Die drei Markierungspunkte sind die Spina iliaca anterior superior, Crista iliaca und Trochanter major.
- Liegt das rechte Bein der zu behandelnde Person zuoberst, bietet es sich an die linke Hand zum Auffinden der Injektionsstelle zu nutzen (**immer der Injektionsseite entgegengesetzte eigene Hand nehmen**)
- die Schwurfinger (Zeige- und Mittelfinger) werden maximal gespreizt
- der nach ventral zeigende Zeige tastet mit der Kuppe die Spina iliaca anterior superior
- der Mittelfinger wird abgespreizt und tastet entlang der Crista iliaca
- von dort aus wird der Mittelfinger nun ca. 2 cm nach unten weggedreht (gegen den Uhrzeigersinn), während der andere auf der Spina iliaca anterior superior liegen bleibt
- durch diese Drehung kommt der Handballen auf dem Trochanter major zu liegen
- im unteren Teil des durch die Schwurfinger beschriebenen Dreiecks liegt nun die Einstichstelle



*Aufsuchen der Injektionsstelle nach von Hochstetter*

#### 2.4.3.2 Die ventroglutäale Injektion nach **SACHTLEBEN (Crista-Methode)**

- in erster Linie bei Kindern und Säuglingen durchgeführt
- Die zu behandelnde Person liegt auf der Seite, am besten mit dem Rücken zum Arzt
- liegt das linke Bein zuoberst, nimmt man bei dieser Methode am besten die Hand der gleichen Seite
- die linke Hand wird so in die Flanke gelegt, dass der Zeigefinger an der Knochenleiste der Crista iliaca liegt
- der Injektionspunkt liegt beim Erwachsenen 3 Querfinger unterhalb der Crista iliaca auf der gedachten Frontallinie über dem Trochanter major



a) hinter dem Kranken stehend

b) vor dem Kranken stehend

### **Maßeinteilung nach Sachtleben**

<b>Körpergröße</b>	<b>Einstichstelle unterhalb Des Beckenkamms</b>
Säugling bis 75cm Körpergröße	1 Querfinger (ca. 2,5 cm)
Kleinkinder bis 125 cm Körpergröße	2 Querfinger (ca. 5 cm)
Schulkinder und Erwachsene	3 Querfinger (ca. 7,5 cm)

## **3. Durchführung**

Bei allen Formen der Punktion – sei es eine intravenöse Blutentnahme, die Injektion eines Medikamentes i.v. oder i.m. oder das Legen einer Venenverweilkanüle – ist hygienisches und strukturiertes Arbeiten von äußerster Wichtigkeit.

Bei Punktionen verwendetes Material stellt für den Verwender ein hohes Infektionsrisiko dar. Je nach Studie haben 50% des Pflegepersonals und über 30% des ärztlichen Personals schon mal eine Nadelstichverletzung im Dienst erlitten. Diese mitunter gefährlichen „Zwischenfälle“ sind dabei leicht zu vermeiden, indem das infektiöse Material (v.a. Kanülen) so schnell wie möglich in die vorgesehenen Abwurfbehälter entsorgt wird. Auf gar keinen Fall darf die Kanüle wieder in die Kanülenkappe zurück gesteckt werden – kein „Recapping“!

### **3.1 Benötigte Materialien**

- Einmalhandschuhe
- Desinfektionsmittel
- 2 Kanülen grün oder gelb (eine zum Medikamentenaufziehen, eine zur Injektion)
- Einmalspritze
- Medikament (unbedingt auf das Verfallsdatum achten)
- Tupfer

- Evtl. Pflaster
- Gelber Kanülenabwurfbehälter



Im klinischen Alltag werden meist eine grüne oder eine gelbe Kanüle für die i.m.-Injektion verwendet. Hier wird je nach Punktionsstelle und Körpergewicht des Patienten entschieden, welche Injektionskanüle gewählt wird.

Schwarz	22	0,7	16	Blutentnahme, i.m. Oberschenkel
Grün	21	0,8	30	Blutentnahme
Grün	21	0,8	40	i.m.: Oberschenkel, Oberarm, Gesäß großer Kinder
Grün	21	0,8	50	i.m.: Gesäß bei unter- und normalgewichtigen Personen
Gelb (Nr. 1)	20	0,9	50	i.m.: Gesäß bei unter- und normalgewichtigen Personen
Gelb	20	0,9	70	i.m.: Gesäß bei übergewichtigen Personen

### 3.2 Vorbereitung

Auch über das Punktionssystem (Kanüle, Spritze, Monovette, etc.) können Keime in den Körper eindringen. Es dürfen selbstverständlich nur unbenutzte und steril verpackte Materialien benutzt werden. Weiterhin muss beim Auspacken und bei der Konnektion z.B. von Spritze und Kanüle darauf geachtet werden, dass die Konnektionsstellen sowie die Kanüle selbst nicht berührt werden. Auch ein zu verabreichendes Medikament oder eine Infusion darf nicht verunreinigt werden. Der

Umgang mit diesen Materialien erfordert stets Sorgfalt und hygienische Schutzmaßnahmen.

- Hygienische Händedesinfektion (Schutz der zu behandelnde Person und des Materials vor Keimen anderer behandelten Personen).
- Material vorbereiten:  
Die erste Kanüle auf eine Einmalspritze setzen. Dabei hygienisch vorgehen (s.o.), Kontaminationen vermeiden.
- Ruhig arbeiten und genügend Zeit einplanen.

Im Behandlungszimmer:

- Die zu behandelnde Person mit Namen begrüßen.
- Sich der Person mit Name und Funktion (z.B. Medizinstudent\*in) vorstellen.
- Einverständnis der zu behandelnde Person einholen.
- Person in angenehme Position bringen.
- Arbeitsfläche vorbereiten und gegebenenfalls desinfizieren (z.B. Nachttisch)  
Bequeme Arbeitsposition suchen.

### 3.3 Durchführung der Injektion

Das Medikament wird in der Realität meist aus Brechampullen aufgezogen. Im KISS lernt Ihr das Medikament aus einer NACL-Flasche, nach vorheriger benetzender Sprühdesinfektion des Gummiseptums, von der Seite, aufzuziehen.



Das Desinfektionsmittel muss vollständig getrocknet sein, bevor die Kanüle eingestochen wird.



Dazu zieht Ihr am besten senkrecht mit Eurer dominanten Hand mit leichter Kippstellung der Medikamentenflasche das Medikament auf, sonst gelangt meist zu viel Luft in die Spritze.



Verbleibende Luft vorsichtig aus der Spritze entsorgen.



Mit der Hand die erste Kanüle vorsichtig abnehmen und entsorgen. Auf keinen Fall die Kanüle mittels Einkerbungen im Kanülenabwurfbehälter von der Spritze abstreifen, um das Medikament nicht zu verunreinigen.



Zweite Kanüle auf die Spritze setzen. Kanülenschutzkappe auflassen.

(die zur Injektion benutzte Kanüle muss immer trocken und an der Außenseite frei von Medikamentrückständen sein, da es sonst schmerzhaft für die zu behandelnde Person ist und es zu Entzündungen des Stichkanals führen kann.)



Injektionsort sorgfältig lokalisieren und Stelle markieren (Fingernagel, farbiges Desinfektionsmittel)



Handschuhe anziehen (Zeitpunkt egal, Hauptsache vor der Punktion)



Haut desinfizieren:

- Hautdesinfektionsmittel aufsprühen
- mit Tupfer abwischen
- ein zweites Mal sprühen

- Einwirkzeit von ca. 30 Sekunden einhalten (höchste Infektionsgefahr für Patienten\*in!)  
(bei der i.m. Injektion wie auch beim Viggo-Legen muss nach dieser Methode verfahren werden, um die maximale Infektionsrisikominderung zu erzielen)

Auf keinen Fall mehr nachtasten.



Injektionskanüle zügig und senkrecht bis in den Muskel einstechen (bei Bedarf Haut spannen).

Zwischen Haut und Kanülenkonus einen ca. 5 mm großen Sicherheitsabstand lassen.



Eine Aspiration ist nur noch bei Injektionen in den Gluteus angezeigt.



Medikament langsam injizieren, damit sich die Lösung schmerzlos im Muskelgewebe verteilen kann (ca. 2ml/min).



Nach beendeter Injektion die Kanüle rasch zurückziehen.



Injektionsort mit Tupfer komprimieren (lassen).



KEIN „Recapping“!

Gebrauchte Kanüle sofort in Kanülenabwurfbehälter entsorgen. Dazu verankert man nach der i.m.-Injektion die Kanüle in der Einkerbung im oberen Rand der Abwurfbox und streift sie ab:



### **3.4 Nachsorge**

- Nach Befinden der behandelten Person erkundigen.
- Gebrauchte Materialien sachgerecht entsorgen.
- Hände desinfizieren.

## **4. Komplikationen**

### **4.1 Verhaltensmaßnahmen bei Injektionszwischenfällen**

- **Anstich eines Nervs:**
  - starker ausstrahlender Schmerz beim Einstich ► Injektionsabbruch, neuen Injektionsversuch an einer anderen Stelle durchführen (z.B. Der M. deltoideus des anderen Arms).
  - starker Schmerz während der Injektion (vermutlich perineurale Injektion oder Reizwirkung des Medikaments) ► Injektionsabbruch, neuen Injektionsversuch an einer anderen Stelle durchführen. Bei schlechter Verträglichkeit bzw. Reizung des Gewebes durch das Medikament sollte man über ein alternatives Präparat oder eine alternative Applikationsform nachdenken.
- **Anstich eines Gefäßes:**
  - Bluteintritt in die Spritze bei Aspiration ► Injektionsabbruch, neuen Injektionsversuch an einer anderen Stelle durchführen.
- **Auftreffen eines spürbaren Widerstandes:**
  - Kanülenspitze trifft auf die Knochenhaut ► Kanüle ca. 1cm zurückziehen, dann erst injizieren.
- **Abbrechen der Kanüle:**
  - Geschieht sehr selten während der Injektion, aber wenn es passiert, muss Folgendes beachtet werden:
    - Die Kanüle sofort mit einer Pinzette aus dem Stichkanal herausziehen.

► Gelingt dies nicht, muss die Kanüle operativ entfernt werden.

**! Merke: Neue Injektionsversuche stets mit neuer Kanüle, neuer Spritze und neuem Medikament!**

## 4.2 Komplikationen

- **Unverträglichkeitsreaktion:**
  - Hautrötung, Bläschenbildung, Juckreiz oder Übelkeit bis hin zu Atemnot und Kreislaufstörung.
  
- **Hämatombildung:**
  - Infolge versehentlichen Anstechens bzw. Durchstechen eines Gefäßes (meist bei unterlassenen Aspirationsversuch bzw. Nichtbeachten der Kontraindikationen).
  
- **Traumatisierung eines Nervs:**
  - Sofortschmerz, Lähmungserscheinungen infolge Anstechen eines Nervs (unsachgemäßes Aufsuchen der Injektionsstelle oder atypische Lage des Nervs).
  - Subakuter Schmerz, Lähmung infolge der Deponierung des Medikamentes in unmittelbarer Nähe des Nervs.
  
- **Spritzenabszess:**
  - Infolge unhygienischen Arbeitens kann es zur bakteriell-entzündlichen Komplikation mit Einschmelzung und Abszessbildung kommen. Tritt vor allem bei abwehrgeschwächten Menschen auf.
  
- **Aseptische Nekrosen:**
  - Ausgelöst durch ein für die i.m.-Injektion ungeeignetes Medikament.
  - Durch die subkutane Applikation einer ursprünglich intramuskulär beabsichtigten Medikamentengabe.
  
- **Embolia cutis medicamentosa (NICOLAU-Syndrom)**
  - Arterienverschluss und Blockade des venösen Abflusses in der Subkutis, bedingt durch ein Medikamentenübertritt nach i.m. Fehlinjektion (in ein arterielles Blutgefäß) und Arzneimittelreiz, mit livider Hautverfärbung, Schmerzen und Nekrosebildung einhergehend.

NICHT prüfungsrelevant, aber trotzdem sehr wichtig!

## **5. Infektionsgefahr**

Nicht nur für die zu behandelnde Person, sondern auch für das ärztliche Fachpersonal oder das pflegende Personal bestehen Gefahren im Umgang mit potentiell infektiösen Flüssigkeiten wie Blut oder benutzten Spritzen.

Nadelstichverletzungen (NSV) stehen seit Jahren an der Spitze der Unfallstatistiken beim betriebsärztlichen Personal. Über 750.000 Beschäftigte im stationären Versorgungsbereich sind täglich den Risiken einer NSV ausgesetzt. Dabei ereignen sich jährlich mehr als 500.000 NSV in der Bundesrepublik. Es wird jedoch nur ein Bruchteil solcher Vorfälle gemeldet.

Als Gefahr stehen an erster Stelle Infektionen durch folgende hämatogen übertragbaren Erreger:

- Hepatitis B-Virus (HBV)
- Hepatitis C-Virus (HCV)
- Humanes Immundefizienz Virus (HIV)

Die Hepatitis-A, Hepatitis-B und Hepatitis-C Infektionen sind Leberzellentzündungen viraler Genese, die man sich, ähnlich wie Infektionen mit dem HI-Virus, bei Kontakt mit Blut, Blutplasma, Speichel, Tränenflüssigkeit, Sperma, Vaginalsekret oder Gewebe und menschlichen Ausscheidungen zuziehen kann.

### **Hepatitis-A (HAV)**

Im Jahr 2011 lag die Neuerkrankungsrate (Inzidenz) für HAV bei 832 erkrankten Bundesbürgern.

Ein erhöhtes Risiko für eine Infektion mit Hepatitis-A Viren kann unter Umständen bei Tätigkeiten in der Pädiatrie, auf Infektionsstationen, in Stuhl Laboren, endoskopischen und psychiatrischen Stationen bestehen.

Ein erhöhtes Infektionsrisiko besteht in den Monaten September bis November, begründet durch eine erhöhte Reiseaktivität in den Sommermonaten. Das verzögerte Ausbrechen der Infektionen ist mit der Inkubationszeit von bis zu 50 Tagen zu erklären.

### **Hepatitis-B (HBV)**

Die Inzidenz der akuten HBV-Infektionen in Deutschland lag 2011 bei 1.928 gemeldeten Neuerkrankungen. Ca. 0.6% der Bevölkerung sind chronische Virusträger und können somit andere Menschen mit dem HBV infizieren.

Die meisten akuten Hepatitis-B Erkrankungen (>90%) heilen bei Erwachsenen vollständig aus und führen zu einer lebenslangen Immunität.

Ein Teil der akut an HBV Erkrankten entwickelt eine chronische Form dieser Erkrankung, die bis zur Entwicklung eines bleibenden Leberzellunterganges oder schlimmstenfalls eines Leberzellkarzinoms führen kann.

Da für Tätigkeiten in der Human- und Zahnmedizin, insbesondere im Krankenpflegepraktikum, in den Famulaturen und dem Unterricht am Krankenbett oder Behandlungsstuhl, durch Patient\*innen und infektiöses Material die Infektionsgefahr erhöht ist, sollte man sich gegen diese Erkrankung, sofern noch nicht geschehen, impfen lassen.

Da es in Deutschland keine Impfpflicht gibt, kann man nicht verpflichtet werden, diese Impfung durchführen zu lassen. Da aber ein/e Mitarbeiter/in im Krankenhaus, der/die sich mit HBV infiziert hat, ein potentiell Risiko für die Patient\*innen darstellt, gehen viele Krankenhäuser dazu über, nicht geimpftes Personal erst gar nicht einzustellen. Zudem gehört die Impfung gegen HBV heute zu den von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlenen Impfungen.

### **Hepatitis-C (HCV)**

Die Inzidenz für HCV liegt in Deutschland im Jahr 2011 bei 5.027 Neuerkrankungen.

Bei der „frischen“ HCV-Infektion entwickelt sich nur bei ca. 25% aller Infizierten eine akute Hepatitis, wobei diese Phase der Erkrankung recht mild verläuft und oft jahrelang unbemerkt bleibt. Etwa 75% aller „frischen“ Infektionen verlaufen asymptomatisch.

In 60-80% nimmt die HCV-Infektion einen chronischen Verlauf. Bei ca. 20% der Patient/innen mit chronischer Hepatitis-C entwickelt sich eine Leberzirrhose. In Deutschland sind ca. 0,6% der Bevölkerung infektiös und können andere Menschen mit dem HCV infizieren.

### **Humanes-Immundefizienz-Virus (HIV)**

Die geschätzte Zahl an Neuinfektionen in Deutschland lag 2012 bei 3.400. Das sind 100 Neuinfektionen mehr als 2011, allerdings bleiben die Zahlen seit 2004/2005 annähernd konstant. Die Prävalenz liegt in Deutschland bei geschätzten 78.000 HIV-Infizierten.

Das HIV führt zu einer ausgeprägten Störung der zellulären Immunabwehr des Menschen und im Endstadium der Infektion zu AIDS (**A**cquired **I**mmunodeficiency **S**ndrome – Erworbenes Immunschwäche Syndrom), einem tödlichen Krankheitsbild mit opportunistischen Infektionen und Tumoren.

Zwischen der Infektion mit HIV und dem Ausbruch der Krankheit AIDS können viele Jahre liegen.

Gegen diese Erkrankung existieren zurzeit keine Impfmöglichkeiten. Um so wichtiger ist es für jede/n Einzelne/n, nicht nur aus versicherungstechnischen Gründen, über das Vorliegen einer Infektion auch schon zu Beginn des Studiums informiert zu sein, da Ihr auch hier bei Vorliegen der Erkrankung Patient\*in infizieren könnt. Zu diesem Zweck sollte jede\*r Medizinstudent\*in seinen Antikörper/Antigen-Status überprüfen lassen, um zu wissen, ob eine Infektion besteht oder nicht. Dies ist nicht zuletzt deshalb sinnvoll, weil im Falle einer Infektion besondere Schutzmassnahmen einzuhalten sind, ohne die eine Arbeit mit Patient\*innen ethisch nicht mehr zu vertreten ist.

## 6. Impfempfehlung

Studierende der Human- und Zahnmedizin erhalten ab dem 1. Semester eine Kombinationsimpfung gegen Hepatitis-A/ Hepatitis-B (Twinrix®) oder eine Impfung gegen Hepatitis-B (HB-Vax pro® oder Engerix B®).

Student\*innen aus Regionen mit hoher Hepatitis-A Prävalenz haben häufig einen Schutz durch Antikörper gegen Hepatitis-A. Falls eine Kombinationsimpfung dennoch gewünscht wird, kann vorher der Immunitätsstatus durch Bestimmung der Hepatitis-A – Antikörper festgestellt werden. Bei Nachweis einer bereits erworbenen Immunität gegen Hepatitis-A ist nur eine Impfung gegen Hepatitis-B erforderlich.

Informationen zur Untersuchung auf Hepatitis B und Hepatitis C sowie zur Schutzimpfung gegen Hepatitis B oder Hepatitis A/B für Studentinnen und Studenten der Human- und Zahnmedizin

**Die Impfungen erfolgen als Erstimpfung und nach 1 und 6 Monaten zu den Impfzeiten im Betriebsärztlichen Dienst  
Universität zu Köln**

Klinikum der Universität zu Köln, Haus 11 A  
Kerpener Str. 62  
50931 Köln

[Betriebsarzt@uk-koeln.de](mailto:Betriebsarzt@uk-koeln.de)

<http://www.medizin.uni-koeln.de/service/gremien/betriebsarzt/>

Untersuchung auf Hepatitis B und Hepatitis C sowie Impfsprechstunde:  
*Montag bis Freitag 13.00 bis 14.00 Uhr (Voranmeldung nicht erforderlich)*  
Bitte bringen Sie Ihren Impf- und Studierendenausweis mit.

Weitere Informationen in den Impfsprechstunden oder unter 0221/478-6090.

Nach Anschluss der Untersuchung erhalten Sie eine **Bescheinigung**, die bei der Aufnahme von Tätigkeiten mit Patientenkontakt oder Umgang mit infektiösem Material (Kurse, Praktika etc.) vorgelegt werden muss. Die (kontrollierenden) Mitarbeiter/in unterliegen der Schweigepflicht.

Köln, den 30.10.2009  
für die Medizinische Fakultät

## **7. Literatur**

Kellnhauser E., et al.(2004): *Thiemes Pflege* 10. Auflage, Stuttgart: Thieme.

Menche N., et al.(2004): *Pflege Heute* 3. Auflage, München: Urban u. Fischer.

Seel, M. (1998): *Die Pflege des Menschen* 3. Auflage, Hagen: Brigitte Kunz.

Robert-Koch Institut: [www.rki.de](http://www.rki.de) (Zugriff am: 28.12.2012)

Hofer, M. (2008): *Doc`s Coach* 1. Auflage, Düsseldorf: Didamed.

Vieten, M. (2005): *Praxisanleitung: Intramuskuläre Injektion. Gluteus im Fadenkreuz.*  
In: *Via medici online*. 2005: 1: 38-40. Stuttgart: Thieme.