

Infektionsprävention für das Medizinalpersonal

Information für die Studierenden an der medizinischen Fakultät der Universität
Bern und Universität Fribourg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	2
2. Empfohlene Impfungen und Immunitätsabklärungen	2
2.1. Ziele	2
2.2. Empfohlene Impfungen und Immunitätsabklärungen	2
2.3. Praktische Durchführung	4
3. Expositionsprophylaxe	8
4. Informationsquellen	8

Die hier empfohlenen Impfungen und Immunitätsabklärungen beruhen auf den offiziellen Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) und der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF).

Den Schweizerischen Impfplan des BAG finden Sie unter

[https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-
praevention/impfungen-prophylaxe/schweizerischer-impfplan.html](https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/impfungen-prophylaxe/schweizerischer-impfplan.html)

Dieses Dokument wird laufend an die aktuellen Impfeempfehlungen angepasst.

1. Einführung

Medizinalpersonen haben ein erhöhtes Risiko, bestimmte Infektionskrankheiten zu erwerben, welches sich vor allem durch den direkten Kontakt mit PatientInnen ergibt. Medizinalpersonen können aber auch zur Infektionsquelle für PatientInnen werden. Infektionsübertragungen im Spital sind besonders schwerwiegend, weil bei hospitalisierten PatientInnen die Infektabwehr häufig durch Grundkrankheiten, akute Erkrankungen oder in Folge einer Behandlung beeinträchtigt ist.

→ **Es liegt in der Verantwortung des Medizinalpersonals, sich selbst und PatientInnen nach Möglichkeit vor einer Infektion(-übertragung) zu schützen.**

Massnahmen gegen eine Infektionsübertragung im Spital basieren auf zwei wichtigen Pfeilern: der **Expositionsprophylaxe** und den **Impfungen**. In diesem Dokument werden die Impfeempfehlungen für Medizinalpersonen zusammengefasst und die **Impfvorgabe für die Studierenden der Human- und der Zahnmedizin** dargestellt.

In der Schweiz werden **offizielle Impfeempfehlungen** von der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF, www.ekif.ch) in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG, www.admin.bag.ch) und von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA, www.suva.ch) formuliert. Die Kosten für die empfohlenen Impfungen werden gemäss Krankenversicherungsgesetz (KVG) durch die individuelle Krankenversicherung übernommen. Arbeitgeber sind verpflichtet, gewisse Impfungen den Arbeitnehmern kostenlos zur Verfügung zu stellen.

→ **Es liegt in der Verantwortung aller Medizinalpersonen, die empfohlenen Impfungen auf dem aktuellen Stand zu halten. Bei MedizinstudentInnen sollen die Impfungen vollzogen sein, bevor sie in einen regelmässigen Patientenkontakt (Arztpraxis, Clinical Skills Training, Blockunterricht, Wahlstudienjahr) treten.**

2. Impfvorgabe für Studierende der Human- und Zahnmedizin

2.1. Ziel der Impfvorgabe

Im Sommer 2006 hat die Medizinische Fakultät der Universität Bern eine Impfvorgabe für Studierende der Human- und Zahnmedizin beschlossen. Ein Hauptgrund dafür war, dass Medizinalpersonen häufig einen inkompletten Impfstatus aufweisen. Damit gefährden sie sich selbst und ihre PatientInnen und verursachen hohe Kosten durch die Notwendigkeit aufwändiger Umgebungsuntersuchungen.

→ **Das Ziel des Impfnachweises ist, dass alle Medizin- und ZahnmedizinstudentInnen die empfohlenen Impfungen vor Beginn des 2. Studienjahrs, respektive Neueinsteiger im Masterstudium bis Ende des EKP vollzogen haben (siehe Punkt 2.3).**

Bei fehlendem Immunitätsnachweis (Serologie oder dokumentierte Impfung/en) werden die Studierenden daran erinnert, diesen nachzuliefern. Studierende ohne Nachweis werden zu einem Gespräch eingeladen.

Die HausärztInnen (LehrärztInnen) werden angewiesen, Medizinstudierende des 1. Studienjahrs erst nach Dokumentation des Hepatitis B-Immunistatus Tätigkeiten verrichten zu lassen, bei denen eine Exposition mit biologischen Flüssigkeiten möglich ist.

2.2. Empfohlene Impfungen und Immunitätsabklärungen

Die hier empfohlenen Impfungen und Immunitätsabklärungen beruhen auf den offiziellen Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) und der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF). Im Folgenden wird eine sehr kurze Beschreibung der einzelnen Infektionserreger und -krankheiten gegeben. Für ausführlichere Informationen verweisen wir auf das Literaturverzeichnis, die entsprechenden Vorlesungen im Rahmen des Medizinstudiums und medizinische Lehrbücher.

Infektionserreger / -krankheit (Trivialnamen)	Wichtige Merkmale
Diphtherie <i>Corynebacterium diphtheriae</i> , („echter Krupp“)	Infektion der oberen Atemwege mit Gefahr der Atemwegsobstruktion („Erstickung“) oder Wundinfektion. Bakteriengifte (Toxine) können zu lebensbedrohlichen Komplikationen und Spätfolgen führen.
Tetanus, <i>Clostridium tetani</i> , („Starrkrampf“)	Bakteriengifte (Toxine) führen zu einer Schädigung von Nervenzellen und in Folge zu den typischen Lähmungen und Muskelkrämpfen bis hin zum Tod.
Poliomyelitis, Polioviren, („Kinderlähmung“)	Durch Schädigung muskel-steuernder (motorischer) Nervenzellen des Rückenmarks kommt es zu bleibenden Lähmungserscheinungen bis hin zum Tod.
Masern, Masernvirus	Eine typische Kinderkrankheit mit Fieber und Hautauschlag. Komplikationen sind Lungenentzündung (Pneumonie) und Hirnentzündungen (Enzephalitis, Meningitis). Komplikationen sind häufiger bei Infektion im Erwachsenenalter und bei Immunsuppression. Masern ist ein wichtiger Grund für die Kindersterblichkeit in Entwicklungsländern.
Mumps, Mumpsvirus, („Ziegenpe- ter“)	Eine typische Kinderkrankheit mit Schwellung der Speicheldrüsen (Parotitis). Komplikationen sind Hirnentzündungen (Enzephalitis, Meningitis) und Hörverlust. Komplikationen sind häufiger bei Infektion im Erwachsenenalter.
Rubella, Rubellavirus, („Röteln“)	Eine typische Kinderkrankheit mit Hautauschlag. Die wichtigste Komplikation ist die Infektion während der Schwangerschaft mit einem hohen Risiko der Schädigung des Embryo/Fetus (kongenitale Röteln).
Hepatitis B, Hepatitis B Virus, („Gelbsucht“)	Verursacht eine Leberentzündung mit dem Risiko einer chronischen Infektion, welche zu Leberzirrhose und Leberkarzinom führen kann. Das Übertragungsrisiko ist hoch (30% nach signifikanter Exposition mit virushaltigen biologischen Flüssigkeiten).
Varizellen, Varizella-Zoster-Virus, („Windpocken“, „spitze Blattern“, „Gürtelrose“)	Eine typische Kinderkrankheit mit bläschenförmigem Hautauschlag. Die Virusreaktivierung kann später zu einem begrenzten Hautauschlag (Herpes zoster, „Gürtelrose“) führen. Komplikationen sind Lungenentzündung (Pneumonie), Hirnentzündungen (Enzephalitis, Meningitis) und Leberentzündung, sowie das konnatale Varzellensyndrom. Komplikationen sind häufiger bei Infektion im Erwachsenenalter und bei Immunsuppression.
Influenza, Influenzaviren, („Grip- pe“)	Eine Atemwegsinfektion mit saisonaler Häufung im Winter. Komplikationen sind Lungenentzündung (Pneumonie) und Dekompensation von vorbestehenden Krankheiten (Herz, Lunge etc.).
Tuberkulose, <i>Mycobacterium tuberculosis</i> („Schwindsucht“)	Eine hoch-ansteckende Infektion, welche sich meist als chronische Pneumonie (Lungenentzündung) manifestiert. Besonders schwere Krankheitsverläufe treten bei Neugeborenen, Kleinkindern und Immunsupprimierten auf.

2.3. Praktische Durchführung der Impfungen

Für die Durchführung der Impfungen sind die Medizin- und Zahnmedizinierenden selbst verantwortlich. Die Impfungen sollen grundsätzlich beim Hausarzt/der Hausärztin bezogen werden. Falls dies nicht möglich ist, steht die Impfsprechstunde der Klinik und Poliklinik für Infektionskrankheiten am Inselspital zur Verfügung (Anmeldung über Telefon 031 632 25 25).

Studienbeginner mailen oder senden die entsprechenden **Unterlagen** (Scan des Impfblattes mit Kopie Impfausweis, Serologien, Tuberkulose-Suchtest) bis **spätestens 1. Oktober des 2. Studienjahres** an das Studiendekanat, sarah.habegger@meddek.unibe.ch.

Neueinsteiger in höhere Semester bzw. ins **Masterstudium** senden die Unterlagen **bis 15. Januar** des ersten an der Universität Bern absolvierten Studienjahres ein.

In begründeten Fällen bietet die Medizinische Fakultät eine Finanzierungsunterstützung an. Dazu ist ein **schriftliches Gesuch** mit Begründung, zusammen mit Kopien der Arztrechnung(-en), der Krankenkassenabrechnung, und einem persönlichen Einzahlungsschein, an die Studienplanung zu richten.

Tabelle 1 Empfohlene Impfungen, Immunitätsbestimmungen und Suche nach latenter Tuberkulose bei Medizinalpersonen (Übersicht)

Infektionserreger / -krankheit	Bemerkung
Diphtherie/Tetanus/Pertussis	Impfimmunität gemäss Schweizerischem Impfplan (BAG Tabelle 2,4)
Poliomyelitis	Impfimmunität gemäss Schweizerischem Impfplan (BAG Tabelle 2,4)
Masern, Mumps Rubella (MMR)	Impfimmunität gemäss Schweizerischem Impfplan (BAG Tabelle 2)
Hepatitis B (HBV)	Impfimmunität gemäss Schweizerischem Impfplan (BAG Tabelle 10 und Anhang 4)
Varizellen (VZV)	Natürliche Immunität. Überprüfen mittels Bestimmung spezifischer Serum IgG Antikörper. Bei fehlender Immunität Impfung (BAG Tabelle 1,2)
Influenza	Jährliche Impfung im Herbst
Tuberkulose	Nur Infektionsstatus (latente Tuberkulose) mittels Interferon- γ Test (Beispiel: QuantiFERON [®] -TB Gold, T-SPOT.TB [®]) bestimmen. Ein negatives Testresultat verlangt keine weiteren Massnahmen und dient als Ausgangslage für eine eventuelle spätere Abklärung nach Exposition mit einer ansteckenden Tuberkulose. Positive Resultate bedürfen einer ärztlichen Empfehlung bezüglich der Abklärung einer aktiven Tuberkulose bzw. bezüglich Ratsamkeit einer Chemoprophylaxe.

Den Schweizerischen Impfplan des BAG finden Sie unter

<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/impfungen-prophylaxe/schweizerischer-impfplan.html>

3. Expositionsprophylaxe

Impfungen stehen erst für eine relativ kleine Zahl von Infektionserregern zur Verfügung. Zum Beispiel gibt es heute noch keine Impfung gegen Spitalkeime (Bakterien mit breiter Antibiotikaresistenz), welche einen grossen Anteil der Spitalinfektionen verursachen. Ebenso gibt es keine Impfung gegen HIV und Hepatitis C Virus, welche durch Blut und Körperflüssigkeiten übertragen werden. Die Expositionsprophylaxe (= Hygienemassnahmen) spielt deshalb für die Infektionsprävention weiterhin eine sehr wichtige Rolle.

Hygienerichtlinien werden individuell in den Spitälern formuliert und sind für das jeweilige Spital verbindlich.

3.1. Standardhygienemassnahmen

Standardhygienemassnahmen müssen bei jedem Patientenkontakt durchgeführt werden, unabhängig davon, ob beim Patienten eine Infektion bekannt ist oder nicht. Dies beruht auf der Tatsache, dass aus logistischen und methodologischen Gründen nicht alle Patienten laufend auf das Vorhandensein eines Trägertums oder einer latenten Infektion untersucht werden können. Pragmatisch geht man davon aus, dass **prinzipiell jeder Patient eine Infektionsquelle sein kann**.

Der wichtigste Bestandteil der Standardhygienemassnahmen ist die **Händehygiene** (siehe Beilage zur Durchführung der Händehygiene).

3.2. Isolationsmassnahmen

Spezielle Isolationsmassnahmen für Patienten, zusätzlich zu den Standardhygienemassnahmen, werden beim Vorliegen oder bei begründetem Verdacht auf eine Infektionskrankheit durchgeführt. Beispiele sind ansteckende Tuberkulose, Varizellen, oder Besiedelung mit einem Spitalkeim. Hygienerichtlinien in den Spitälern geben Auskunft über die Isolationsmassnahmen.

3.3. Exposition mit biologischen Flüssigkeiten

Standardhygienemassnahmen haben auch das Ziel, das Medizinalpersonal vor einer Ansteckung mit **durch biologische Flüssigkeiten übertragene Erreger (HIV, Hepatitis B, Hepatitis C)** zu schützen. Trotzdem kann es im Rahmen der täglichen Patientenbetreuung zu einer signifikanten Exposition kommen, zum Beispiel durch eine **Nadelstichverletzung** während einer Blutentnahme oder während eines chirurgischen Eingriffs. Medizinalpersonen müssen wissen, wie man sich bei solchen Unfällen verhält (siehe Beilage „Sofortmassnahmen bei Exposition mit biologischen Flüssigkeiten“). Jedes Spital verfügt über eine verantwortliche Stelle (zum Beispiel Personalarzt), an die solche Unfälle zur Beratung unverzüglich gemeldet werden müssen.

Beratungsstelle für HIV: Für Fragen bezüglich HIV Infektion steht die HIV-Sprechstunde der Klinik und Poliklinik für Infektionskrankheiten am Inselspital (Telefon 031 632 25 25) zur Verfügung. Dort besteht auch die Möglichkeit der anonymen Antikörperuntersuchung.

4. Informationsquellen

- 1) Bundesamt für Gesundheit (<http://www.bag.admin.ch>) und Eidgenössische Kommission für Impffragen (<http://www.ekif.ch>): Schweizerischer Impfplan (jährlich aktualisiert) und weitere Impfeempfehlungen.
- 2) Infovac (<http://www.infovac.ch>): monatliches Bulletin zu aktuellen Fragen und Informationen über Impfungen. Bietet auch die Möglichkeit direkt spezifische Fragen zu stellen.
- 3) SUVA. Empfehlungen. Impfungen des Personals im Gesundheitswesen. März 1999

1. Version Mai 2007/Fr. Prof. K. Mühlemann(†),

2. revidierte Version Juli 2018, Dr. C. Staehelin, Oberärztin Infektiologie Inselspital