



MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



sektion für hygiene und
medizinische mikrobiologie

homepage: www3.i-med.ac.at/hygiene/

hmm-newsletter 5

(vom 01.01.2013)

IMPFUNGEN FÜR PERSONEN IM GESUNDHEITSWESEN

Reinhard Würzner, Sektion HMM
Reinhard.Wuerzner@i-med.ac.at

FACT BOX

- Impfempfehlungen für MitarbeiterInnen des Gesundheitssystems:
 - Influenza & HepB (z.B. zusammen mit HepA) für alle
 - MMR, VZV & Meningokokken besonders für jüngere
 - Pneumokokken & Herpes Zoster besonders für ältere
 - Obige unbedingt, plus zusätzlich Keuchhusten, bei Kontakt mit Immunsupprimierten, Schwangeren und Säuglingen

VORBEMERKUNGEN

Diese Abhandlung richtet sich an die MitarbeiterInnen des Gesundheitswesens (wofür im Folgenden die internationale Abkürzung „HCW“ für „health care worker“ verwendet wird), als **Empfänger von Impfungen**, aus mehreren Gründen:

1. HCW sind zu allererst natürlich Menschen, denen wie jeden anderen auch, ein Schutz vor Krankheiten zusteht, d.h. sie sollten **VOR** den (Krankheiten der) **Patienten geschützt** sein. Hier ist insbesondere zu beachten, dass HCW infektiösen Menschen **besonders exponiert** sind.
2. HCW übernehmen eine wichtige Aufgabe in der Gesellschaft, ihre Arbeitskraft ist besonders schützenswert. Vermeidbare Krankheitsfälle unterminieren diese Funktion. Impfungen sind also **nicht nur im Interesse des HCW, sondern auch des Arbeitgebers** von HCW.
3. HCW sind Menschen anvertraut, die ein besonderes Schutzbedürfnis benötigen. Gleichzeitig zeichnen sich HCW in der Regel durch ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein und Hilfsbereitschaft aus. Aus beiden folgt, dass nicht nur der Patient oder der Arbeitgeber **sekundäre Erkrankungen des Patienten vermeiden** möchte, sondern auch der HCW selbst, der helfen aber nicht schaden möchte und somit den Patienten **VOR** den (Krankheiten der) **HCW schützen** möchte.
4. Als fachkundige Personen und Proponenten von Impfungen sollte insbesondere diese Personen-/Berufsgruppe die Neuerungen im Impfwesen kennen, um die Prävention vor vermeidbaren Erkrankungen durch Forcierung sinnvoller Impfungen voranzutreiben.

Die Abhandlung wurde jetzt zusammengestellt, zum einen weil zurzeit einige neue Impfungen zur Verfügung stehen und zum anderen weil das **Bundesministerium für Gesundheit** im September 2012 hierzu gerade eine **Empfehlung** publiziert hat¹.

Nachfolgende Gedanken, die diese Empfehlung auch zusammenfassend wiedergeben, sollen auch eine Hilfestellung geben, welche HCW schon bei der Einstellung gegen welche Erreger geimpft werden sollen (im Herbst jedenfalls gegen Influenza) – hierzu sollte geprüft werden, in wie weit die **Arbeitsbeschreibung einen Patientenkontakt vorsieht**, welche Patienten dies sind (Immunsupprimierte, Säuglinge, Schwangere, etc) und ob ggf. **nur ein Schutz vor Patienten** vorhanden sein muss (**Labor-HCW**).

„KINDERIMPFUNGEN“

Diese Abhandlung soll hier die notwendigen Impfungen, die schon im ersten Lebensjahr verabreicht werden - daher „Kinderimpfung“ genannt – nur kurz erwähnen:

1. Die Rotavirus-Impfung, die in Industrieländern zu 90% vor schweren Rotavirus-Brechdurchfällen schützt², in Entwicklungsländern vor dem Tod durch „Austrocknung“.
2. Der Sechsfachimpfstoff, der sich durch besonders geringe (!!!) Antigenlast auszeichnet, weil er keine ganzen Zellen beinhaltet², sondern nur die wichtigsten immunogenen „Epitope“. Er schützt vor:
 - a. Diphtherie (in Mitteleuropa sehr selten aber in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion durchaus prävalent und durch Migration von Mensch und damit Bakterium „ante portas“)
 - b. Tetanus (nach wie vor im Boden als Sporen ubiquitär vorhanden und besonders bei kurzzeitig offenen Verletzungen gefürchtet; keine Weiterverbreitung durch Erkrankte)
 - c. Hepatitis B (nicht nur durch Drogen oder Blutprodukte, sondern auch durch Geschlechtsverkehr übertragbar)
 - d. Haemophilus influenzae (ein Bakterium, das in der Vorimpfära zu den gefürchteten Epiglottitiden bei Kleinkindern führte)
 - e. Polio/Kinderlähmung (ein Virus, das heutzutage nur in der Reisemedizin noch bedeutsam ist, aber eingeschleppt werden kann – Herde z.B. in Indien, Zentralafrika)
 - f. Pertussis/Keuchhusten (wobei das vom Bakterium produzierte Toxin besonders im ersten Lebenshalbjahr zum Erstickungstod von Säuglingen führen kann).
3. Die Pneumokokken-Impfung mit dem boosterbaren 10- oder 13-valenten Konjugatimpfstoff der Säuglinge und Kleinkinder vor Pneumonie und Meningitis schützt.
4. Die Impfung gegen FSME, die sich durch eine österreichweit sehr hohe Durchimpfungsrate auszeichnet, wofür auch der schauerlich anmutende Vektor Zecke verantwortlich zeichnet.
5. MMR-Impfung im zweiten Lebensjahr (zur Sicherheit zwei Impftermine!) zum Schutz vor Masern (1 von 1000 stirbt (!)), Mumps (Sterilität bei beidseitiger Orchitis) und Röteln (bis zu 60% (!) Anomalien in der Frühschwangerschaft³).
6. Die Hepatitis A-Impfung zur Verhinderung der oft durch Migrantenurlauber Kinder eingeschleppten Kindergarten-assoziierten Hepatitis.

IMPFUNGEN FÜR ALLE HCW

Nicht-HCW schützen mit einer Impfung zunächst sich selbst und ihre Umgebung (Familie, Freunde, Arbeitskollegen) und im weitesten Sinne die Menschheit, indem bei Epidemien weniger Menschen weniger schnell infiziert werden. Bei HCW kommt noch ein wichtiger Faktor hinzu, da ihre berufliche Umgebung auch anfällige, immungeschwächte, besonders junge oder ältere Patienten umfasst, die auch wenn sie geimpft sind, aufgrund ihrer Konstitution eher erkranken. Umgedreht erkranken HCW auch an ihren Patienten.

Folgende Impfungen sind empfehlenswert (Tabelle 1):

1. **Alle 10 Jahre Auffrischung** gegen Diphtherie, Tetanus, Polio und Pertussis, di/Te/Po/Pe. Gerade die **Infektion von Säuglingen und Immunsupprimierten** durch asymptomatische Pertussis-erkrankte HCW ist hier zu erwähnen.
Wichtig: **Auch >10 J. nach einer Grundimmunisierung** reicht i.d.R. ein **einzigster Booster**.
2. **Alle 10 Jahre Hepatitis B** (am besten in **Kombination** mit Hepatitis A) zum **Schutz des HCW und des Patienten** durch parenteral übertragene Hepatitis B.
3. **Alle 5 Jahre FSME**, wenn Gefährdung in Freizeit; keine Weiterverbreitung d. Erkrankte!
4. **Jedes Jahr Influenza**. Es ist ein Paradoxon, dass HCW, die sich dem Patientenwohl verschrieben haben, nur zu ca. 1/5 (Impfraten in Österreich in den letzten Jahren) geimpft sind⁴, obwohl Kalkulationen nachweisen, dass schon **20 Influenza-geimpfte HCW einen Todesfall verhindern**⁵! Leider werden die während der üblichen Influenza-Impfsaison (Nov-Dez) kursierenden grippalen Infekte (mit <3 Tagen Krankheitsdauer), die natürlich auch in den Wochen **nach einer (aber nicht durch eine (!!!))** Influenza-impfung den Geimpften befallen, als Grund angeführt, dass diese Impfungen sogar schädlich seien oder gar die echte Grippe erst auslösen (>7 Tage Krankheitsdauer!). Es ist aber korrekt, dass durch den „antigenic drift“, d.h. der leichten Veränderung des zirkulierenden Wildvirus, dieses nicht zu 100% mit dem Impfvirus übereinstimmt, weshalb die Wirksamkeit der Impfung mit höchstens 80% angegeben werden kann⁶, häufig aber noch niedriger ist. Dies ist aber eher ein Grund mehr, sich nicht auf die Herdenimmunität der Geimpften (die eine weitere Zirkulation des Epidemievirus minimieren) zu verlassen, sondern sich selbst impfen zu lassen – auch noch kurz vor der Influenzasaison, d.h. jetzt, Anfang Jänner⁶! **1000-2000 Tote jedes Jahr in Österreich**, die neueste Schätzung⁶ kommt auf 1300, sollten nicht länger toleriert werden.

Tabelle 1. Empfohlene Impfungen für HCW auf Basis der Empfehlung¹ mit einer Interpretation des Autors

	Intervall / Anzahl ^a	<30 ^b	>50 ^b	Gefährdete Patienten (Auswahl) ^c
di/Te/Po/Pe	10 J	+	+	Säuglinge (Pe)
HepA/HepB	10 J bzw. Titer	++	++	zu Operierende
FSME	5 J / >60: 3 J	(-)	(-)	-
Influenza	1 J	++	++	Säuglinge, Ältere
MMR	2x od. 1x erfolgreich	++	-	Schwangere
VZV	2x od. 1x erfolgreich	++	-	Schwangere, Transplantierte
Meningokokken	1x	++	(+)	Splenektomierte
HPV	3x	(-)	-	-
Pneumokokken	1x	(+)	++	Ältere, Lungenkranke
Zoster	2x	-	(+)	Transplantierte

^a Auffrischungsintervall nach Grundimmunisierung in Jahren (J) bzw. Anzahl der Impfungen (Zx);

^b besonders für diese Altersgruppe (<Z und >Z meint immer Lebensalter) empfehlenswert:

++/+/+ = unbedingt/empfohlen/ratsam (Einschätzung d. Autor), + und (+) sind Minimaempfehlungen und gelten, wenn kein Kontakt mit einer gefährdeten Patientengruppe vorliegt (auch f. Labor-HCW);
 (-) ist eine sinnvolle Impfung für diese Altersgruppe, aber ohne erhöhte Gefährdung für HCW oder Patient!

^c besonders gefährdete Patientengruppen nach Kontakt mit HCW, neben Immunsupprimierten

– bei Kontakt des HCW mit diesen sollte die Impfeempfehlung eine Stufe strikter gehandhabt werden!

IMPFUNGEN FÜR ALLE HCW, aber insbesondere für die Jüngeren (<30 Jahre)

Neben den oben erwähnten sind hier folgende Impfungen besonders zu empfehlen:

1. Masern, Mumps, Röteln (MMR): – zunächst nur Kontrolle - Nachimpfung nur, wenn nur weniger als zwei Impfungen im Impfpass eingetragen sind bzw. kein positiver Titer vorliegt! Gerade in der jüngeren Erwachsenengruppe ist der Anteil an MMR-Ungeimpften nicht ausreichend, um eine allfällige Epidemie zu stoppen. 2008 erkrankten über 450 zumeist junge Menschen in Österreich an Masern, über 70 davon waren mit schweren Komplikationen im Spital (auf dem ganzen amerikanischen Kontinent gab es weniger Fälle als in Österreich!). Bei Immunsupprimierten ist die Letalität größer als die 1:1000! Bei Röteln ist die mögliche Übertragung auf eine ungeimpfte werdende Mutter ein möglicher Risikofaktor für das Ungeborene. Personen >50 sind in der Regel durch eine Epidemie in der Kindheit, eine Impfung oder eine rezente Epidemie immun. **Bei Kontakt mit Immunsupprimierten und anderen gefährdeten Patientengruppen (Schwangere, nicht nur Gefahr durch Röteln, sondern auch Aborte durch Masern und Mumps) ist eine Immunität gegen diese Erreger obligat zu fordern.**

2. VZV: Dies ist eine recht neue Impfung. Kritiker sagen hier, dass die Wildvirusinfektion normalerweise harmlos ist. Allerdings profitiert der Geimpfte vor einem Schutz vor Herpes Zoster. Auch hier sind Personen >50 in der Regel immun, aber **bei Kontakt mit Immunsupprimierten und anderen gefährdeten Patientengruppen** (Schwangere in der Frühschwangerschaft, Neugeborene) ist jedenfalls eine **Immunität notwendig**.
3. Meningokokken: Der Konjugatimpfstoff gegen die Serogruppen A, C, W135 und Y wirkt sicher mehr als 10 Jahre und ist nun im Gratisimpfprogramm für die 12-jährigen aufgeführt, da das Küssen eine Hauptinfektionsquelle darstellt. Während die **12-25-jährigen** überproportional am im Impfstoff enthaltenden **Serotyp C** erkranken, werden die **Säuglinge** besonders vom **Serotyp B** befallen, dessen Impfstoff kurz vor der Einführung (noch 2013) steht. **Cochlea-Implantatträger, Komplement-defiziente Personen und solche ohne Milz** sind **durch infizierte HCW <30 besonders gefährdet**.
4. HPV: Diese recht teure Impfung ist insbesondere **sexuell aktiven Personen <30** zu raten, insbesondere bei **wechselnden Sexualpartnern** und **ungeschütztem Verkehr** (der wie auch an den in letzter Zeit steigenden Syphilis- und HIV-Infektionsraten erkennbar, wieder häufiger praktiziert wird). Es handelt sich hier um eine der wenigen **Impfungen gegen Krebs** (wie auch Hepatitis B), wobei aber eine Gefährdung des Patienten durch den HCW und umgekehrt nur bei ungeschütztem Verkehr miteinander gegeben ist.

IMPFUNGEN FÜR ALLE HCW, aber insbesondere für die Älteren (>50 Jahre)

Zu den oben erwähnten Impfungen ist noch hinzuzufügen, dass **im Alter** das **Immunsystem nachlässt** und **Auffrischungsimpfungen ggf. vorgezogen** werden sollten. Dies wird zurzeit bei der FSME berücksichtigt, wo für die Auffrischung das Intervall auf 3 Jahre verkürzt wurde. Generell ist zu sagen, dass der Impfschutz umso besser ist, je früher die Grundimmunisierung erfolgte und je häufiger aufgefrischt wurde. Die **jährliche Influenza-Impfung** ist in dieser Altersgruppe besonders zu empfehlen.

1. Pneumokokken: Pneumokokken sind der **infektiöse Killer Nr. 1** im Alter neben der Influenza. Ein neuer Konjugatimpfstoff mit 13 der auch im Alter wichtigsten Serogruppen ist auf dem Markt und schützt den HCW und seine Patienten.
2. Zoster: Personen >50 erkranken häufiger an Herpes Zoster als jüngere; beide können das VZV-Virus auch auf **Immunsupprimierte**, wie Transplantierte übertragen.

IMPFUNGEN FÜR ALLE HCW, insbesondere bei Kontakt zu gefährdeten Patienten

Nach Meinung des Autors sollten HCW mit Patientenkontakt, insbesondere wenn es sich um besonders gefährdete Patienten handelt, aus eigenem Gesundheitsinteresse, Nächstenliebe und Schutz vor juristischer Verfolgung unbedingt mindestens gegen Influenza und HepB, aber auch gegen Pertussis und Röteln (in der MMR) geimpft sein bzw. werden (siehe auch Tabelle 1) - letztere Impfungen sind besonders in der **Pädiatrie** und **Gynäkologie** bedeutsam. Zusätzlich sollten **HCW <30** einen Schutz gegen MMR, VZV und Meningokokken aufweisen und **HCW >50** gegen Pneumokokken und Zoster-VZV.

GRÜNDE warum IMPFUNGEN, auch von HCW, so schlecht angenommen werden

1. Impfungen für HCW werden nicht immer kostenfrei und ohne Wartezeit in unmittelbarer Nähe angeboten, d.h. sie sind ggf. **teuer** und/oder **zeitaufwändig**.
2. Die **impfpräventablen Erkrankungen** haben ihren Schrecken verloren, da sie **zurückgedrängt** wurden. Aber auch in früheren Jahren fielen in einer kleinen Gemeinde einige wenige Maserntote vor dem Hintergrund der hohen Kindersterblichkeit nicht auf.
3. **Impfungen** sind in den letzten Jahren **noch besser geworden** (z.B. Verzicht auf zelluläre Bestandteile und Quecksilberderivate), **aber** die **Erinnerung an** frühere, **schwerere Impfnebenwirkungen** ist **in der Bevölkerung tief verankert**, auch weil seinerzeit diese verständlicherweise zur Hebung der Impfmoral nicht besonders thematisiert wurden.
4. Obwohl Impfungen, gleich hinter der Hygiene, die **erfolgreichste medizinische Errungenschaft der Menschheitsgeschichte** darstellen, gehören diese nach wie vor nicht zum „Life Style“, sondern werden **mit polemischen und unbewiesenen Behauptungen kritisiert**, während Ärzte und Wissenschaftler vor dem **Dilemma** stehen, **jeden zeitlichen Zusammenhang einer Komplikation NACH einer (nicht DURCH eine) Impfung zu widerlegen**. Dies ist aber nur in großangelegten Kohortenstudien prospektiv möglich und kann **einen einzelnen Todesfall NACH einer Impfung oft nicht aufklären**. Beispiel: Wenn nur genug Senioren am Tag X (egal gegen was) geimpft werden, werden einige in den Tagen danach versterben – auch ohne kausalen Zusammenhang zur Impfung!
5. Während bei Krebsmedikamenten jedoch auch nur ganz geringe Erfolge gefeiert werden, **muss** (unfairerweise) **jeder Impfstoff wahrlich perfekt sein**.

Pharmafirmen-Gewinne werden akzeptiert für Medikamente, aber nicht für Impfstoffe.

Die **Medien** werden das **Impfverhalten** in den nächsten Jahren **noch stärker beeinflussen**. In 10 Jahren sind an der „gefährlichen“ Vogelgrippe weniger als 400 Personen gestorben, an der „harmlosen“ Schweinegrippe in nur einem Jahr mehr als 20.000, auch junge Menschen - aber irgendwo! In Tirol wurde seinerzeit erst dann mehr geimpft, als ein Todesfall eines 16-jährigen Mädchens an der Innsbrucker Klinik bekannt wurde. Nur eine Pandemie mit noch höherem kolportierten Todeszoll wird die Impfmoral der Bevölkerung wohl weiter anheben. Nach Meinung des Autors werden in nicht allzu ferner Zukunft **vermehrt HCW deswegen verklagt werden, weil sie eine dringend empfohlene Impfung nicht angenommen** haben und so fahrlässig oder gar grob fahrlässig zu einer Körperverletzung ggf. mit Todesfolge beigetragen haben. **Arbeitgeber** hingegen **könnten HCW, die sich z.B. gegen Influenza impfen lassen**, mit einer zusätzlichen vom HCW gewünschten Impfung (z.B. HPV) **belohnen**.

Tiroler Impftag 2013

Am 02.02.13 findet der nunmehr achte Tiroler Impftag statt, wo folgende Themen behandelt werden: Maßnahmen einer Landessanitätsdirektion und Impfraten, Pneumo- und Meningokokken, Pertussis, Masern- Mumps-Röteln, HPV, FSME & Borrelien, VZV, Impfpläne 2011-2013. Für diesen Impftag haben namhafte Referenten zugesagt, unter anderem auch der Nobelpreisträger für Medizin/Physiologie des Jahres 2008, Herr Prof. Harald zur Hausen.

Dieser Impftag ist eine Fortbildungsveranstaltung der Tiroler Ärztekammer (#475639) und wird mit 6 Punkten, je 2 Punkten aus Med. Mikrobiologie, Kinder- und Jugendheilkunde und Virologie, zertifiziert. Programmanforderung/ Anmeldung: Reinhard.Wuerzner@i-med.ac.at.

Verfasst von: Reinhard Würzner, Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie
Medizinische Universität Innsbruck
Fritz-Pregl-Straße 3/3, A-6020 Innsbruck
Email: Reinhard.Wuerzner@i-med.ac.at

Referenzen:

- 1) Wiedermann-Schmidt U et al.: Impfungen für MitarbeiterInnen des Gesundheitswesens. Empfehlungen als Erweiterung des Österreichischen Impfplans. Bmg, September 2012
- 2) Wiedermann-Schmidt U et al.: Österreichischer Impfplan 2012, Österreichische Ärztezeitung 2012; 4a:1-40
- 3) Enders G: Infektionen und Impfungen in der Schwangerschaft. Urban Fischer, Stuttgart.
- 4) Popow-Kraupp T: <http://www.springermedizin.at/artikel/25150-influenza-oder-grippaler-infekt>
- 5) Hayward AC, Watson J: Effectiveness of influenza vaccination of staff on morbidity, and mortality of residents of long term care facilities for the elderly. Vaccine 2011; 29:2357-2358
- 6) Redlberger-Fritz M, Popow-Kraupp T: Wirksamkeit der Influenzaimpfung. Virusepidemiologische Informationen 2012; 23/12--3-5

verfasst von: A.o.Univ.-Prof. Dr.med. Reinhard Würzner, PhD
freigegeben von: Univ. Prof. Dr. C. Lass-Flörl, Direktorin