



Impf-Empfehlungen bei Rheuma-Erkrankungen



Katia Boggian

Klinik für Infektiologie, Infektionsprävention und Reisemedizin

Kantonsspital
St.Gallen

September 2024, Bad Ragaz

1

Not a fancy theme!

2



Agenda



- Ziel der Impf-Empfehlungen
- Welche Impfungen
- Wie und wann
- Weitere Massnahmen

3



Ziel der Impfempfehlungen

4



Ziel der Empfehlungen



- **Verhinderung oder Mitigierung der Erkrankung**
 - Schutz vor schwer verlaufenden Erkrankungen
 - Verhinderung von Erkrankungen, da infektfälliger

Haben immunsupprimierte erhöhtes Risiko für «impfpräventable» Erkrankungen?



- Schwerere Verläufe bei Masern, Pneumokokken, Varizellen(Zoster) und auch bei Influenza und COVID , auch ausgeprägtere Neigung zu HPV-assoziierten Karzinomen (Zervix-CA oder Anal-CA) (*Luijten 2014 Lupus, Shigayeva 2016 CID, Marra 2016 OFID*)
- Erhöhte Infektanfälligkeit unter Immunsuppression
 - Influenza, Pneumokokken und Zoster bei rheumatologischen Patienten erhöht. (*Furer 2019 RMD open: AIIRD Incidence vaccine-preventable diseases*)
 - Zoster Anfälligkeit erhöht *Chakravarty 2013 Lupus, Kwan 2022 Lupus Sci Med*



Real World Daten aus Israel von 1998-2018

Diagnosis ^a	Vaccine Coverage (Time Window) ^b	Age Group, Years							
		18-24 n = 261	25-34 n = 809	35-44 n = 1660	45-54 ^c n = 3001	55-64 n = 3359	65-74 n = 3278	75-84 n = 1594	85+ n = 566
RA (n = 6932)	Influenza (1 yr)	28.6	16.2	19.7	25.3	35.3	59.3	68.9	64.9
	PPSV23 (5 yrs or since age 65)	4.2	2.9	4.6	6.4	9.5	81.8	86.1	92.7
	PPSV23 (5 yrs)	4.2	2.9	4.6	6.4	9.5	53.6	8.2	7.7
	PCV13 (5 yrs)	1.7	3.2	4.8	5.9	6.2	5.5	4.1	3
	HZ (5 yrs)	-	-	-	2.7	3	5.7	4.5	1.8
PsA (n = 4395)	Influenza (1 yr)	16.4	21.2	19	23.3	33.6	60	67.8	60
	PPSV23 (5 yrs or since age 65)	9.8	4.5	4.9	6.1	6.6	80.2	88.6	87.1
	PPSV23 (5 yrs)	9.8	4.5	4.9	6.1	6.7	54.8	10.4	8.6
	PCV13 (5 yrs)	9.8	4.1	4.4	4.1	4.6	2.8	4	1.4
	HZ (5 yrs)	-	-	-	1	2.3	6.9	4	1.4
SLE (n = 1951)	Influenza (1 yr)	22.2	25.6	23.9	23.5	35.9	60.8	75.9	59.1
	PPSV23 (5 yrs or since age 65)	11.1	3.6	5	4.7	7.1	78.1	85.5	100
	PPSV23 (5 yrs)	11.1	3.6	5	4.7	7.1	57.3	8.4	9.1
	PCV13 (5 yrs)	5.6	5.4	3.8	3.2	4.7	4.6	2.4	0
	HZ (5 yrs)	-	-	-	0	0.5	5.4	2.4	4.5
> 1 condition (n = 1250)	Influenza (1 yr)	33.3	22.5	32.9	32.5	38.4	60.9	76.9	77.1
	PPSV23 (5 yrs or since age 65)	0	7.5	5.9	8	8.1	80.1	87.6	100
	PPSV23 (5 yrs)	0	7.5	5.9	8	8.1	51.2	5.8	5.7
	PCV13 (5 yrs)	11.1	12.5	7.9	5.9	4.8	8.4	5.8	2.9
	HZ (5 yrs)	-	-	-	2	2.3	4.4	4.1	0

Furer 2024 J Rheumatology

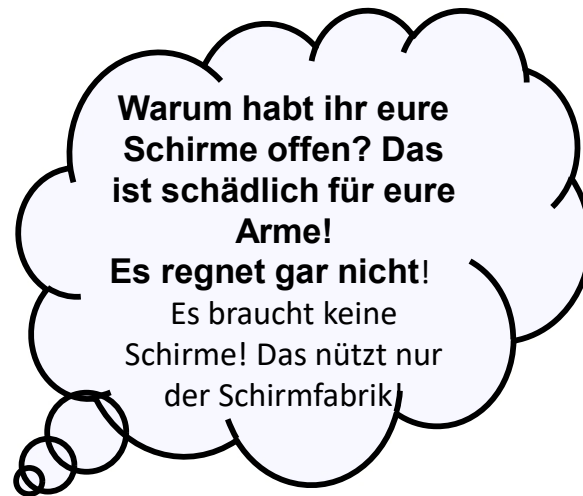
7

Ziel der Empfehlungen



- **Verhinderung oder Mitigierung der Erkrankung**
 - Schutz vor schwer verlaufenden Erkrankungen
 - Verhinderung von Erkrankungen, da infektfälliger
- **Problematik:**
 - Viele Erkrankungen sind uns dank der Impfungen nicht mehr wirklich präsent und somit wird den Impfungen z.t. wieder weniger Bedeutung zugemessen!

8



9

Ziel der Empfehlungen



- **Verhinderung oder Mitigierung der Erkrankung**
 - Schutz vor schwer verlaufenden Erkrankungen
 - Verhinderung von Erkrankungen, da infektfälliger

- **Problematik:**
 - Viele Erkrankungen sind uns dank der Impfungen nicht mehr wirklich präsent und somit wird den Impfungen z.t. wieder weniger Bedeutung zugemessen!
 - Vielfach diskutiert: Verschlechterung der autoimmunen Erkrankung durch Impfung

10



Ankurbeln des Immunsystems verschlimmert Erkrankung?



- Die Sicherheit von Impfungen wurde in grossen Studien nachgewiesen und Impfungen stellen in der Regel keinen Auslöser für Autoimmunkrankheiten oder deren Exazerbation dar.
- Es gibt Daten wo auch mal ein Flare-up nach Impfung beschrieben wurde (generell ältere Daten)
- Mehrere neue Daten, welche zeigen, dass auch bei Autoimmun-Erkrankungen sicher geimpft werden kann ohne signifikante Flare-up's.
- Hingegen viele Daten, die zeigen, dass eine Infektionserkrankung ein Flare up induzieren kann, da Immunsystem viel stärker angekurbelt wird.

Rahier 2010 Rheumatology Vaccinations in patients with immune-mediated inflammatory diseases
Eikayam 2022 Ann Rheum Dis Safety and Efficacy of Vaccination against Hepatitis B in rheumatoid arthritis patient
Machado 2022 Ann Rheum Dis Safety COVID Vaccination in patient with rheumatic diseases

Wichtigstes Grundprinzip



- Sobald Diagnose einer rheumatischen Immunkrankheit gestellt wird:
 - Impfstatus erheben
 - Impfstatus dokumentieren
 - Impfstatus vervollständigen



Welche Impfungen

13

Verhinderung von Infektionskrankheiten



- Diphtherie, Tetanus, Polio, Pertussis
- **MMR, Varizellen**
- Pneumokokken
- Meningokokken
- Influenza
- COVID
- RSV
- Herpes zoster
- Hepatitis A und B
- FSME
- **Gelbfieber** (je nach Herkunft noch andere Reiseimpfungen)
- HPV

Totimpfstoffe
Lebendimpfstoffe

14



Impfen vor Immunsuppression



- Impfstatus überprüfen (Di-Te-Per, Polio, MMR, Varizellen, Hepatitis A/B)

Impfung	Säuglinge, Kinder und Jugendliche											Erwachsene			
	Alter *	Monate						Jahre							
		Geburt	2	3**	4	5**	9	12***	12-18	4-7	11-14/15	25	45	≥65	
DTP			DTP _a		DTP _a			DTP _a		DTP _a /dTp _a	dTp _a	dTp _a (11/12)	dT (11/12)	dT (11/12)	
Polio			IPV		IPV			IPV		IPV	✓ ⁽⁸⁾	✓	✓	✓	
Hib			Hib		Hib			Hib	✓ ⁽⁴⁾						
Hepatitis B	⁽¹⁾		HBV		HBV			HBV			(HBV) ⁽⁹⁾	✓ ⁽¹³⁾	✓ ⁽¹³⁾	✓ ⁽¹³⁾	
Pneumokokken			PCV		PCV			PCV	✓ ⁽⁴⁾					PCV ⁽¹⁴⁾	
Rotaviren			RV ⁽²⁾		RV ⁽²⁾										
Men. B				B		B			B ⁽⁵⁾		B ⁽⁵⁾				
Men. ACWY								ACWY ⁽⁶⁾		ACWY ⁽⁶⁾					
MMR							MMR ⁽³⁾	MMR ⁽³⁾	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾		
Varizellen							VZV	VZV	✓ ⁽⁷⁾	✓ ⁽⁷⁾	✓ ⁽⁷⁾	✓ ⁽⁷⁾	✓ ⁽⁷⁾		
HPV											HPV ⁽¹⁰⁾	(HPV) ⁽¹⁰⁾			
Herpes Zoster														HZ ⁽¹⁵⁾	
Influenza														jährlich ⁽¹⁶⁾	

15

Di-Te, Per und Polio (Erwachsene)



- Di-Te Grundimmunisierung: 3 Impfungen (0, 2, 8 Monate) dann alle 20 Jahre bis 64, danach alle 10 Jahre
- Pertussis: Auffrischung mit 25 Jahren, Schwangerschaft oder Kontakt mit Säuglingen unter 6 Monaten (Sofern in letzten 10 Jahren keine Impfung)
- Polio: IPV inaktiviert, nur Auffrischung falls Reise in Endemiegebiete, dann alle 10 Jahre (Falls keine Impfung ist Grundimmunisierung wie bei Di-Te im Erwachsenenalter 3 Dosen, 0, 2, 8 Monate)

16



MMR



- CAVE: Lebendimpfstoff
- Vor Immunsuppression zu impfen!
- Gibt es nur kombiniert
- Anamnese nicht zuverlässig
- Vor 1963 geborene sind immun
- Bei allen anderen: 2 Impfungen dokumentiert ansonsten nachimpfen
- (Serologie schwierig, nur Masern zuverlässig, meist Laborabhängig, am besten nach Genf schicken)

Varizellen



- CAVE: Lebendimpfstoff
- Anamnese hier zuverlässiger (Deshalb «Anamnese» gilt hier)
- Ansonsten auch hier 2 dokumentierte Impfungen oder positive Serologie



Hepatitis A und Hepatitis B



- Hepatitis A empfiehlt sich, wenn Person gerne reist
- Hepatitis B: kommt auf Risikofaktoren drauf an
 - Wenn noch jung
 - Promiskuität
 - Beruflich erhöhte Exposition
 - - i.v. Drogenkonsum

Impfen vor Immunsuppression



- Impfstatus überprüfen (Di-Te-Per, Polio, MMR, Varizellen, Hepatitis A/B)
- Pneumokokken



Pneumokokken



- Keine Polysaccharidimpfstoffe (Pneumovax®) mehr verwenden!
- Aktuell **Vaxneuvance®** (15-valent) und **Prevenar®** (20-valent)
- Beides sind Konjugatimpfstoffe mit einer besseren Immunantwort.
- Einmalige Impfung genügt
- CAVE: Kostenübernahme, aktuell Vaxneuvance® >65 J o.k. , bei Prevenar-20® noch nicht übernommen.
- Deshalb vorerst noch KoGu einholen bei Vaxneuvance <65 oder wenn Prevenar20 gegeben werden soll.

Impfen vor Immunsuppression



- Impfstatus überprüfen (Di-Te-Per, Polio, MMR, Varizellen, Hepatitis A/B)
- **Pneumokokken:** konjugierter Impfstoff (Prevenar 20; Vaxneuvance 15) empfohlen, Pneumovax bietet keinen genügenden Schutz. Einmalige Impfung. Cave: Kostenübernahme
- **Saisonale Impfungen:** Influenza (COVID, allenfalls in Zukunft RSV)



Saisonale Impfungen



- Influenza Impfung bei Immunsupprimierten:
 - Abhängig von der epidemiologischen Lage meist gegen Ende November
 - 4 valenter Impfstoff

Produkt (Herstellerefirma)	Impfstofftyp	Zulassung	Kostenübernahme
Efuelda® (Sanofi Pasteur)	Splitvakzine*, Quadrivalent, Hochdosis-Impfstoff zur Wirkungsverstärkung mit 4-fach erhöhter Antigenmenge (je 60µg). Verabreichung i.m.	Erwachsene ab 65 Jahren	für alle Personen ≥75 Jahre, sowie für Personen ≥65 Jahre mit mindestens einem weiteren Risikofaktor gemäss Grippeimpfempfehlung
Fluarix Tetra® (GlaxoSmithKline)	Splitvakzine*, Quadrivalent, Standarddosis (je 15µg). Verabreichung i.m.	Erwachsene und Kinder ab 36 Monaten	für alle Personen ≥65 Jahre, sowie für alle Erwachsenen und Kinder mit mindestens einem Risikofaktor gemäss Grippeimpfempfehlung
Vaxigrip Tetra® (Sanofi Pasteur)	Splitvakzine*, Quadrivalent, Standarddosis (je 15µg). Verabreichung i.m.	Erwachsene und Kinder ab 6 Monaten	

* Splitvakzine: Viruspartikel in fragmentierter Form, die Hämagglutinin und Neuraminidase enthalten. Diese drei Produkte sind nicht-adjuvantiert (d.h. sie enthalten keine Adjuvantien).

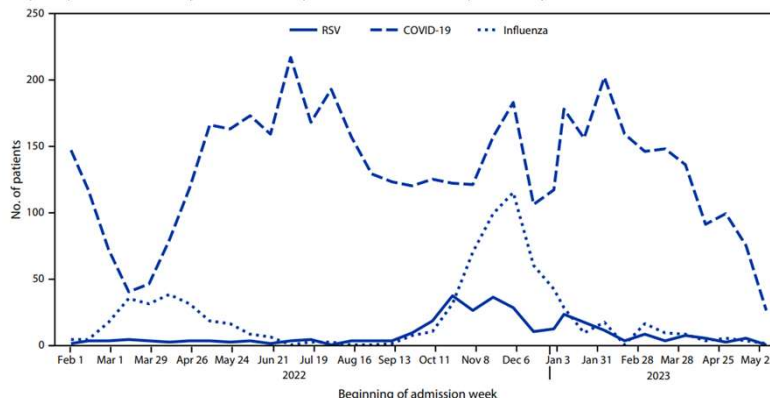
- COVID: für kommende Saison aktuell Impfstoff ComirnatyJN.1
 HIV-Infektion mit einer CD4+ T-Zellzahl von < 200 pro µl; Vererbte Immunschwäche; Behandlung mit monoklonalen Anti-CD20- oder Anti-CD19-Antikörpern oder anderen B-Zell-depletierenden Therapien, Bruton-Tyrosin-Kinase-Hemmern, einschliesslich immunsuppressiver Kombinationstherapien (insbesondere bei langfristiger Anwendung von Glukokortikoiden >20mg Prednisonäquivalent/Tag oder Krebs unter aktueller Chemotherapie); Hämatologische Malignitäten (z. B. Leukämie, Lymphom, GVHD; einschliesslich autologer und allogener HSCT und CAR-T, multiples Myelom, myeloproliferative Erkrankungen) mit Neutropenie (< 1'000 Neutrophile/µl für ≥ 1 Woche) oder unter aktiver Therapie oder nach HSCT; Sichelzellenanämie; Organtransplantierte

RSV



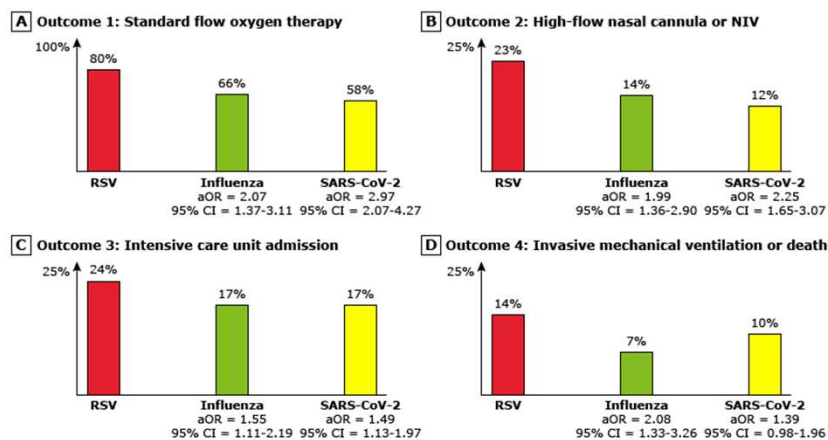
- Aktuell passiver Impfstoff für Säuglinge neu eingeführt in CH
- Aktiver Impfstoff für Erwachsene >60 Jahren von CDC bereits seit Mitte 2023 empfohlen.

FIGURE. Date of admission for adults aged ≥60 years hospitalized with respiratory syncytial virus, COVID-19, or influenza — Investigating Respiratory Viruses in the Acutely Ill Network, 25 hospitals, 20 U.S. states,* February 1, 2022–May 31, 2023





RSV



Severity of disease for hospitalized patients with RSV (304 patients), influenza (746 patients), and SARS-CoV-2 (4,734 patients) comparing four in-hospital outcomes. Adjusted odds ratio (aOR) compared to RSV.

Data from: Surie D, Yuengling KA, DeCuir J, et al. Disease severity of respiratory syncytial virus compared with COVID-19 and influenza among hospitalized adults aged ≥60 Years – IVY Network, 20 U.S. states, February 2022–May 2023. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2023;72:1083. Graphic 143574 Version 1.0 © 2024 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved

25

RSV



- Deutschland seit August empfiehlt STIKO
 - >75 jährige 1-malig zu impfen mit Arexvy® oder Abrysvo® (beides proteinbasierte Impfstoffe)
- Schweiz : noch keine Empfehlungen für Erwachsene
- Publikation von 2018 aus Genf zeigt, dass RSV bei immunsupprimierten Erwachsenen (v.a. SOT und Haemat-onkologisch, aber auch Connective Tissue Diseases, wie SLE, rA, PAN etc) schwerer verlaufen kann.

26



Impfen vor Immunsuppression



- Impfstatus überprüfen (Di-Te-Per, Polio, MMR, Varizellen, Hepatitis A/B)
- **Pneumokokken:** konjugierter Impfstoff (Prevenar 20; Vaxneuvance 15) empfohlen, Pneumovax bietet keinen genügenden Schutz. Einmalige Impfung. Cave: Kostenübernahme
- **Saisonale Impfungen:** Influenza (COVID, allenfalls in Zukunft RSV)
- **Impfung gegen Zoster mit Shingrix:** Zulassung für >65 Jahre, und bei Immunsuppression ab 50 Jahren (bei schwerer Immunsuppression sogar schon ab 18 Jahren)

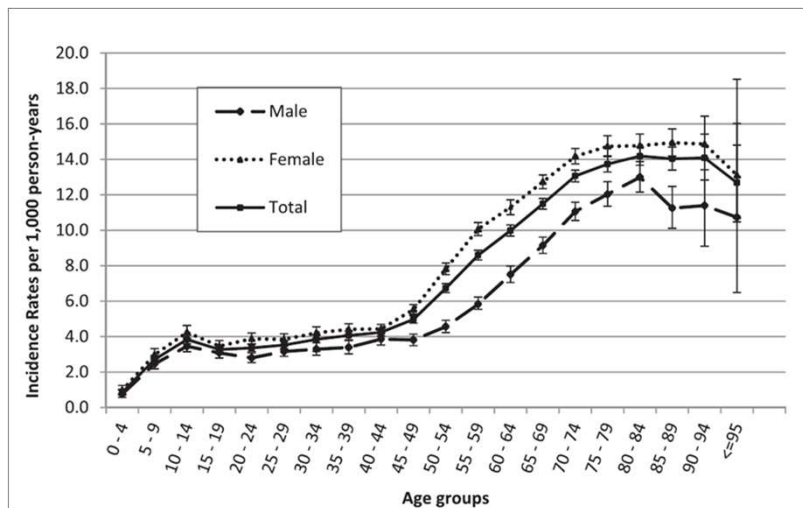
Zoster Schutzimpfung



- **Zostavax:** Soll nicht mehr verwendet werden, war ein Lebendimpfstoff mit eher schlechter Schutzwirkung nur ca. 50% Reduktion des Zoster-Risiko
- **Shingrix:** Adjuvantierter, rekombinanter Impfstoff (Kein Lebendimpfstoff)
 - 2 Dosen im Abstand von 2-4 Monaten (1-2 Monate wenn keine Zeit!)
 - Verhindert Zoster in 90-97%
 - Verhindert postherpetische Neuralgie in 89-99%
 - Nebenwirkung: lokale Reaktionen relativ häufig, auch mal Fieber und Kopfschmerzen (ggf Paracetamol mitgeben)

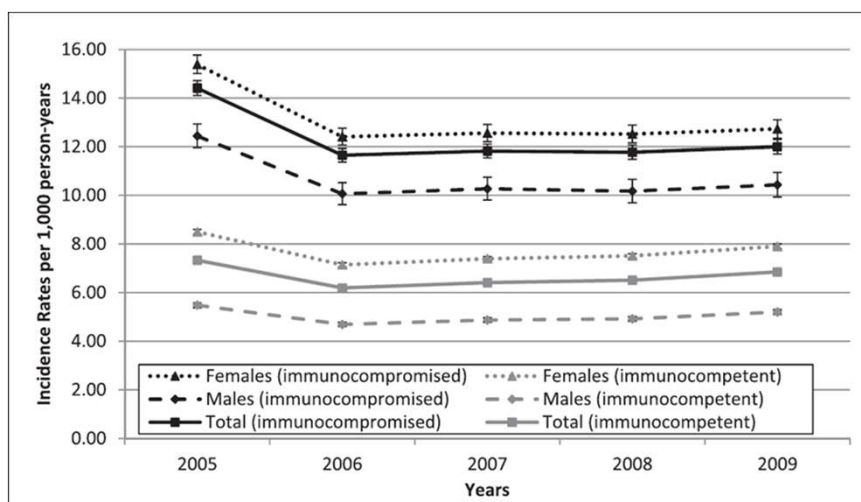


Inzidenz Zoster Deutschland



Hillebrand 2014 J Inf

Inzidenz Zoster Deutschland



Hillebrand 2014 J Inf



Impfen vor Immunsuppression



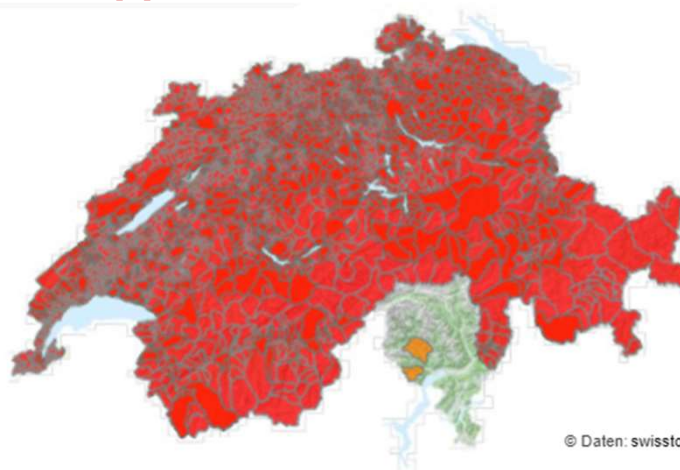
- Impfstatus überprüfen (Di-Te-Per, Polio, MMR, Varizellen, Hepatitis A/B)
- **Pneumokokken:** konjugierter Impfstoff (Prevenar 20; Vaxneuvance 15) empfohlen, Pneumovax bietet keinen genügenden Schutz. Einmalige Impfung. Cave: Kostenübernahme
- **Saisonale Impfungen:** Influenza (COVID, allenfalls in Zukunft RSV)
- **Impfung gegen Zoster mit Shingrix:** Zulassung für >65 Jahre, und bei Immunsuppression ab 50 Jahren (bei schwerer Immunsuppression sogar schon ab 18 Jahren)
- **Meningokokken** (Splenektomie, funktionelle Asplenie, Komplementinhibitoren)
 - Menveo und Bexsero im Abstand von 8 Wochen (alle 3-5 Jahre falls Persistenz des Risiko)
- **Anamnese bezüglich zukünftiger Reisen**.....da z.b. Gelbfieberimpfung ein Lebendimpfstoff

31

Impfen vor Immunsuppression



- **FSME**
 - empfohlen



© Daten: swisstopo, BAG

32



Impfen vor Immunsuppression



- **HPV Impfung bei jungen Menschen diskutieren:**
 - Eigentlich alle 11-14 Jährige mit 2 Dosen 0,6 Monate
 - 15-26 Jährige mit 3 Dosen: 0,2,6 Monate
- **HPV Impfung von 26-45 Jahren?**
 - Bei MSM (men sex with men) empfohlen
 - Bei allen anderen zu diskutieren
- **HPV Impfung nach 45 Jahren nicht mehr empfohlen**
 - kein Nutzen mehr



Wie und Wann



Generelles zu Impfungen



- Minimal-Abstände müssen eingehalten werden
 - Das ist für die Wirksamkeit der Impfung wichtig

Falldiskussion



- Patient 40 jähriger Portugiese, erst seit 3 Jahren in der CH, neudiagnostizierte rheumatoide Arthritis im Juni 2024
- Impfausweis: Alle Grundimmunisierungen, aber FSME hatte er 2 Impfungen eine im Dezember 2022, und dann nochmals eine im März 2023.
- Was tun Sie jetzt?
 - A) nochmal 3 Impfungen mit Schnellschema: 0, 14 Tage und 5 Monate?
 - B) jetzt 3. Impfung und das war's?



Generelles zu Impfungen



- Minimal-Abstände müssen eingehalten werden
 - Das ist für die Wirksamkeit der Impfung wichtig
- Wenn Minimal-Abstände korrekt eingehalten wurden, dann zählt jede Impfung!

Generelles



- Totimpfstoffe können immer gegeben werden, auch unter Immunsuppression, aber die Impfantwort ist dann zum Teil schwächer oder nicht vorhanden, je nach Immunsuppression
- Lebendimpfstoffe sollten wenn immer möglich nicht unter Immunsuppression gegeben werden



Lebendimpfstoffe



	Varizellen	MMR /Gelbfieber
Tiefdosierte Steroide (< 10mg/d) Hydroxychloroquine Sulfasalazine MTX < 20mg/Woche Vedolizumab Budesonid	Möglich	Möglich
Azathioprine < 3mg/kg/d	Möglich	Kontraindiziert
Azathioprine >3mg/kg/d	Kontraindiziert	Kontraindiziert
6-Mercaptopurine <1.5mg/kg/d	Möglich	Kontraindiziert
Abatacept, Adalimumab, Anakinra Certolizumab, Cyclosporin A, Cyclophosphamid, Etanercept, Golimumab, Hochdosiert Steroide (>20mg/d), Infliximab, Leflunomide, Mycophenolate mofetil, Rituximab, Tacrolimus, Tocilizumab, Ustekinumab	Kontraindiziert	Kontraindiziert

September 2024 | Impfeempfehlungen bei Rheumaerkrankungen

www.kssg.ch

Quelle: Bühler 2015 SMW: Impfprinzipien BAG 2017

Katia Boggian | 39

39

Generelles zum Impfzeitpunkt



BEVORZUGT VOR IMMUNSUPPRESSION

- Totimpfstoffe: Abschluss Impfung mindestens 14 Tage vor Immunsuppression
- Lebendimpfungen: Abschluss mindestens 4 Wochen vor Immunsuppression
 - Ausnahme bei Ocrelizumab und Alemtuzumab hier 6 Wochen empfohlen

NACH IMMUNSUPPRESSION

- Totimpfstoffe darf man zwar unter Immunsuppression geben, aber Immunantwort schwächer, deshalb Wartefristen, wenn möglich einhalten, damit Immunantwort besser:
 - 1 Monat nach Steroid
 - 3 Monate nach Chemotherapie oder nach Absetzen der Basistherapie
 - Mindestens 6 Monaten nach B-Zell Depletion, da dann besser immunogen
 - Influenza: Nicht gerade im Nadir der Zellen
- Lebendimpfstoffe
 - 12 Monate nach Rituximab, Alemtuzumab, Ocrelizumab
 - 24 Monate nach Leflunomid (Allenfalls wenn früher notwendig, allenfalls wash-out mit Cholestyramin oder Aktivkohle, aber Plasma level Messung dann empfohlen, sollte unter 0.02mg/l liegen)

BAG Bulletin 88) 2014 und Bühler 2015 SMW

September 2024 | Impfeempfehlungen bei Rheumaerkrankungen

www.kssg.ch

Katia Boggian | 40

40



Generelles zum Impfen



- Wichtig ist zeitlich der Minimalabstand, nicht der Maximalabstand
 - Jede Impfung zählt!
- Inaktive Impfstoffe:
 - dürfen mehrere miteinander verabreicht werden
 - Abstand ca. 2.5cm zwischen Injektionsstellen
- 2 Lebendimpfstoffe:
 - können auch gleichzeitig geimpft werden.
 - Falls nicht gleichzeitig möglich, dann mit ≥ 4 Wochen Intervall
- Inaktiv und Lebendimpfstoffe: kein Intervall notwendig

American College Rheumatology GL 2022



Medication management at the time of non-live attenuated vaccine administration

	Influenza vaccination	Other non-live attenuated vaccinations
Methotrexate	Hold methotrexate for 2 weeks <i>after</i> vaccination*	Continue methotrexate
Rituximab	Continue rituximab**	Time vaccination for when the next rituximab dose is due, and then hold rituximab for at least 2 weeks after vaccination
Immunosuppressive medications other than methotrexate and rituximab	Continue immunosuppressive medication	Continue immunosuppressive medication

*Hold only if disease activity allows. Non-rheumatology providers, e.g., general pediatricians and internists, are encouraged to give the influenza vaccination and then consult with the patient's rheumatology provider about holding methotrexate to avoid a missed vaccination opportunity.

**Give influenza vaccination on schedule. Delay any subsequent rituximab dosing for at least 2 weeks after influenza vaccination if disease activity allows.



Vorbeugen



- Es gibt keinen allumfassenden Schutz
- Patienten informieren:
 - Impfung ihrer Nächsten
 - Vermeidung von Menschenansammlungen
 - Gute Händedesinfektion
- Auch wir Medizinalpersonen sollten geimpft sein!
- Und neben den Impfvermeidbaren Erkrankungen, gibt es noch Risiken für andere Infektionserkrankungen

43

Risiken für Infektionserkrankungen unter Immunsuppression



Infektionsrisiken der "Targeted Treatments" tabellarisch zusammengefasst

EXPAND ALL

Tyrosinkinasehemmer und mTOR-Inhibitoren	📄 ∞ ▼
Checkpoint-Inhibitoren, Zell-Adhäsion-Inhibitoren, Sphingosin-Modulatoren, Proteasom-Inhibitoren	📄 ∞ ▼
Zielgerichtet gegen Interleukine, Immunglobuline und Komplement Faktoren	📄 ∞ ▼
Cell-Surface Receptors	📄 ∞ ▼
Anti CD19, CD20, CD52	📄 ∞ ▼
Zielgerichtet gegen lymphoide und myeloide Zellen (CD22, CD30, CD33, CD38, CD40, SLAMF-7 und CCR4)	📄 ∞ ▼
TNF-alfa Blocker	📄 ∞ ▼
Literatur Referenzen	📄 ∞ ▼

www.guidelines.ch

44



Substanzen	Infekt-Risiken	Massnahmen
Interleukin-1 (Anakinra, Cabakinumab, Gevokizumab, Rilovacept)	Bei Älteren steigt Infekt-Risiko, dennoch gutes Monitoring bei allen	Quantiferon Impfstatus überprüfen und auffrischen
Interleukin-5 (Mepolizumab, Reslizumab)	Keine	Keine
Interleukin-6 (Tocilizumab, Siltuximab)	Reaktivierung Tbc und HBV (aber bisher nur bei Tocilizumab)	Quantiferon Hepatitis B Serologie Impfstatus überprüfen
Interleukin-12/23 (Ustekinumab)	Reaktivierung TBC und HBV	Quantiferon Hepatitis Serologie
Interleukin-17 (Secukinumab, Ivekizumab, Brodalumab)	Sehr kleines Risiko für mukocutane <i>Candida</i> Reaktivierung TBC	Quantiferon
Complement-Faktor 5 (Eculizumab)	<i>Neisseria meningitidis</i>	Impfung mit Menveo und Bexsero (mindestens 2 Wochen vor Beginn Eculizumab, ansonsten ist eine Antibiotische Prophylaxe mit Amoxicillin 3 x 500 mg bis 2 Wochen nach der Impfung empfohlen)
IgE-targeted (Omalizumab)	Helminthen Infekt	Screening vor Therapie mit Serologie und Stuhlanreicherung (Strongyloides)

Risiken für Infektionserkrankungen unter Immunsuppression



Infektionsrisiken der "Targeted Treatments" tabellarisch zusammengefasst

- Tyrosinkinasehemmer und mTOR-Inhibitoren
- Checkpoint-Inhibitoren, Zell-Adhäsion-Inhibitoren, Sphingosin-Modulatoren, Proteasom...
- Zielgerichtet gegen Interleukine, Immunglobuline und Komplement Faktoren
- Cell-Surface Receptors
- Anti CD19, CD20, CD52
- Zielgerichtet gegen lymphoide und myeloide Zellen (CD22, CD30, CD33, CD38, CD40, SLAMF-7 und ...)
- TNF-alfa Blocker
- Literatur Referenzen

Prävention einer Hepatitis B Reaktivierung bei Immunsuppression

Risiko einer Reaktivierung

Welche Diagnostik vor Immunsuppression

Prophylaxe: Wann und Womit?

Literatur

Abklärungen/Massnahmen vor Immunsuppression

Abklärungen vor Immunsuppression

Antinfektive Prophylaxen

Impfungen

Immunsuppression Prophylaxe Impfungen



Bei Unklarheiten



Sprechstunde für Infektprävention bei Immunsuppression

Bei Patientinnen und Patienten mit aktueller oder bevorstehender Immunsuppression, krankheitsbedingt oder durch immunsupprimierende Behandlungen, ist die Infektionsprävention mittels Impfung besonders wichtig. Wir bieten in unserer Sprechstunde eine ausführliche Impfberatung sowie die Überprüfung und Komplettierung des Impfstatus in diesen komplexen Situationen an.



Dr. Nadia Eberhard-Kuhn
Oberärztin

Leitung Impfsprechstunde
Tel +41 71 494 10 28
immunsuppression@kssg.ch