



Fieberhafter Infekt, Impfung und Narkose im Kindesalter ?

Gibt es ein Problem ??

Jürgen Schmidt
Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Immunsierung = Spezielle Infektionsprophylaxe

Überragende Bedeutung der Schutzimpfung bei Krankheiten mit hoher Komplikationsrate, für die es keine kausale u./o. wirksame Therapie gibt

es soll eine für den Körper harmlose Auseinandersetzung mit Impfantigenen erreicht werden

vom Tag der aktiven Schutzimpfung bis zur Ausbildung eines ausreichenden Infektionsschutzes vergehen
1-2 Wochen (MMR) oder 1-2 Monate (BCG) und mehr Zeit (Pertussis)

STIKO, Robert-Koch-Institut, 2003

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Aktive Immunsierung Lebendimpfstoffe

STIKO, Robert-Koch-Institut, 2003

Lebendimpfstoffe bestehen aus abgeschwächten (attenuierten) vermehrungsfähigen Erregern

- mind. 4 Wochen Abstand zur nächsten Impfung
- 14 Tage Abstand zur Op.

 1. Masern, Mumps, Röteln,
 2. Poliomyelitis,
 3. Varicellen,
 4. BCG (Tuberkulose),
 5. Typhus

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Aktive Immunsierung Totimpfstoffe

STIKO, Robert-Koch-Institut, 2003

Totimpfstoffe enthalten inaktivierte Erreger (Bakterien, Viren) oder Teilprodukte (Toxoidimpfstoffe, Spaltantigene)

- kein Zeitabstand zur nächsten Impfung
- 3 Tage Abstand zur Op.
- Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Influenza, Polio (SALK), Hepatitis, Tollwut, FSME, Cholera

Können Narkose und Operation den Impferfolg gefährden ?

Können Narkose und Operation die Inzidenz an Impfkomplicationen erhöhen ?

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Allgemein empfohlene Schutzimpfungen

Pädiatrie-Buch

Impfung	Nebenwirkungen (immer sehr selten)
Tetanus	Lokalreaktionen: oberflächliche Rötung, Abszedierung Allgemeinreaktionen selten, evtl. hyperergische Reaktion
Diphtherie	vor allem Lokalreaktionen (s.o.) Allgemeinreaktionen mit Fieber, Übelkeit sind selten
Masern	Lokalreaktionen gering; Allgemeinreaktionen selten mit Fieber und leichter Masernerkrankung 7-11 Tage post vacc.
Mumps	Gefahr der Meningitis, später Orchitis mit Sterilität Lokalreaktionen, vorübergehende Schwellung der Speicheldrüsen
Röteln	selten Temp.erhöhung, Lymphknotenschwellung, leichte Impfröteln Arthropathien mit Gelenkschmerzen, eingeschränkter Beweglichkeit innerhalb von 10 Tagen bis 9 Wochen
Poliomyelitis Schluckimpf.	gelegentl. Temp.erhöhung, Kopf- u. Bauchschmerzen sehr selten Impfpoliomyelitis (6-14 Tage post vacc.)

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Indikations-Impfungen

Pädiatrie-Buch

Impfung	Nebenwirkungen (immer sehr selten)	Indikation
BCG (Tuberkulose)	Lokalreaktionen wie Ulkusbildung an Impfstelle Spätfolge von 6 Mon. – 6 Jahren eine BCG-Osteomyelitis (1:100.000)	nur bei erhöhter Expositionsgefahr
Pertussis	häufig zerebrale Nebenwirkungen der Impfung Sterblichkeit an Keuchhusten deutlich abgenommen Allgemein Temp.-erhöhung, Kollaps, Unruhe, Schreien – zerebraler Dauerimpfschaden 1 : 50.000 Wirkung besteht in Reduktion Morbidität (- 75%) und Letalität (-80%) gegenüber Nichtgeimpften	Sgl. im Milieu chron. Herz- und Lungenleiden
Hepatitis B	allgemein: Abgeschlagenheit, Schwindel, Muskel- und Gelenkschmerzen	expositionsgefährdete Personen

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Impfreaktionen allgemein 1

= normale Auseinandersetzung des Körpers mit dem Impfstoff

Allgemeinreaktionen innerhalb der ersten 72 Stunden:

1. Fieber, Übelkeit, Erbrechen
2. Kopf- und Gliederschmerzen,
3. Unwohlsein, Fieber < 39,5°C

Lokalreaktionen, wie Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit im Bereich der Injektionsstelle

Impfreaktionen allgemein 2

Lebendimpfstoffe: 7 – 10 Tage nach der Impfung Krankheits-ähnliche Symptomatik möglich – leichter Hautausschlag und Fieber („Impfmasern“) oder leichter Parotisschwellung („Mumps“)

- jedoch nie Komplikationen wie bei der eigentlichen Erkrankung (Lungenentzündung, Mittelohrentzündung, hohes Fieber, bleibende Schäden)
- auftretende Impfkomplicationen sind sehr viel seltener als die Komplikationen durch die Krankheit selbst

Impfreaktionen - Masern

- Indikation wegen der Gefahr einer Enzephalitis
- nicht vor dem 15. Lebensmonat durchgeführt werden (plazentar maternale Antikörper)

Masern 10 – 20% Otitis media + Bronchopneumonie
 1 : 1.000 Enzephalitis (30% tödlich + hoher Prozentsatz mit bleibenden Schäden)
 1 : 10.000 Letalität

→ es gibt keine kausale und wirksame Therapie !!!

Impfmasern:

1 : 40.000 Thrombozytopenien
 1 : 1 Mio. Masernenzephalitis

Impfreaktionen - Masern

Ergebnis:

3 bleibende Schäden, bei denen ein Zusammenhang mit der Impfung für möglich gehalten wird

1 : 3.000.000 (3 Millionen)

PROBLEM:

Kinder mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten

Impfreaktionen - Masern

Impfmasern: Deutschland 1995-1999

140 unerwünschte, schwerwiegende Nebenwirkungen bei **10.773.776 Impfungen = 1 : 77.000**

Impfung als Ursache möglich: 1 : 100.000

1. Febrile Allgemeinreaktionen (65)
2. Impfmasern (Fiebern, Exanthem/19)
3. Hautreaktionen (Urtikaria/17)
4. Schwere Lokalreaktionen (6)
5. Fieberkrämpfe ohne neurolog. Schäden (30)
6. Enzephalitis / Meningitis (4)

Definition des Verdachts einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden Schädigung

Nicht meldepflichtig sind das übliche Ausmaß nicht überschreitende, kurzzeitig vorübergehende Lokal- und Allgemeinreaktionen, die als Ausdruck der Auseinandersetzung des Organismus mit dem Impfstoff anzusehen sind

Definition des Verdachts einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden Schädigung

- für die Dauer von 1-3 Tagen (max. 5-7 Tage) anhaltende Rötung u./o. Induration unter 5 cm Durchmesser sowie Schmerzhaftigkeit der Impfstelle
- Fieber unter 39,5°C, Kopf- und Gliederschmerzen, Mattigkeit, Unwohlsein, Übelkeit, Unruhe, Lymphknotenschwellung regional
- Symptome einer Impfkrankheit (1-3 Wochen nach Impfung), z.B. leichte Parotisschwellung, Exanthem (Varizellen) oder Arthralgin nach Lebendimpfstoffen

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Mögliche atypische Impfverläufe

alle Impfstoffe	a) Anaphylaxie, anaphylakt. Schock b) jede akute Komplikation	Min.- 4Std. keine Grenze
Tetanustoxoid	a) Neuritis der oberen Extremitäten	2-28 Tage
Pertussis-Ag	a) Enzephalopathie, Enzephalitis	72 Stunden
Masern, Mumps, Röteln	a) Enzephalopathie, Enzephalitis	5-15 Tage
Röteln-Virus	a) chronische Arthritis	7-42 Tage
Masern-Virus	a) thrombozytopenische Purpura b) virale Masern-Infektion bei immungeschwächte Geimpften	7-30 Tage 6 Monate

alle: Tetanustoxoid; Pertussis-Antigene; Masern; Mumps; Röteln; inakt. PolioVirus; Hepatitis-B

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Masernimpfung und Atemwegsinfekt

Serokonversion: Veränderung des Antikörpergehaltes des Serums von serumnegativ zu serumpositiv; wichtigstes Kriterium zur Impfstoffprüfung

315 Kinder, 12 Monate alt + 170 gesunde Kontrollkinder
85,4% bei Kranken 80,6% bei Gesunden

Zeitpunkt des Beginns der Atemwegsinfektion:	
7 – 28 Tage vor Impfung (n = 183)	84,3%
1 - 7 Tage vor Impfung (n = 120)	86,3%
am Tag der Impfung (n = 57)	89,8%
1-7 Tage nach der Impfung (n = 106)	88,3%

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Impfung und Anästhesie

wahrscheinlich keine signifikante Interaktion zwischen Impfung und bei der Anästhesie üblichen Medikamenten

systemische Nebenwirkungen von Impfungen (Fieber, Abgeschlagenheit) sind eine relative Kontraindikation für eine Anästhesie, besonders bei Wahleingriffen

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Empfehlungen bei Impfungen

weder klinische noch theoretische Erwägungen geben Anlass zu der Befürchtung, dass Impfungen und operative Eingriffe inkompatibel sind

Kein Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen erhöhtem Anästhesierisiko und kürzlicher Impfung von Kindern

Aber: um mögliche Impfreaktionen und Komplikationen der Operation zu unterscheiden, werden zwischen Impfungen und Operationen Mindestabstände empfohlen

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Empfehlungen bei Impfungen

bei dringender Indikation kann ein operativer Eingriff jederzeit durchgeführt werden, auch wenn eine Impfung vorangegangen ist

→ **Narkose wie bei Kindern mit viralen Infekten der Atemwege.**

bei Wahleingriffen sollte nach Gabe von **Totimpfstoffen ein Mindestabstand von 3 Tagen** und nach Gabe von **Lebendimpfstoffen ein Mindestabstand von 14 Tagen** eingehalten werden

Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin Dresden

Anästhesie und infiziertes Kind

Es ist unmöglich zu unterscheiden zwischen **systemischen Nebenwirkungen der Impfung** und **Symptomen eines Infektes der Atemwege**

Anästhesie ist verbunden mit einer größeren Häufigkeit von intra- und postoperativen Komplikationen bei Kindern mit einem viralen Infekt in der Anamnese

Diese Effekte gefördert durch Manipulationen an den Atemwegen und vor allem bei jüngeren Kindern (höheres Komplikationsrisiko)

Symptome respiratorischer Infekt

leichter Infekt

- seröser Schnupfen
- Husten
- Temperatur < 37,5 °C
- geröteter Rachen
- Halsschmerzen

schwerer Infekt

- eitriger Schnupfen
- produktiver Husten
- Fieber (Temp. > 38,5 °C)
- eitriger Rachenring
- Heiserkeit

Problemfall

elektive Eingriffe immer verschieben !!

Atemwegs-Komplikationen als Folge bronchialer Hyperreaktivität

1. Laryngospasmus
2. Bronchospasmus
3. Stridor
4. bellender Husten, Heiserkeit
5. Sättigungsabfälle ($S_aO_2 < 90\%$ und > 30 s)
6. verlängerte postoperative Apnoephasen

Anästhesie und Infekt

- Kinder mit akuten oder kürzlichen Infekten der oberen Atemwege (URI) weisen ein höheres Risiko für respiratorische Komplikationen auf
- Anästhesie ohne signifikanten Anstieg der Morbidität und längerfristiger Komplikationen durchführbar

Impfungen beeinflussen hauptsächlich Säuglinge und die meisten Studien über anästhesiologische Morbidität und Mortalität zeigen, daß

Säuglinge die höchste Risikogruppe

darstellen.

Empfehlung für Kinder mit leichtem Allgemeininfekt u./o. Impfung

Kinder < 1 Jahr: elektive Chirurgie verschieben

Kinder 1 – 5 J.:

- erhöhtes Risiko postoperativer Komplikationen – individuelle Entscheidung (ambulante Anästhesie nein)
- postoperative Sauerstoffgabe, Pulsoxymetrie

Kinder > 5 J.:

- kein erhöhtes Risiko mehr (respiratorische Komplikationen sinken mit steigendem Alter und Zunahme des Atemwegsdurchmessers)

Fragen und Antworten

Können Narkose und Operation den Impferfolg gefährden ?

Ja,

theoretisch möglich. Aber sehr unwahrscheinlich

Können Narkose und Operation die Inzidenz
an Impfkomplicationen erhöhen ?

Nein,

Praktisch ausgeschlossen !