

SPECULUM

Geburtshilfe / Frauen-Heilkunde / Strahlen-Heilkunde / Forschung / Konsequenzen

Kollaritsch H, Kiss H

Impfprophylaxe in der frauenärztlichen Praxis

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2002; 20 (2)
(Ausgabe für Schweiz), 10-10*

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2002; 20 (2)
(Ausgabe für Österreich), 10-18*

Homepage:

www.kup.at/speculum

**Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031112 M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig





Impfprophylaxe in der frauenärztlichen Praxis

H. Kollaritsch, H. Kiss

Der Frauenarzt ist ein medizinischer Begleiter der Frau vom jugendlichen Alter an. Sehr oft ist der Frauenarzt eine ganz wichtige Vertrauensperson im Leben der Frau, oft werden ihm sehr sensible Lebensdetails anvertraut. Und: Der Gynäkologe nimmt sehr zu recht neben der kurativen Frauenheilkunde auch präventivmedizinische Aufgaben wahr, die über das unmittelbare Fach „Gynäkologie und Geburtshilfe“ hinausgehen.

Bislang ziemlich stiefmütterlich wurden aber von diesem Fach die Aufgaben der Impfprophylaxe wahrgenommen, dabei gilt es hier ein Vakuum zu füllen, in dem sich die bisher vom Kinderarzt impfprophylaktisch betreute Frau plötzlich in der Adoleszenz befindet. Denn: Impfprophylaxe ist keinesfalls nur eine Aufgabe der Pädiatrie, jeder Arzt sollte bei seinen Patienten die Vollständigkeit der so wesentlichen Vorsorgeimpfungen unaufgefordert und bei jedem Besuch überprüfen (Präambel des Impfausschusses des Obersten Sanitätsrates zum Impfplan 2002) [1].

Auch im Sinne des einprägsamen Slogans „*prepare for pregnancy*“ (© P. Husslein) sollte dem Impfwesen bei Frauen mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Impfprophylaxe allgemein

Durch die Impfung ist es dem Organismus möglich, gegen Mikroorganismen entsprechend schützende Abwehrstoffe zu entwickeln, ohne selbst zu erkranken. Bei einer neuerlichen Auseinandersetzung mit dem Erreger ist er in den meisten Fällen durch das T-Zell-abhängige immunologische Gedächtnis in der Lage, sehr rasch spezifische Abwehrstoffe zu bilden und eine invasive Infektion dadurch zu vermeiden

oder sich gegen die Folgen der Infektion wirkungsvoll zu schützen. Impfungen rufen daher eine dauerhafte Immunität gegen bestimmte Mikroorganismen hervor.

Grundsätzlich gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten, den menschlichen Organismus gegen diverse Mikroorganismen zu schützen:

- die passive Immunisierung und
- die aktive Immunisierung (Impfung).

■ Passive Immunisierung

Bei der passiven Immunisierung werden einem menschlichen Organismus Antikörper übertragen. Diese hat entweder ein anderer Mensch im Rahmen einer Infektion mit einem bestimmten Krankheitserreger gebildet (homologe Antikörper) oder sie wurden von einem Tier gebildet (heterologe Antikörper). Letztere sind als „Fremdeiweiß“ problematisch und werden nur mehr selten verwendet (z. B. tierische Antivenome). Eine passive Immunisierung soll bei fehlender Immunität eine Krankheit verhindern. Mit der passiven Immunisierung können sehr rasch sehr hohe Konzentrationen von Antikörpern übertragen werden, die eingedrungene Mikroorganismen neutralisieren können. Heute wird die passive Immunisierung vornehmlich als Simultanmaßnahme mit einer aktiven Immunisierung verabreicht, Beispiele dafür sind die postexpositionelle Tetanusprophylaxe und die postexpositionelle Hepatitisprophylaxe.

■ Aktive Immunisierung (= Impfung)

Im Gegensatz zur passiven Immunisierung werden bei der aktiven Immunisierung dem Organismus keine Immunglobuline, sondern antigen wirksame Substanzen (Antigene) zugeführt, die eine aktive Auseinandersetzung mit dem Immunsystem verursachen. Optimalerweise soll eine einmalig applizierte Lebendimpfung zur Ausbildung einer lebenslangen stabilen Immunantwort führen. Die Immunantwort soll bei der aktiven Impfung ohne Krankheitssymptome ablaufen und in der Produktion von schützenden Abwehrstoffen resultieren. Drei Kategorien von aktiven Immunisierungen können unterschieden werden:

- Lebendimpfungen (Tab. 1)
- Totimpfungen (Tab. 1)
- Gentechnologische Impfstoffe (besondere Techniken, derzeit größtenteils noch in Erforschung befindlich, wie DNA-, RNA-Vakzine, transgene Pflanzen)

Grundsätzlich werden bei einer aktiven Immunisierung abgeschwächte oder abgetötete Mikroorganismen, Teile davon, ein modifiziertes Produkt des Mikroorganismus (z. B. Toxoid, gereinigtes Antigen oder ein gentechnisch verändertes Antigenprodukt) dem menschlichen Körper auf unterschiedlichen Wegen (oral oder parenteral) verabreicht. Einige Impfungen enthalten ein einzelnes Antigen, das sehr gut charakterisiert ist (z. B. Pneumokokken-Polysaccharid, Tetanus-Toxoid oder Diphtherie-Toxoid), andere enthalten Antigene, die sehr komplex und schlecht charakterisiert sind (Pertussis-Antigen, Influenzaimpfstoffe). Der Schutz, der durch die Impfung entsteht, kann entweder ein lebenslanger kompletter Krankheitsschutz oder ein teilweiser kürzerfristiger sein, der immer wieder einer Auffrischung bedarf. Bis es zur Ausbildung einer Schutzwirkung kommt, braucht es allerdings einige Wochen, bis die immunologischen Prozesse der spezifischen Abwehrreaktion ausgereift sind. Die Effektivität einer aktiven Immunisierung wird an der Schutzrate gegenüber der natürlichen Erkrankung gemessen. Die durch die aktive Impfung gebildeten Antikörper können als ein indirektes Maß („Surrogatmarker“) für den Schutz betrachtet werden. Für einige Impfungen sind die genauen Umstände des Schutzes nicht genau bekannt (z. B. Pertussis-Impfung) und Serum-Antikörperspiegel nicht zwingend prädiktiv für die Schutzwirkung. Daher unterscheidet man definitionsgemäß zwischen IMMUNOGENITÄT (Induktion einer meßbaren Immun-

antwort) und PROTEKTIVITÄT (Induktion eines meßbaren Schutzes = efficacy).

■ Lebendimpfungen

Lebendimpfstoffe enthalten lebende, noch vermehrungsfähige Mikroorganismen, die im Rahmen der Impfstoffherstellung durch verschiedene Verfahren (Tierpassagen, Passagen über Kulturzellen oder Hühnereier, gentechnologische Manipulation) ihre krankheitsmachenden Eigenschaften weitgehend verloren haben, aber ihre immunogene Wirkung erhalten haben. Die Impfung mit abgeschwächten lebenden Erregern entspricht daher in ihrem Grundprinzip einer Infektion, die aber, ohne schwere Krankheitssymptome zu verursachen, die Ausbildung einer schützenden Immunität hervorruft. Eine Lebendimpfung hat hohe Ähnlichkeit mit den pathomechanischen und immunologischen Prozessen einer natürlichen Infektion. Dementsprechend bewirken Lebendimpfungen sowohl eine humorale (Antikörperantwort) als auch zelluläre Immunantwort mit Bildung von zytotoxischen T-Lymphozyten.

■ Totimpfstoffe

Totimpfstoffe können entweder inaktivierte (abgetötete) ganze Erreger, Toxoide (entgiftetes Toxin) oder Subunits des Erregers (kleine Teilstücke, die antigene Funktion haben) enthalten. Diese Impfungen müssen daher ausreichend hohe, genau definierte Mengen an antigenös wirksamen Substanzen enthalten, um eine immunologische Antwort auszulösen. Darüber hin-

Tabelle 1: In Österreich in Verwendung befindliche Lebend- und Totimpfstoffe

	Bakterien	Viren
Lebendimpfstoffe	Cholera (CVD103HgR) Tuberkulose (BCG) Typhus (Ty21a)	Gelbfieber Masern Mumps (Poliomyelitis-OPV) Röteln Varizellen
Totimpfstoffe		
Inaktivierte	Pertussis (Ganzkeim) (nicht mehr gebräuchlich)	Encephalitis japonica FSME Hepatitis A Influenza Poliomyelitis Rabies
Toxoid	Diphtherie Tetanus	
Subunit	Pertussis (azellulär) Meningokokken Pneumokokken Typhus (Vi-PS) Hämophilus influenzae B	Influenza-Spalt Influenza-Subunit Hepatitis B

aus sind zur Erhöhung der Immunogenität meist noch Adjuvantien (Aluminiumhydroxyd) oder andere „Verstärkersysteme“ zugesetzt. Die Aufgabe der Adjuvantien besteht darin, die Antigenpräsentation der Makrophagen an die T-Zelle zu verbessern. Diese Impfungen müssen normalerweise mehrfach für eine Grundimmunisierung verabreicht und in bestimmten periodischen Zeitintervallen aufgefrischt werden (booster), um eine dauerhafte Schutzwirkung aufrecht zu erhalten. Die immunologische Antwort von inaktivierten Totimpfstoffen reicht meist aus, um eine humorale Immunantwort im Sinne der Produktion von Serum-Antikörpern und auch eine zell-mediierte Immunantwort hervorzurufen. Eine mukosale Immunantwort bei oral verabreichten Totimpfstoffen ist meist weniger prägnant, kurzdauernd und schlecht protektiv. Mit wenigen Ausnahmen werden daher Totimpfstoffe parenteral verabreicht. Auch bei Totimpfstoffen kommt es zum „priming“-Effekt, zur Bildung eines immunologischen Gedächtnisses und oft auch zur Bildung von zytotoxischen T-Lymphozyten.

Wenngleich Lebendimpfstoffe immunologische Vorteile aufweisen, ergeben sich dennoch für Totimpfstoffe wegen der fehlenden Replikation auch gewisse Vorteile: Totimpfstoffe sind technologisch leichter zu produzieren und werden vom Empfänger in der Regel noch besser toleriert.

Kontraindikationen

An einer Infektion akut Erkrankte sollen bis zur Genesung von der Impfung zurückgestellt werden. Banale Infekte, auch wenn sie mit Fieber unter 38,5° C einhergehen, sind jedoch keine Kontraindikation.

Impfhindernisse können in seltenen Fällen bestehende Allergien gegen Inhaltsstoffe des Impfstoffes sein. Sehr oft ist die Konzentration dieser Hilfsstoffe im Produkt aber entscheidend. So ist z. B. eine Hühner-eiweißallergie selbst bei manifesten Allergikern nur eine Kontraindikation gegen eine Gelbfieberimpfung (enthält etwa 1 mg Hühner-eiweiß pro Dosis), jedoch nicht gegen die ebenfalls, aber nur im Mikrogrammbereich gelegenen Verunreinigungen enthaltenden Impfungen wie FSME oder Masern-Mumps-Röteln.

Bei Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten oder Störungen

des Immunsystems soll vor der Impfung der den Immundefekt behandelnde Arzt konsultiert werden. Totimpfstoffe können verabreicht werden, es wird empfohlen, den Impferfolg serologisch zu kontrollieren.

„Falsche“ Kontraindikationen

Häufig werden bestimmte Umstände irrtümlich als Kontraindikationen angesehen. Dazu gehören:

- Leichte akute Erkrankung mit niedrigem Fieber oder leichter Durchfall bei einer sonst gesunden Person.
- Antimikrobielle Therapie (Antibiotika) oder Verabreichung niedriger Dosen von Kortikosteroiden oder lokal angewendete steroidhaltige Präparate (unbehandelte Injektionsstelle wählen). Ausnahme: Bakterielle Lebendimpfstoffe.
- Rekonvaleszenzphase nach einer Erkrankung.
- Schwangerschaft anderer Haushaltsangehöriger.
- Ein möglicher Kontakt des Impflings zu Personen mit ansteckenden Krankheiten.
- Allergien, Asthma oder andere atopische Erkrankungen (siehe Kontraindikationen) oder Allergien in der Verwandtschaft.
- Penicillinallergie: kein Impfstoffhersteller verwendet Penicillin in der Produktion.
- Fieberkrämpfe in der Anamnese des Impflings.
- Chronische Erkrankungen sowie nicht progrediente Erkrankungen des ZNS.

Injektionsstelle

Alle Totimpfstoffe sind intramuskulär zu verabreichen (M. deltoideus), Lebendimpfstoffe (wie MMR- und Varizellen-Impfstoff) subkutan. Für die einzelnen Impfstoffe ist diesbezüglich auch der Inhalt der Fachinformation zu beachten.

Bei Patienten mit Gerinnungshemmern oder Haemophiliepatienten können die intramuskulären Impfstoffe subkutan gegeben werden. Beachte: Möglicherweise schlechtere Serokonversionsrate zumindest bei Tollwut- und Hepatitis B-Impfung.

Nachbeobachtungszeit nach Impfungen

Personal und Ausrüstung zur Behandlung einer Überempfindlichkeitsreaktion sollten immer verfügbar sein, wenn Impfun-

gen verabreicht werden. Wenn irgendwie möglich, sollten Impfungen nach einer Impfung für 15 bis 20 Minuten bezüglich allergischer Reaktionen beobachtet werden. Für die einzelnen Impfstoffe ist diesbezüglich auch der Inhalt der Fachinformation zu beachten.

Bei bekannter Allergie gegen Inhaltsstoffe eines Impfstoffes sollte ein individuell abgestimmtes Vorgehen (z. B. Nachbeobachtung für zwei Stunden) mit gesicherter Verfügbarkeit notwendiger Behandlung eines solchen Zwischenfalls erfolgen. Dies gilt besonders für Patienten mit vorangegangenen anaphylaktischen Reaktionen oder allergischen Reaktionen und chronisches Asthma.

Meldepflicht

Bei der Anwendung von Impfstoffen gilt für den Arzt wie bei allen Arzneimitteln die in § 75 des Arzneimittelgesetzes festgelegte Meldepflicht für Arzneimittelzwischenfälle, bisher unbekannte Nebenwirkungen, das vermehrte Auftreten bekannter Nebenwirkungen, bisher unbekannte Unverträglichkeiten oder Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln etc.

Allgemeine Durchführungsrichtlinien für Impfungen

Der Arzt ist verpflichtet, folgende Punkte bei Durchführung einer Impfung zu beachten und nötigenfalls beweisbar zu dokumentieren:

- Information über die zu verhütende Krankheit und den Nutzen der Impfung
- Hinweise auf mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen
- Anamnese inklusive Impfstatus, sowie allfälliger Allergiestatus
- Feststellung der Impftauglichkeit
- Empfehlungen über Verhaltensmaßnahmen nach der Impfung
- Angaben über Beginn und Dauer der Schutzwirkung, sowie das Impfschema
- Dokumentation der Impfung inklusive Chargennummer im Impfausweis (Klebeetikett) bzw. der ärztlichen Aufzeichnungen (§ 51 Ärztegesetz)

Impfabstände – Nachholimpfungen

- Lebendimpfstoffe können gleichzeitig, jedoch an verschiedenen Injektions-

stellen verabreicht werden. Ist dies nicht der Fall, so soll ein Mindestabstand von vier Wochen zur Optimierung der Immunantwort eingehalten werden, vorausgesetzt, die vorangegangene Impfung ist ohne Komplikationen verlaufen.

- Bei Totimpfstoffen ist die Einhaltung von Mindestabständen zu anderen Impfungen, auch zu solchen mit Lebendimpfstoffen, nicht erforderlich.
- Wird der empfohlene Impfzeitpunkt versäumt, kann jede der allgemein empfohlenen Impfungen zum ehestmöglichen Termin nachgeholt werden.
- Auf der anderen Seite gibt es keine unzulässig großen Abstände zwischen Impfungen. Auch eine für viele Jahre unterbrochene Grundimmunisierung muß nicht neu begonnen werden. Wesentlich ist nach internationaler Übereinkunft nämlich folgende Aussage: **Jede Impfung zählt.** Damit ist gemeint, daß Grundimmunisierungen selbst bei deutlicher Abweichung vom optimalen (= empfohlenen) Schema nicht bei Überschreiten von empfohlenen Intervallen neu begonnen werden müssen. Das immunologische Gedächtnis des Organismus befähigt auch nach langer Zeit zur adäquaten Immunantwort bei Fortsetzung des Impfschemas. Zu beachten gilt es aber, daß bei prolongierten Intervallen zwischen den Impfungen natürlich trotz immunologischer Memory-Funktion in vielen Fällen einfach kein (antikörpermediierter) Schutz besteht!
- Zeitabstand zwischen Impfungen und Operationen: Bei dringender Indikation kann ein operativer Eingriff jederzeit durchgeführt werden. Bei Wahleingriffen sollte nach Totimpfstoffen ein Mindestabstand von 3 Tagen und nach Verabreichung von Lebendimpfstoffen ein Mindestabstand von 14 Tagen eingehalten werden, um mögliche Impfreaktionen und Komplikationen der Operation unterscheiden zu können.

Impfungen bei Personen mit Immundefekten

Bei Personen mit angeborenen oder erworbenen Störungen des Immunsystems gibt es wenig Erfahrung [2]. Für die Anwendung von Totimpfstoffen besteht bei diesen Personen kein Einwand, jedoch sollte nach Möglichkeit der Impferfolg überprüft werden. Die Anwendung von Lebendimpfstoffen ist im Regelfall kontraindiziert, jedoch sollte im Einzelfall individuell vor-

gegangen werden und eine Fachinstitution kontaktiert werden.

Generell ist damit zu rechnen, daß mit zunehmendem Alter (ab etwa 60 Jahren) bei Immunisierungen der Impferfolg und damit das Ausmaß und die Dauer des Impfschutzes abnimmt und daher Auffrischungsimpfungen eventuell nach einem kürzeren Intervall notwendig sind. Dies ist jedoch kein Argument, auf eine Impfung zu verzichten.

Impfreaktionen [3]

Alle derzeit in Verwendung befindlichen modernen Impfstoffe sind sowohl hinsichtlich ihrer Wirksamkeit vor allem aber in puncto Sicherheit nicht mit den Präparaten der Vergangenheit zu vergleichen (wie z. B. dem Pocken- oder dem alten Scharlachimpfstoff). Erst nach ausgedehnten und aufwendigen, vorklinischen und klinischen Studien und Prüfungen werden Impfungen von den Gesundheitsbehörden zugelassen und für einen allgemeinen Einsatz freigegeben. Trotz aller Sicherheitsvorkehrungen können aber trotzdem – wie bei jedem anderen Medikament oder biologischen Arzneimittel auch – vereinzelt unerwünschte Reaktionen und Impfkomplicationen nicht völlig ausgeschlossen werden.

Weit über 90 % aller verabreichten Impfungen werden ohne jegliche Symptome und Beschwerden toleriert und echte, durch Impfungen verursachte, gesundheitliche Schäden sind eine ausgesprochene Rarität. Bei 5–10 % der Impflinge sind postvakzinal Beschwerden mit unterschiedlichem Schweregrad zu erwarten: in der

überwiegenden Mehrzahl leichte Befindlichkeitsstörungen, äußerst selten echte, schwere, persistierende Impfschäden. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß auch in der Bevölkerung, die nicht gerade geimpft wurde, eine beträchtliche Hintergrundmorbidity vorliegt, die permanent zu finden ist, im Sinne des Kausalitätsbedürfnisses aber dann, wenn im zeitlichen Rahmen eine Impfung verabreicht wurde, natürlich der Impfung zugeschrieben wird.

In Abstufung der nach einer Impfung auftretenden Reaktionen können wir Impfreaktionen, Impfkomplicationen und Impfschäden differenzieren (Tab. 2).

Impfungen in der Gravidität

Ein besonders sensibles Thema ist die Frage, ob bei bestehender Schwangerschaft geimpft werden darf oder sogar soll. Hier gibt es aber sehr klare Richtlinien (Tab. 3).

Im allgemeinen gilt, daß attenuierte („Lebend-“) Impfstoffe während und drei Monate vor einer geplanten Schwangerschaft gemieden werden sollten [4, 5].

Tot- und Toxoidimpfstoffe, sowie Subunitimpfstoffe sind aus grundsätzlichen Überlegungen heraus keinesfalls als schädlich in der Gravidität anzusehen.

Für mehrere Impfungen besteht sogar eine allgemein anerkannte Indikation in der Gravidität. Es ergibt sich aber insbesondere bei Totimpfstoffen ein forensisches Problem: Kaum ein Impfstoffproduzent hat mangels entsprechender Studien eine *expressis verbis*-Zulassung für sein Produkt für die Anwendung in der Gravidität er-

Tabelle 2: Impfreaktionen (nach [3])

Reaktionen nach Impfungen	Häufigkeit	Bemerkungen	Beispiele
Impfreaktionen Harmlose, zeitlich begrenzte Beschwerden im Rahmen der Immunantwort	im Prozentbereich	in klinischen Prüfungen normalerweise erfaßbar	Lokalreaktion nach Tetanusimpfung, erhöhte Temperatur nach der Ganzzell-Pertussis-Impfung
Impfkrankheit Leichte Form der Infektionskrankheit nach Lebendimpfungen	unter 1 %		Impfmasern
Impfkomplication vorübergehende therapiebedürftige Erkrankung	im Promillebereich	nicht in klinischen Prüfungen erfaßbar	abszedierende Lymphadenitis nach BCG-Impfung
Impfschaden Dauerhafte Gesundheitsschädigung (Erkrankung oder Behinderung), die kausal durch die Impfung verursacht wird	im Bereich von ca. 1:1 Mio.	in klinischen Prüfungen nicht erfaßbar	Paresen bei Impfpoliomyelitis nach OPV

reicht. Demnach – und die Fachinformation ist letztlich bindend – dürfte *ex lege* ein derartiger Impfstoff auch nicht angewendet werden, obwohl medizinisch keine wie immer geartete Kontraindikation be-

steht. Es wird also bei vorsätzlicher Anwendung eines nicht zugelassenen Totimpfstoffes im Streitfall wohl darauf ankommen, daß der Arzt einerseits die Notwendigkeit der Impfung im individuellen Fall

Tabelle 3: Impfungen in der Gravidität (Impfausschuß des Obersten Sanitätsrates, 1.3.1991) [4]:

Tot-, Subunitimpfstoffe, Toxoide			
Virus	Impfstofftyp	Impfung in der Gravidität	Anmerkung
Influenza	Tot-, Spalt-, Subunit-Impfstoff	erlaubt	jährliche Impfung im Herbst, Schwangerschaft im 3. Trimenon klare Indikation
FSME	Totimpfstoff	erlaubt	auf Wunsch der Schwangeren können Auffrischungen nach die Geburt verschoben werden, Antikörpertestung möglich!!!
Polio	Totimpfstoff	erlaubt	wenn hohes Infektionsrisiko (z.B. Tropenreise) bevorsteht
Hepatitis A	Totimpfstoff	erlaubt	Reisen in Hochrisikogebiete
Hepatitis B	Subunit-Impfstoff	erlaubt	auf Wunsch der Schwangeren können Auffrischungen nach die Geburt verschoben werden
Tollwut	Totimpfstoff	erlaubt	nach Biß eines tollwutverdächtigen Tieres zwingend, ev. auch prae-expositionell;
Azelluläre Pertussisimpf.	Totimpfstoff (ev. als Kombi)	erlaubt	keine Erfahrung, Nutzen/Risiko-Abwägung
Japan B Enzephalitis	Totimpfstoff	nur bei zwingender Indikation	Reiseverkehr
Bakterium	Impfstofftyp	Impfung in der Gravidität	Anmerkung
Diphtherie-Tetanus (diT)	Toxoid	erlaubt, ev. indiziert	allgemein, Reiseverkehr
Typhus	Polysaccharide	erlaubt (Nutzen/Risiko-Abwägung)	Reiseverkehr
Meningokokken	Polysaccharide	erlaubt, siehe Beipacktext: besondere Indikation (gilt auch für konjugierte Impfstoffe)	Reiseverkehr
Pneumokokken	Polysaccharide	Beipacktext: keine Erfahrungen, gilt auch für konjugierte Impfstoffe	seltene Fragestellung in der Schwangerschaft
Attenuierte Erreger			
Virus	Impfung in der Gravidität		Anmerkung
Masern	verboten		Impfung von Kleinkindern; kann aber jederzeit nachgeholt werden, versehentliche Impfung in der Schwangerschaft keine Indikation zum Schwangerschaftsabbruch
Mumps	verboten		Impfung von Kleinkindern; kann aber jederzeit nachgeholt werden, versehentliche Impfung in der Schwangerschaft keine Indikation zum Schwangerschaftsabbruch
Röteln	verboten		keine Schwangerschaft für 3 Monate nach der Impfung, versehentliche Impfung in der Schwangerschaft keine Indikation zum Schwangerschaftsabbruch
Polio	erlaubt		OPV Impfstoff seit 2001 nicht mehr im Handel, Polioimpfung nur mehr mit IPV (siehe oben)
Gelbfieber	zurückhaltend		versehentliche Impfung in der Schwangerschaft keine Indikation zum Schwangerschaftsabbruch
Bakterium	Impfung in der Gravidität		Anmerkung
BCG (Tuberkulose)	verboten		ist gegenwärtig nicht mehr empfohlen
Typhus (Vivotif®)	Beipacktext: Österreich dzt. noch abzuraten Deutschland: erlaubt		Reiseverkehr
Cholera (Orochol®)	definitionsgemäß derzeit verboten, keine Erfahrungen, Impfstoff besitzt in Ö keine Zulassung		Reiseverkehr

ausreichend begründen kann und andererseits nachweisen kann, daß er die Patientin genau aufgeklärt hat, dies eventuell schriftlich (Revers!).

An dieser Stelle soll hinzugefügt werden, daß derzeit kein Hinweis gegeben ist, daß attenuierte Impfstoffe jemals eine Fruchtschädigung hervorgerufen hätten [5]. Die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen resultieren vielmehr aus traditionellen Überlegungen. Eine akzidentelle Gabe ist somit keinerlei Indikation für eine Interruptio.

Der allgemeine Impfplan in der frauenärztlichen Praxis

Der Frauenarzt sollte, wie eingangs erwähnt, nicht nur in oder um eine Gravidität seiner Patientin die allgemeinen Empfehlungen zur Impfprophylaxe beachten. Um von vorneherein problematische Fragestellungen oder echte Gefahren (z. B. Röteln) zu umgehen, sollte eine kontinuierliche, den Lebensweg begleitende Überwachung des Impfschutzes angestrebt werden. In Zusammenarbeit mit der ESIDOG Österreich und dem Österreichischen Grünen Kreuz wurde ein Impfplan entwickelt, der ein weiterer Schritt in Richtung eines breiteren Angebotes an Vorsorgemedizin durch den Frauenarzt sein soll (www.univie.ac.at/esidog).

Im wesentlichen geht es dabei um folgende Routineimpfungen (Details siehe auch: Österreichischer Impfplan 2002 unter: www.reisemed.at):

■ Diphtherie/Tetanus (Pertussis)

Alle 10 Jahre Auffrischung mit reduzierter Diphtheriekomponente (d), als Kombinations-Impfstoff dT, dTaP oder dT-IPV. Bei Versäumen der Auffrischung wird diese mittels einer einzelnen Dosis nachgeholt. **Wichtig:** Seit Einführung der azellulären Pertussisimpfung für Erwachsene (dzt. als „Boostrix®“ = dTaP, als Repevax® = dTaPIPV ab 2003) ist diese Impfung für Erwachsene erstmals möglich geworden. Gerade junge Frauen, die selbst kleine Kinder haben oder vor einer Schwangerschaft stehen, sollten ihren Impfschutz auffrischen lassen, da sie sonst als potentielle Überträger von Keuchhusten auf das Neugeborene (und noch nicht geimpfte), besonders vulnerable Kind in Frage kommen. Nach eigenen Untersuchungen zur Epidemiologie des Keuchhustens ist in Österreich seit Mitte 2001 eine mehr als 100 %ige Zunahme der Meldung von Pertussis bei Erwachsenen erfolgt!

■ FSME

Da Österreich ein Land ist, in dem virusinfizierte Zecken endemisch vorkommen, besteht für Personen, die in Endemiegebieten leben, eine Impfindikation. Eine FSME in der Gravidität wäre ein dramatisches Ereignis und es ist daher eine Impfung bereits möglichst frühzeitig durchzuführen. Seit 2002 bieten erstmals 2 Firmen jeweils einen Kinderimpfstoff und einen Erwachsenenimpfstoff an. Dazu eine Kurzcharakteristik der derzeit zugelassenen Arzneimittelspezialitäten:

a) „FSME Immun“ und „FSME Immun Junior“ der Firma Baxter (früher Immuno): Es handelt sich hierbei um eine Weiterentwicklung des früheren „FSME Immun Inject“, das bis zum Jahr 1999 im Handel war und bereits in der Saison 2001 verwendet wurde. Dieser Impfstoff enthält als einzigen Zusatzstoff Humanalbumin (als Stabilisator) und enthält in der Erwachsenen-dosis ca. 2,4 mcg FSME-Virus Antigen, in der Kinderdosis die Hälfte. Der Kinderimpfstoff entspricht vollkommen einer halbierten Dosis eines Erwachsenenimpfstoffes. Generell ist dieser Impfstoff sehr gut wirksam, es gibt kaum „Impfversager“. Hinsichtlich der Verträglichkeit ist folgendes anzumerken: Nur bei der Erstimpfung von Kindern bis zum 12. Lebensjahr ist damit zu rechnen, daß es kurz nach der Impfung (etwa 12–48 Stunden) zu kurz andauerndem, aber mitunter auch hohem Fieber kommen kann. Je kleiner das Kind ist, desto höher ist diese Wahrscheinlichkeit. Die Wahrscheinlichkeit für Fieber insgesamt in der Gruppe der 1- bis 3-jährigen liegt bei über 25 %, jedoch meist nur um 38 °C rektal. Diese Fieberreaktionen sind praktisch immer harmlos und mit Fieberzäpfchen rasch unter Kontrolle zu bringen. Fieberkrämpfe werden nur sehr selten beobachtet.

b) „Encepur Erwachsene“ und „Encepur Kinder“ der Firma Chiron-Behring: Bereits in den letzten Jahren war Encepur für Erwachsene zugelassen. Dieser Impfstoff enthielt aber früher Polygelin als Stabilisator, eine Substanz, die Allergien auslösen kann. Die Generation der Impfstoffe 2002 enthält kein Polygelin, sondern Saccharose in geringer Menge als Stabilisator. Auch hier ist der Kinderimpfstoff lediglich ein „halber“ Erwachsenenimpfstoff: Der Impfstoff für Erwachsene enthält ca. 1,5 mcg FSME-Virus-Antigen, der Kinderimpfstoff 0,75 mcg. Auch dieser Impfstoff ist als sehr gut wirksam (umfangreiche Daten über das „Schnell-

immunisierungsschema“) einzustufen, es gibt keine Berichte über Durchbrüche. Es liegen für diesen Impfstoff Verträglichkeitsdaten von mehr als 6.600 Versuchspersonen aus kontrollierten klinischen Studien vor, der Impfstoff ist also ausgezeichnet dokumentiert und seine Verträglichkeit stellt sich folgendermaßen dar: Auch hier sind fieberhafte Reaktionen (über 38 °C rektal) im nennenswerten Ausmaß nur nach der Erstimpfung von (Klein-) Kindern zu beobachten, allerdings in nur etwa 13 % der Erstgeimpften. Dies liegt daran, daß in diesem Impfstoff die Antigenmenge geringer ist. Bei Erwachsenen und bei Wiederimpfungen sind fieberhafte Reaktionen eine Seltenheit. Fieberkrämpfe wurden nicht beobachtet.

Die zugelassenen Impfstoffe schützen gegen alle bekannten FSME-Virus-Subtypen. Auffrischung: Alle 3 Jahre bzw. nach Titerbestimmung (dies kann v.a. bei abgelaufener Impfung und bestehender Gravidität ein wertvoller Hinweis auf den Schutz sein!).

■ Hepatitis A und Hepatitis B

An und für sich eine Indikationsimpfung für gefährdetes Personal und für Fernreisende. Als Kombinationsimpfung jedoch durchaus jedermann zu empfehlen, der gerne Urlaub in sozioökonomisch unterentwickelten Ländern macht. Es ist bekannt, daß die Hepatitis B-Impfung zu individuell sehr unterschiedlicher Antikörperantwort führt. Personen, die einen permanenten Impfschutz aufgrund erhöhter Exposition besitzen, sollten nach Abschluß der Grundimmunisierung ihre Immunantwort überprüfen lassen [6].

■ Influenza

Indikationsimpfung [7]: Die Impfung ist jedem, der sich schützen will, zu empfehlen. Besonders empfohlen ist die Impfung für Kinder (ab 7. Lebensmonat), Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter Gefährdung infolge eines Grundleidens (chronische Lungen-, Herz-, Kreislauferkrankungen, Erkrankungen der Nieren, Stoffwechselkrankheiten und Immundefekte [angeboren oder erworben]). Ebenso ist die Impfung für Personen > 60 Jahre empfohlen. Für Kinder sowie Frauen im gebärfähigen Alter ist ein thiomersalfreier Impfstoff zu verwenden.

■ Masern/Mumps/Röteln

Allgemein empfohlene Impfung. Jede Person sollte zweimal gegen Masern/Mumps/Röteln geimpft sein. Wurde dies in der

Kindheit nicht zweifelsfrei durchgeführt, so sind diese Impfungen zu jedem späteren Zeitpunkt nachzuholen. Es gelten die üblichen Vorsichtsmaßnahmen bei Lebendimpfungen. Insbesondere sollte darauf geachtet werden, daß der Impfschutz vor Eintreten einer Gravidität vorhanden ist und auch gegebenenfalls serologisch (Röteln!) abgesichert ist.

Röteln: Die Impfung wird für Frauen im gebärfähigen Alter vor einer Schwangerschaft empfohlen; eine Auffrischung bei Titer $\leq 1 : 16$. Dafür steht ein Röteln-Lebendimpfstoff zur Verfügung oder es kann bedenkenlos trotz ev. Vorimpfungen mit MMR geimpft werden; nach der Immunisierung sollte ein Konzeptionsschutz für drei Monate durchgeführt werden. Je früher bei seronegativen Frauen in der Schwangerschaft eine Infektion einsetzt, desto höher ist das kindliche Risiko und desto schwerer sind die Schäden. In den ersten 12 Wochen kommt es in bis zu 80 % zu einer fetalen Infektion, die in 35 % mit einer kindlichen Schädigung einhergehen kann. In der 14. Woche sinkt die Rate an fetalen Infektionen auf ca. 40 %. Die Wahrscheinlichkeit von kindlichen Fehlbildungen wird in der Literatur folgendermaßen beziffert: 1.–6. SSW 56 %, 7.–9. SSW 25 %, 10.–12. SSW 20 %, 13.–17. SSW 10 %. Nach der 17. Woche kommt es praktisch zu keinen Fehlbildungen mehr. Die Virämie beginnt ab dem 8. Tag nach Kontakt und dauert ein bis zwei Tage an.

■ Pneumokokken

Indikationsimpfung: Personen über 60 Jahre – polyvalenter Polysaccharid-Impfstoff. Ansonsten bei erhöhter Gefährdung wie:

- angeborene oder erworbene Immundefekte, wie z. B. Hypogammaglobulinämie u. ä., funktionelle oder anatomische Asplenie, Krankheiten der blutbildenden Organe, neoplastische Krankheiten, HIV-Infektion, nach Knochenmarktransplantation
- chronische Krankheiten, wie z. B. Herz-Kreislauf-Krankheiten, Krankheiten der Atmungsorgane, Diabetes mellitus oder andere Stoffwechselkrankheiten, Leberzirrhose, Niereninsuffizienz, nephrotisches Syndrom, Liquoristel, vor Organtransplantation und vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie

■ Poliomyelitis

Allgemein empfohlene Impfung. Auffrischung: Erwachsene alle 10 Jahre mit IPV.

Auch als Reiseimpfung. Wenn indiziert, ist Auffrischung auch mit einem IPV-Kombinationsimpfstoff möglich (z. B. Revaxis® = dTIPV; oder: Repevax® = dTaPIPv ab Anfang 2003). Die orale Lebendimpfung gegen Poliomyelitis ist seit Anfang 2001 nicht mehr verfügbar und soll auch nicht mehr verwendet werden.

■ Varizellen (Windpocken)

Indikationsimpfung: Varizellenimpfstoff kann (ab 9 Monaten) für alle Kinder verwendet werden, die empfänglich sind. Die Impfung wird für alle (seronegativen) Personen empfohlen, für die die Infektion ein besonderes Risiko darstellt. Insbesondere wird sie empfohlen für:

- seronegative Frauen im gebärfähigen Alter,
- empfängliche Betreuungspersonen von Kindern,
- das gesamte empfängliche Personal im Gesundheitswesen, besonders pädiatrische Kliniken (auch SchülerInnen und StudentInnen), pädiatrische Onkologie; in Einrichtungen zur Betreuung von Schwangeren und Immundefizienten soll vor Arbeitsaufnahme Immunität (durch eine frühere Infektion oder durch die Impfung) bestehen.
- Besonders für Kinder mit Leukämie, soliden Malignomen, Kinder bei geplanter Immunsuppression wegen schwerer Autoimmunerkrankung, vor Organtransplantation, bei schwerer Niereninsuffizienz, Kinder mit schwerer Neurodermitis.

Eine intrauterine Virusübertragung kommt nur im Rahmen der Primärinfektion vor. Dabei besteht das Risiko eines kongenitalen Varzellensyndroms (CVS) vor der 21. SSW in maximal 2 % (SSW 1–12 ca. 0,4 %; SSW 13–20 ca. 2 %) – ein Schwangerschaftsabbruch scheint aus diesem Grund nicht indiziert. Bei bereits bestehendem Exanthem ist die passive Prophylaxe im ersten und zweiten Trimenon nicht indiziert. Seronegative Mütter sollten bei Varizellenkontakt bis zur 22./23. SSW eine passive Prophylaxe innerhalb von 2–3 Tagen erhalten. Vor einer geplanten Schwangerschaft sollte der Immunstatus bekannt sein. Seronegativen Frauen wird eine Impfung mit

einem Varicellen-Lebendimpfstoff empfohlen; nach der Immunisierung sollte ein Konzeptionsschutz für drei Monate durchgeführt werden.

Lebendimpfstoff: Bei Patienten mit Chemotherapie siehe Fachinformation. Bei Frauen soll eine Schwangerschaft bei Impfung ausgeschlossen und drei Monate danach vermieden werden. Die Varizellenimpfung kann auch als Postexpositionsprophylaxe (innerhalb von 72 Stunden) eingesetzt werden.

■ Tuberkulose

Diese Impfung gilt mit den derzeitigen Impfstoffen als obsolet.

Weitere Informationen über Impfstände und die verschiedenen Impfstoffe unter www.univie.ac.at/esidog

LITERATUR

1. Impfausschuß des Obersten Sanitätsrates der Republik Österreich. Impfplan 2002. BMSG, Eigenverlag, 2002.
2. Ljungman P. Immunization in the immunocompromised host. In: Plotkin & Orenstein (eds). Vaccines. 3rd ed. Saunders, 2000.
3. Zwiauer K. Impfreaktionen, Impfschäden, Impfnebenwirkungen. In: Kollaritsch H, Wiedermann G (Hrsg). Leitfaden für Schutzimpfungen. Springer Verlag Wien/New York, 2000.
4. Anonymus. Protokoll der Sitzung des Impfausschusses des Obersten Sanitätsrates der Republik Österreich vom 1. 3. 1991.
5. Watson JC, Peter G. General immunization practices. In: Plotkin & Orenstein (eds). Vaccines. 3rd ed. Saunders, 2000.
6. Rendi-Wagner P, Kundi M, Stemberger H, Wiedermann G, Holzmann H, Hofer M, Wiesinger K, Kollaritsch H. Antibody response to three recombinant hepatitis B vaccines: Comparative evaluation of multicenter-travelclinic-based experience. Vaccine 2000; 19: 2055–60.
7. Morbidity and Mortality Weekly Report. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices Centers for Disease Control MMWR 50 (RR04), 2001.

Allgemeine weiterführende Literatur:

- Kollaritsch H, Wiedermann G (Hrsg). Leitfaden für Schutzimpfungen. Springer Verlag Wien/New York, 2000.
- Plotkin & Orenstein (eds). Vaccines. 3rd ed. Saunders, 2000.
- American Academy of Pediatrics, Red Book 2001, Report of the Committee on Infectious Diseases.

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ **Bilddatenbank**

☒ **Artikeldatenbank**

☒ **Fallberichte**

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung