



Medizinische Universität Graz

Impfschutz für Enkel und Großeltern- Ein Update

Univ. Prof. Dr. Andrea Grisold, MBA

Leiterin: Bereich Klinische Mikrobiologie,
Krankenhausthygiene und Impfungen
Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin

FIB „Fortbildung im Bezirk“, 19.10.2022, Weiz

PM-AT-SGX-PPTX-220028 10/22 - Nur für Fachkreise



Mit freundlicher Unterstützung von **GSK**





Bitte geben Sie hiermit bekannt, ob Sie in Ihrer Rolle als Vortragender, Referent, Autor, ... in einem persönlichen oder wirtschaftlichen Verhältnis zu einem kommerziellen Unternehmen im Zusammenhang mit dem Inhalt der Fortbildung stehen oder in den letzten 3 Jahren standen.

☒

Ich habe keinen potenziellen Interessenkonflikt zu berichten:

☐

Ich habe folgende(n) potenzielle(n) Interessenskonflikt(e) zu berichten

Bitte führen Sie die Unternehmen an und beschreiben Sie das Verhältnis & den Zeitpunkt der Aktivität.
Vortragshonorar GSK

Bitte beachten Sie das Urheberrecht bei der Verwendung von Bildmaterial in Ihrer Präsentation!

Worum geht`s:

Für Kinder (0-12 Jahre)

Diphtherie
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)
Grippe (Influenza)
Hepatitis B
Hib (Haemophilus influenzae B)
HPV (Humane Papillomaviren)
Keuchhusten (Pertussis)
Masern
Meningokokken
Mumps
Pneumokokken
Polio (Kinderlähmung)
Rotaviren
Röteln
Tetanus (Wundstarrkrampf)
Windpocken (Varizellen)
Kombinationsimpfstoffe

Für Jugendliche (12-17 Jahre)

Diphtherie
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)
Grippe (Influenza)
Hepatitis B
HPV (Humane Papillomaviren)
Keuchhusten (Pertussis)
Masern
Mumps
Polio (Kinderlähmung)
Röteln
Tetanus (Wundstarrkrampf)
Windpocken (Varizellen)
Kombinationsimpfstoffe

Für Erwachsene

Diphtherie
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)
Grippe (Influenza)
Gürtelrose (Herpes zoster)
Keuchhusten (Pertussis)
Masern
Pneumokokken
Polio (Kinderlähmung)
Röteln
Tetanus (Wundstarrkrampf)

Für Schwangere

Grippe (Influenza)
Keuchhusten (Pertussis)



Worum geht`s:

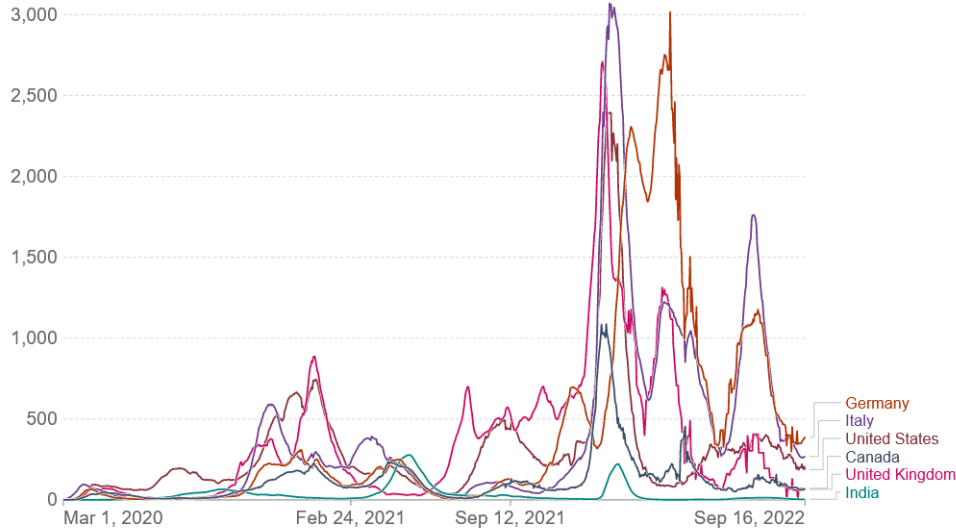
- ▶ Update SARS-CoV-2 Impfungen
 - ▶ Wo stehen wir in Bezug auf SARS-CoV-2 Impfungen
 - ▶ Aktuelle Impfempfehlungen des NIG
- ▶ Österreichischer Impfplan 2022
 - ▶ Updates
 - ▶ Neue Impfungen: Shingrix



Wo stehen wir:

Daily new confirmed COVID-19 cases per million people

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

Our World
in Data

CC BY



Variants of Interest (VOI)

For these variants, evidence is available on genomic properties, epidemiological evidence or in-vitro evidence that could imply a significant impact on transmissibility, severity and/or immunity, realistically having an impact on the epidemiological situation in the EU/EEA. However, the evidence is still preliminary or is associated with major uncertainty. In addition, all the criteria for variants under monitoring outlined below apply.

WHO label	Lineage + additional mutations	Country first detected (community)	Spike mutations of interest	Year and month first detected	Impact on transmissibility	Impact on immunity	Impact on severity	Transmission in EU/EEA
Omicron	BA.2.75	India	(y)	May 2022	No evidence	Increased (9, 10)	No evidence	Detected (a)

Stand 05.10.2022:

98.9% BA.4/BA.5

0.6% BA.2

0.4% BA.2.75

0.3% BA.2+L452X

<https://ourworldindata.org/coronavirus>

<https://www.cdc.gov/coronavirus>

COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlungen des Nationalen Impfgremiums

Version 10.3, Stand: 10.08.2022

Anwendungsempfehlung des Nationalen Impfgremiums

-  [COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlungen des Nationalen Impfgremiums, Version 10.3, Stand: 10.08.2022 \(PDF, 556 KB\)](#)
- **Ergänzung zur Anwendungsempfehlung des Nationalen Impfgremiums:**
 [COVID-19-Impfungen: Empfehlung Herbst 2022, Version 1.0, 31.08.2022 \(PDF, 129 KB\)](#)

Impfschema zur Corona-Schutzimpfung

-  [COVID-19-Impfungen: Impfschema zur Corona-Schutzimpfung \(PDF, 210 KB\)](#)

COVID-19-Impfungen: Wann aus medizinischen Gründen vorübergehend nicht geimpft werden soll

-  [COVID-19-Impfungen: Wann aus medizinischen Gründen vorübergehend nicht geimpft werden soll, Version 2, Stand: 02.03.2022 \(PDF, 117 KB\)](#)



CORONAVIRUS

Omikron-Impfung ab Mittwoch verfügbar

Ab Mittwoch soll der an die Omikron BA.1-Variante angepasste Covid-19-Impfstoff in Niederösterreich zur Verfügung stehen. Die Impfkoordinatoren bei Notruf Niederösterreich rechnen mit erhöhter Nachfrage, Impfstoff gäbe es aber genug.

12. September 2022, 6.26 Uhr

Teilen



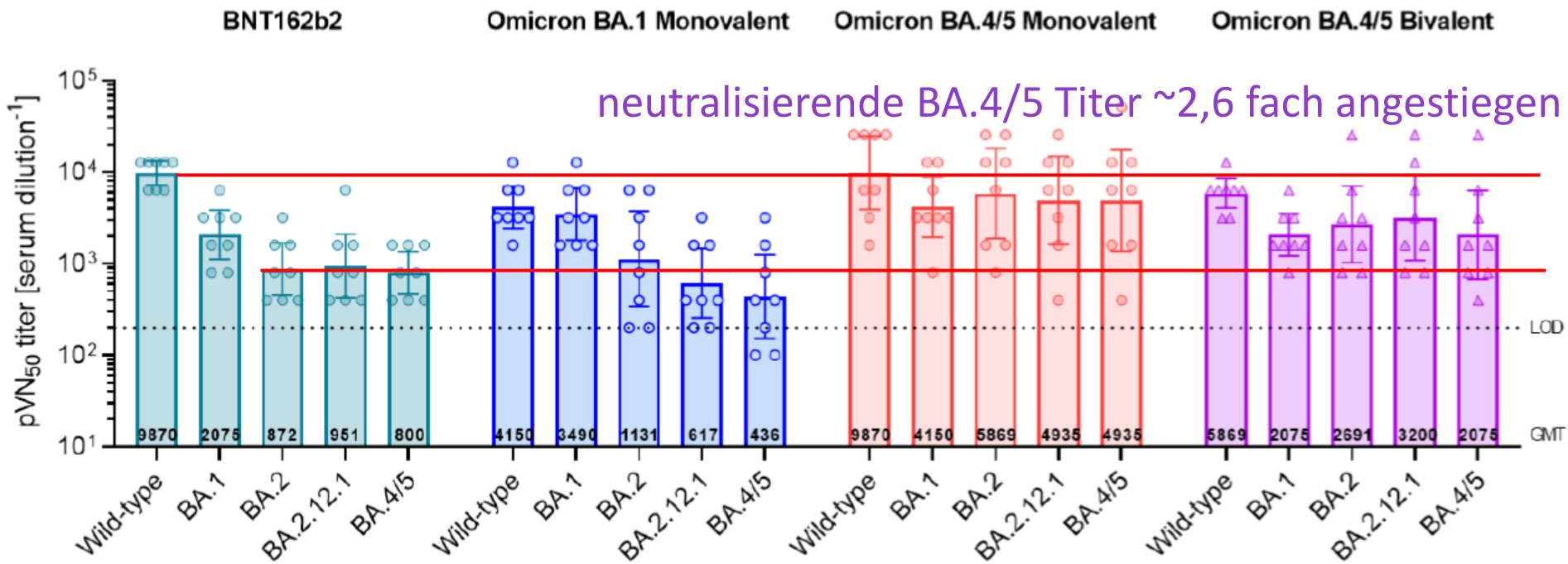
Variantenimpfstoffe

Der Impfstoff ist sowohl an den Urtyp des Coronavirus als auch an die Omikronvariante BA.1 angepasst.

Nicht sind die Impfstoffe an die derzeit vorherrschenden Varianten BA.4 und BA.5 adaptiert.

Unternehmen, Institut oder Konsortium	Name des Impfstoffs	Impfstoff-Typ	Erläuterung	Entwicklungs-Status ⁽¹⁾
BioNTech / Pfizer (D / USA)	Kombination (Bivalent) BNT162b2 und BNT162b2 OMI	mRNA-Impfstoff mit zwei verschiedenen mRNAs für Spikeprotein (Wildtyp-Stamm und Omikron BA.1)	für Auffrisch-Impfungen	in der EU zugelassen
Moderna (USA)	mRNA-1273.214	bivalenter mRNA-Impfstoff mit zwei verschiedenen mRNAs für Spikeprotein (Wildtyp-Stamm und Omikron BA.1)	für Auffrisch-Impfungen	in der EU zugelassen
BioNTech / Pfizer (D / USA)	Kombination (Bivalent) BNT162b2 und tbd	mRNA-Impfstoff mit zwei verschiedenen mRNAs für Spikeprotein (Wildtyp-Stamm und Omikron BA.4/5)	für Auffrisch-Impfungen	in der EU Zulassung beantragt (in den USA schon mit Notfall-Zulassung)
Moderna (USA)	mRNA-1273.222	bivalenter mRNA-Impfstoff mit zwei verschiedenen mRNAs für Spikeprotein (Wildtyp-Stamm und Omikron BA.1)	für Auffrisch-Impfungen	in der EU zugelassen
Novavax (USA)	SII Bivalent	proteinbasierter Impfstoff mit Antigenen vom ursprünglichen SARS-CoV-2 und der Beta-Variante (gentechnisch, in Nanopartikeln) mit Adjuvans Matrix-M1	wird mit bislang Ungeimpften erprobt	Phase III

BA.4/5 ▪ mono-/▪ bivalente Booster erhöhen Neutralisationsreaktionen bei allen OMI-Varianten



Impfen.....wenn wir Corona mal sein lassen

 Bundesministerium
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz

Impfplan Österreich 2022

Jänner 2022



Inhalt

A. Präambel	10
B. Vorbemerkungen	11
C. Neuerungen/Änderungen	12
D. Definition Altersbezeichnungen	13
E. Tabellen	14
Nachhol-Impfungen und fehlende Impf-Dokumentation	16
F. Allgemein empfohlene Impfungen	19
COVID-19	19

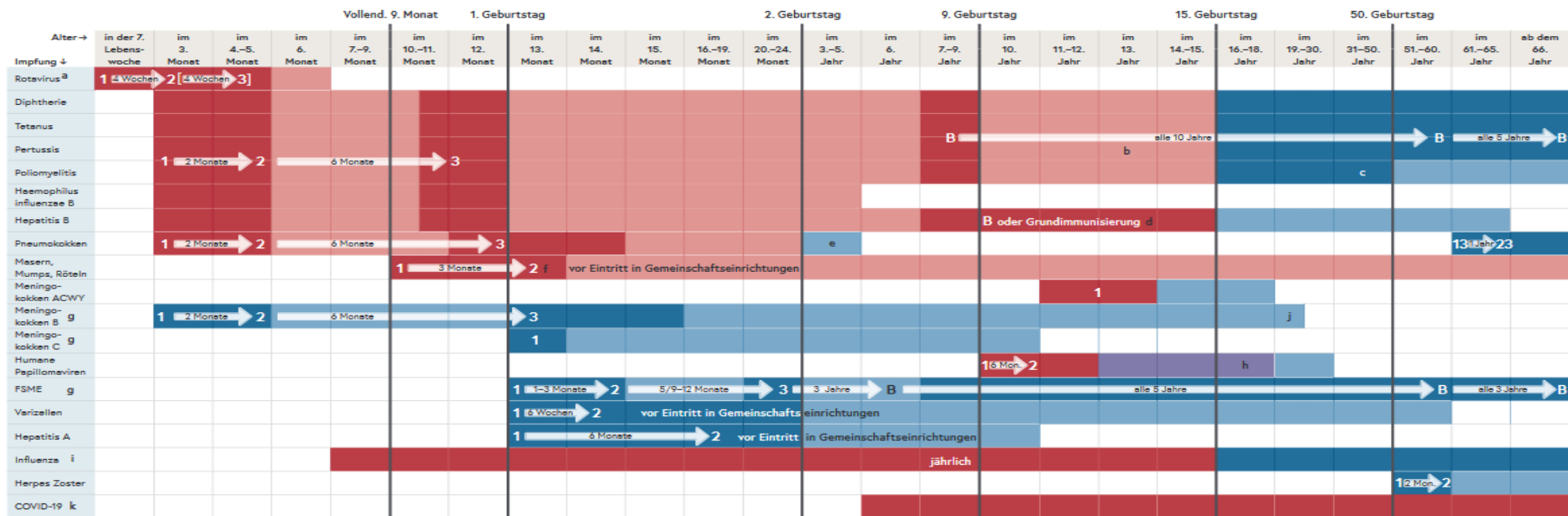
G. Reiseimpfungen	111
-------------------------	-----

H. Allgemeine Erläuterungen	129
-----------------------------------	-----

I. Impfung spezieller Personengruppen	156
---	-----

Impfungen allgemein und für alle

Impfplan Österreich 2022



6fach Kombination und das Thema Hepatitis B

Angaben zum Impfverlauf		
Anzahl durchgeführter Impfungen:	Datum der Grundimmunisierung: 1.) 2.) 3.)	Datum der letzten Auffrischung:

Angaben zum Laborbefund	
Vom Labor auszufüllen:	
Datum der Blutabnahme:	Höhe der HBs-Antikörper [mIE/ml]:

Höhe der HBs-Antikörper [mIE/ml]:	Beurteilung
≥ 100	☐ Auffrischung in zehn Jahren
20 bis < 100	☐ Auffrischung innerhalb von einem Jahr Fortführung von wiederholten Impfungen entsprechend der Serologie
< 20	☐ Auffrischung sofort Fortführung von wiederholten Impfungen entsprechend der Serologie

Meningokokken

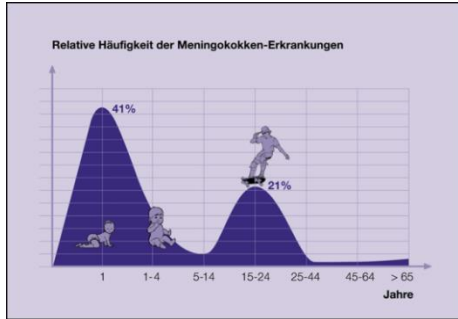
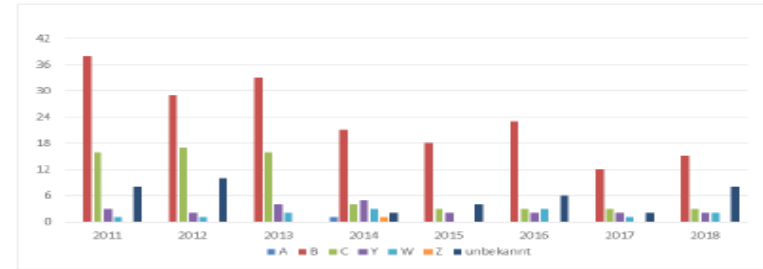


Abbildung 2: Jährliche Anzahl der Fälle laborbestätigter invasiver Meningokokken-Erkrankungen nach Serogruppen, 2011-2018.



Quelle: Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

- Im Jahr 2020 wurden an der Nationalen Referenzzentrale für Meningokokken **acht** laborbestätigte Fälle invasiver Meningokokken-Erkrankungen (davon ein Todesfall) registriert.
- von den sieben Fällen wurden drei durch *N. meningitidis* der **Serogruppe B (3/7; 42,9%)**
- zwei durch *N. meningitidis* der **Serogruppe C** bzw. **Serogruppe Y (2/7; 28,6%)** verursacht

Jährliche Inzidenz und Zahl der registrierten IME, 2010- 2020

Abbildung 1. Jährliche Inzidenz, Letalität und Anzahl der registrierten Fälle laborbestätigter invasiver Meningokokken-Erkrankungen, 2010-2020.

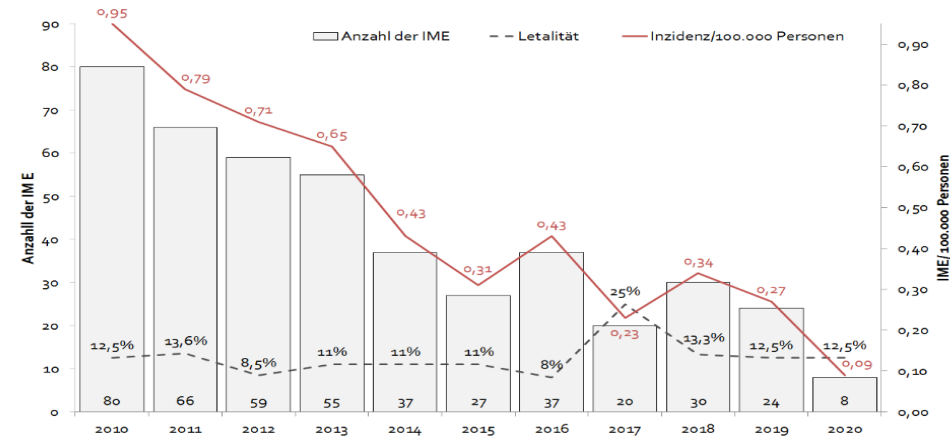
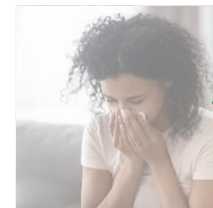


Tabelle 2. Fälle laborbestätigter invasiver Meningokokken-Erkrankungen und resultierende Inzidenz/100.000 nach Alter, 2020, N=8.

Altersgruppe	Anzahl der Fälle	%	Inzidenz/100.000 Personen
<1	2	25	2,40
1-4	1	12,5	0,28
5-9	0	-	-
10-14	0	-	-
15-19	3	37,5	0,69
20-24	0	-	-
25-44	1	12,5	0,04
45-64	0	-	-
65+	1	12,5	0,06

Klinische Kriterien Invasive Meningokokkenerkrankung /IME

- ▶ Anfängliche Symptome sind unspezifisch und Grippe-ähnlich, werden leicht fehldiagnostiziert
- ▶ Meningeale Zeichen
 - ▶ (z.B. Nackensteifigkeit, Kopfschmerzen, veränderte Bewusstseinslage),
- ▶ Hautveränderungen:
 - ▶ hämorrhagisches Exanthem, punktförmige (Petechien), flächige (Ekchymosen) Einblutungen der Haut und Schleimhäute,
- ▶ Zeichen eines septischen Krankheitsbildes
 - ▶ (septischer Schock, septische Arthritis)



IME-Überlebende können über die akute Phase hinaus betroffen sein¹

Eine IME ist mit schwerwiegenden Folgeerkrankungen assoziiert^{2–5}

10% leiden an schweren Folgeerkrankungen, die bei Säuglingen bis auf **50%** ansteigen können
>30% zeigen andere Folgeerkrankungen

Psychologische und verhaltensbedingte Folgeerkrankungen:

- Angstzustände
- Lernschwierigkeiten
- emotionale und verhaltensbedingte Einschränkungen

Physische Folgeerkrankungen:

- Amputationen
- Hautnarben
- Nierenerkrankungen



Neurologische Folgeerkrankungen:

- Hörverlust
- Krampfanfälle
- motorische Defizite
- kognitive Probleme
- Sehbehinderung

IME im Säuglings- oder Kindesalter führt häufiger und zu schwerwiegenderen Folgeerkrankungen als IME im Jugend- oder Erwachsenenalter.

UK: Anstieg IME Fälle bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ab September 2021



Die UK Health Security Agency berichtete im Jänner 2022:

- ▶ Kontaktbeschränkungen (März 2020 - Juli 2021) führten zu Rückgang von invasiven Meningokokken-Erkrankungen (IME) und anderen Infektionskrankheiten
- ▶ Ab September 2021: deutlicher Anstieg an IME
- ▶ Fast alle Erkrankungen von Sept - Nov 2021 wurden von der Serogruppe B hervorgerufen (47/53; 88,7%)
- ▶ 41,5% der Erkrankungen traten in der Altersgruppe der 15 bis 19-Jährigen auf
- ▶ Im Vergleich zu 11,8% und 14,3% im selben Zeitraum 2018 und 2019 vor Pandemie
- ▶ Anzahl der Fälle in dieser Gruppe (n=22) höher als in entsprechenden Zeiträumen vor Pandemie (2018:n=16; 2019:n=19)
- ▶ 84,6% der 15-19, und 20-24-Jährigen steckten sich in Bildungseinrichtungen an

Hinweis: Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um ein Preprint, es wurde noch nicht in einem PeerReview Verfahren begutachtet.

Clark, Stephen and Campbell, Helen and Mensah, Anna A. and Lekshmi, Aiswarya and Walker, Andrew and Ribeiro, Sonia and Walsh, Lloyd and Willerton, Laura and Bai, Xilian and Lucidarme, Jay and Ramsay, Mary E. and Ladhani, Shamez and Borrow, Ray, An Increase in Group B Invasive Meningococcal Disease Among Adolescents and Young Adults in England Following Easing of COVID-19 Containment Measures (December 16, 2021). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3998164> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3998164>

UK: Anstieg IME Fälle bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ab September 2021

Schlussfolgerungen der Autoren:

- ▶ MenB Impfung in UK seit 2015 im Gratisimpfprogramm für Säuglinge;
- ▶ Jugendliche und junge Erwachsene aber weitgehend ungeschützt und daher besonders gefährdet
- ▶ Jugendliche/junge Erwachsene die höhere Bildungsinstitute besuchen besonders gefährdet durch erhöhte Exposition
- ▶ Lockdowns führten zu geringerer Exposition und dadurch möglicherweise zu einer „Immunitätslücke“

Hinweis: Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um ein Preprint, es wurde noch nicht in einem PeerReview Verfahren begutachtet.

Clark, Stephen and Campbell, Helen and Mensah, Anna A. and Lekshmi, Aiswarya and Walker, Andrew and Ribeiro, Sonia and Walsh, Lloyd and Willerton, Laura and Bai, Xilian and Lucidarme, Jay and Ramsay, Mary E. and Ladhani, Shamez and Borrow, Ray, An Increase in Group B Invasive Meningococcal Disease Among Adolescents and Young Adults in England Following Easing of COVID-19 Containment Measures (December 16, 2021). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3998164> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3998164>

Meningokokken im Österr. Impfplan 2022

Indikation

Für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene sind sowohl Impfungen gegen Meningokokken B als auch Impfungen gegen Meningokokken C bzw. A, C, W135, Y allgemein empfohlen (Details weiter unten). Darüber hinaus sind Meningokokken-Impfungen bei folgenden Indikationen empfohlen:

- **Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko:**
 - Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, vor allem Komplement-/Properdindefekt, Hypogammaglobulinämie, Asplenie, Splenektomie
 - Bei einer Therapie mit Eculizumab: mindestens 2 Wochen vor Therapiebeginn
 - Bei schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva-/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK): Impfung ein Monat vor Therapiebeginn
- **Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko (siehe auch Kapitel „Impfung spezieller Personengruppen“):**

Meningokokken B

- Impfung für alle Kinder und Jugendliche **möglichst früh ab dem vollendeten 2. Lebensmonat** empfohlen
- Nachhol-Impfungen sind **bis zum vollendeten 25. Lebensjahr** empfohlen

Meningokokken C

- Für Kleinkinder wird **möglichst früh im 13. Lebensmonat** einmal eine Impfung mit einem konjugierten Impfstoff empfohlen: NeissVac C
- Nachholimpfungen sind bis zum vollendeten 10. Lebensjahr empfohlen

Meningokokken ACWY

- Vom vollendeten 10. bis zum vollendeten 13. Lebensjahr im kostenfreien Impfprogramm enthalten
- Im Kleinkindalter nicht allgemein empfohlen, sehr wohl jedoch, wenn Reisen in Risikogebiete geplant sind

Impfplan 2022: BEXSERO Impfschema

Alter bei Erstimpfung	Grundimmunisierung	Mindestabstand zwischen den Dosen der Grundimmunisierung	Weitere Impfungen
Säuglinge, 2–5 Monate	2 Dosen	2 Monate	Eine Dosis im Alter von 12–15 Monaten, mindestens 6 Monate nach 2. Dosis Bei Verzögerung spätestens im Alter von 24 Monaten
6–11 Monate	2 Dosen	2 Monate	Eine Dosis im zweiten Lebensjahr, mindestens 2 Monate nach 2. Dosis
12–23 Monate	2 Dosen	2 Monate	Eine Dosis mindestens 12–23 Monate nach 2. Dosis
2–10 Jahre	2 Dosen	1 Monat	Notwendigkeit ist derzeit nicht bekannt
Ab 11 Jahren und älter			

Wirksamkeit von BEXSERO

Kanada (Region SLSJ):
Ausbruchsbekämpfung¹

96% Rückgang an
MenB IME*

USA: Ausbruchsbekämpfungen an
Universitäten^{2,3}

Keine IME in geimpften Studenten (3
Universitäten)

UK: Nationales Impfprogramm⁴

75% Rückgang an MenB IME

Italien: Nationales
Impfprogramm⁵

Toscana & Veneto:
>90% VE

Portugal:
Endemisches Setting⁶

Fallkontrollstudie:
79% VE

Südaustralien: Studie in
Jugendlichen⁷

71% Rückgang an MenB IME,
100% VE

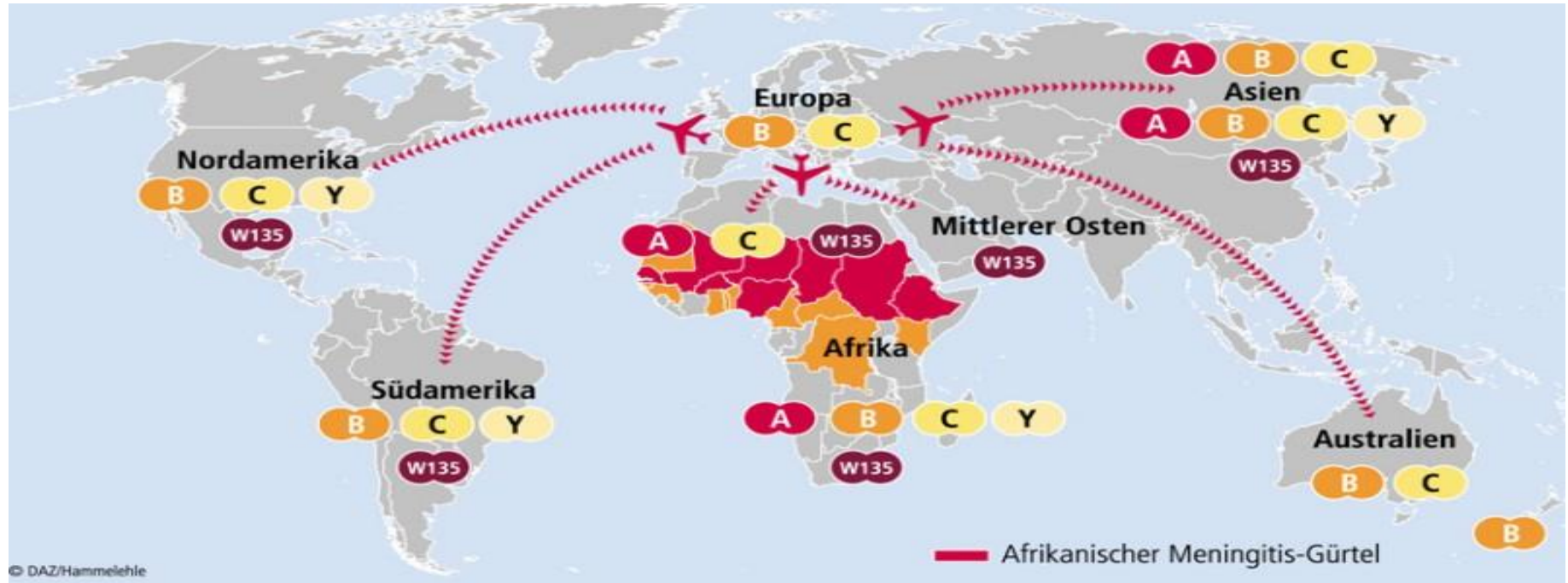
Nationale und regionale Impfprogramme

Bexsero wurde mittlerweile in zahlreiche Impfprogramme aufgenommen (national/regional), Stand: Juli 2021



→ Tschechien startete ab Jänner 2022 als erstes Land weltweit mit der kostenfreien MenB- Impfung für Jugendliche

Meningokokken Serogruppen-Verteilung weltweit





MMR



2019: EU 104.500 Masernfälle/weltweit 535.000 Masernfälle (>140.000 Todesfälle)

2020: EU „nur“ 12.205 Masernfälle (v.a. Rumänien)

Österreich:

- ▶ Im Jahr 2018 wurden 77 Masern-Fallmeldungen registriert
- ▶ Im Jahr 2019 151 Masern-Fälle gemeldet
- ▶ Im Jahr 2020 25 Masern-Fälle gemeldet
- ▶ Im Jahr 2021 1 Masernfall

verabreichte MMR-Impfdosen



EUROPÄISCHE IMPFWOCHE

Masern und Keuchhusten durch Impfrückgänge wieder wahrscheinlicher

Impfungen sorgen dafür, dass Krankheiten deutlich zurückgehen. Dadurch können sie allerdings auch in Vergessenheit geraten und gefährliche Impflücken entstehen lassen

Jasmin Altrock

22. April 2022, 18:03, 54 Postings



News > Medscape Medical News

Surveillance for Measles Is a Victim of the COVID Pandemic

Judy Stone, MD

November 22, 2021



Although the estimated annual number of [measles](#) deaths decreased 94% from 2000 to 2020, the COVID-19 pandemic took a toll on both measles vaccination and surveillance, according to a [recent report](#) in *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*.

The number of World Health Organization (WHO) member states that achieved more than 90% coverage with the first dose of the measles vaccine (MCV1) [declined 37% from 2019 to 2020](#). In 2020, 23 million infants did not receive MCV1 through routine immunization services, and another 93 million were affected by the postponement of mass immunizations or supplementary immunization activities because of the pandemic. Also, endemic transmission was reestablished in nine countries that had previously eliminated measles.

But perhaps the most overlooked aspect of COVID-19 is its effect on surveillance.

"The entire COVID pandemic really put a lot of strain on the surveillance systems, not only for measles but for all vaccine-preventable disease, because there's a lot of overlap in the staff who work for surveillance," said Katrina Kretsinger, MD, a medical epidemiologist at the Centers for Disease Control and Prevention, who contributed to the *MMWR* report.



Katrina Kretsinger

22.11.2021

Measles Transmission and Vaccine Effectiveness during a Large Outbreak on a Densely Populated Island: Implications for Vaccination Policy

Mona Marin,^{1,2} Huong Q. Nguyen,² Justina R. Langidrik,³ Russell Edwards,³ Kennar Briand,³ Mark J. Papania,² Jane F. Seward,² and Charles W. LeBaron²

¹Epidemic Intelligence Service, Epidemiology Program Office, and ²National Immunization Program, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; and ³Ministry of Health, Majuro, Republic of the Marshall Islands

MMR vaccine effectiveness was 92% (95% confidence interval [CI], 67%- 98%) for 1 dose and 95% (95% CI, [82%- 98%]) for 2 doses.

Tabelle 15: Personal im Gesundheitswesen und Impfindikation nach Impfung und Bereichen

Berufsgruppen (inkl. Auszubildende, Praktikant:innen, etc.)	COVID-19 ¹ , DiTetPert- Polio ² , Hep. B ⁹ , Influenza, MMR ³ , Pneumokokken ⁴ , Varizellen ³	Spezielle Empfehlungen	
		Hep. A	Meningokokken (ACWY und B)
Ärztinnen, Ärzte, Zahnärztinnen, Zahnärzte	+++	++ ⁵	+++ ⁶
Gesundheits- und Krankenpflegeberufe, Ordinationssassistenten, Hebammen, Zahnärztinnen	+++	++ ⁷	+++ ⁶

+++ hohes Risiko, Impfung dringend erforderlich; ++ intermediäres Risiko, Impfung wird angeraten; + geringes Risiko, Impfung dennoch überlegenswert

¹ Details siehe „COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlungen des Nationalen Impfgremiums“ unter www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen

² Regelmäßige Auffrischungsimpfungen gegen Polio bei medizinischem Personal, das engen Kontakt zu an Polio Erkrankten haben kann sowie Personal in Labors mit Poliovirus-Risiko

³ In Hochrisikobereichen (Onkologie, Neonatologie, Pädiatrie, Patientinnen und Patienten mit schwerer Immunsuppression etc.)

Titerkontrolle für Masern, Röteln und Varizellen.

Ernährungsmedizinischer Beratungsdienst,
Musiktherapie

Sozial- und Fürsorgepersonal (im Spitals- und
Pflegebereich)

Laborpersonal, biomedizinische Analytik,
Laborassistenten

Reinigungspersonal, Desinfektionsassistenten

+++

-

-

+++

++ (bei
Stuhl-
verarb-
eitung)

+++⁸

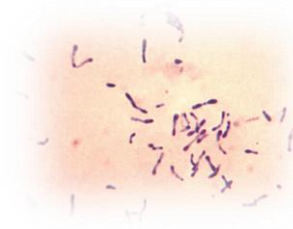
+++

+

-

Diphtherie/Tetanus/Polio/Pertussis

„Würgeengel der Kinder“, Halsbräune



Erreger: *Corynebakterium diphtheriae*

Übertragung: Husten, Niesen oder Sprechen (Tröpfcheninfektion)
Sobald sie sich in der Rachenschleimhaut angesiedelt haben, beginnen sie, ein Gift (Toxin) zu produzieren.

Symptome: Halsschmerzen und Fieber. Ausbreitung auf andere Organe: toxische Diphtherie (lebensbedrohlich!!).
Herzmuskelentzündungen, Reizleitungsstörungen, plötzlicher Herztod.

Meldepflichtig



Moulage „Diphtheria beginnend“, 1945-1960.
Hersteller: Deutsches Hygiene-Museum
Dresden, Foto: Christoph Weber, Berlin

Diphtherie



- ▶ **Erreger:** Corynebakterium diphtheriae
- ▶ **Übertragung:** Husten, Niesen oder Sprechen (Tröpfcheninfektion)
- ▶ Sobald sie sich in der Rachenschleimhaut angesiedelt haben, beginnen sie, ein Gift (Toxin) zu produzieren.
- ▶ **Symptome:** Halsschmerzen und Fieber. Ausbreitung auf andere Organe: toxische Diphtherie (lebensbedrohlich!!). Herzmuskelentzündungen, Reizleitungsstörungen, plötzlicher Herztod.
- ▶ „Würgeengel der Kinder“, Halsbräune
- ▶ Meldepflichtig
In Österreich über 20 Jahre kein Fall, 2014 + 2016 4x Wunddiphtherie, 2018 Meldung von 11 Diphtherieverdachtsfällen ad AGES, ...



Häufung von Fällen mit Hautdiphtherie in Deutschland und Europa

Das Robert Koch-Institut (RKI) beobachtet derzeit eine Häufung von Hautdiphtheriefällen mit *Corynebacterium (C.) diphtheriae* bei Personen, die aus Afghanistan oder Syrien geflohen sind. Ähnliche Fälle werden aktuell auch in anderen europäischen Staaten beobachtet.

Diphtherie manifestiert sich in zwei Hauptformen: der respiratorischen Diphtherie, die in Deutschland seit Einführung des Impfprogramms sehr selten geworden ist, und der Hautdiphtherie, die hierzulande die meisten übermittelten Fälle ausmacht. Die Erkrankung wird durch Diphtherietoxinproduzierende (toxigene) *C. spp.* verursacht, v. a. durch den meist im Ausland erworbenen Stamm *C. diphtheriae* und den hierzulande erworbenen Stamm *C. ulcerans*. In Deutschland ist seit 2017 jeglicher Nachweis toxigener *C. spp.* meldepflichtig.

Zwischen dem 01.01. und 06.09.2022 übermittelte das RKI 32 Diphtheriefälle, die die Referenzdefinition erfüllten, womit dies als in den Vorjahren für das jeweilige Jahr (s. Tab. 1). 30 Fälle manifestierten sich als Haut-, 2 als respiratorische Diphtherie.

Von den 30 Hautdiphtheriefällen trafen 11 auf Männer und 19 auf Frauen (11 aus Afghanistan, 3 aus Syrien, 15–20 Jahre). Bis auf einen Fall, der gemeldet wurde, lag das Meldedatum

zwischen Ende Juli und Anfang September 2022. Bei 13 der 14 Fälle wurden toxigene *C. diphtheriae* nachgewiesen, mitunter bei initialem Verdacht auf Skabies oder Affenpocken. Diphtherie-Antitoxin wurde nicht verabreicht.

Ähnliche Fälle von Hautdiphtherie mit Nachweis toxigener *C. diphtheriae* bei Geflüchteten aus Afghanistan und Syrien werden auch in anderen europäischen Staaten beobachtet (v. a. Österreich, Italien, Schweiz, Vereinigtes Königreich).

Derzeit wird in Zusammenarbeit mit dem Konsiliarlabor (KL) für Diphtherie sowie mit dem European Centre for Disease Prevention and Control und den berichtenden Staaten u. a. anhand von Genomsequenzierungen und Fluchtrouten untersucht, ob die in Deutschland und in den anderen Ländern gemeldeten Fällen epidemiologisch

	2017	2018	2019	2020	2021	01.01. – 06.09.2022
Hautdiphtherie, gesamt	10	25	15	15	20	30
<i>C. diphtheriae</i>	3	7	3	4	8	14
<i>C. ulcerans</i>	7	18	12	11	12	16
Respiratorische Diphtherie, gesamt	1	1	0	1	1	2
<i>C. diphtheriae</i>	0	0	0	0	1	0
<i>C. ulcerans</i>	1	1	0	1	0	2

Tab. 1 | Zwischen 2017 und 2022 an das RKI übermittelte Diphtheriefälle, die die Referenzdefinition erfüllen, nach Manifestation und Erreger¹

Auftreten von Diphtherie in Österreich



© christophe papke

16.09.2022

In Österreich kommt es derzeit, wie in ganz Europa, zu einem gehäuften Auftreten von Diphtherie. 2022 wurden bisher in Österreich 17 Fälle bestätigt. Das berichtet das Gesundheitsministerium in einer Aussendung. Den besten Schutz vor einer Erkrankung bietet die Impfung. Das Gesundheitsministerium weist zudem auf notwendige Auffrischungsimpfungen hin. Wichtig ist nachzusehen, wann man die letzte Diphtherie-Impfung erhalten hat.



Diphtherie- Umgang mit Kontaktpersonen

3. Umgang mit Kontaktpersonen (Ansteckungsverdächtige nach IfSG § 2 Abs. 7)

Das Risiko einer Diphtherie-Infektion ist direkt abhängig von der Nähe und Dauer des Kontaktes mit der erkrankten Person. Epidemiologisch von Bedeutung sind **enge Kontaktpersonen** des Erkrankten, da diese eine **antibiotische postexpositionelle Prophylaxe** (PEP) erhalten sollten. Hierunter fallen z.B. Personen im gemeinsamen Haushalt bzw. in Gemeinschaftseinrichtungen mit haushaltsähnlichem Charakter (Internate, Wohnheime, Kasernen) und Personen mit vorübergehend engem Kontakt, wenn sie direkt oropharyngealen Sekreten oder bei Hautdiphtherie einer unbedeckten Wunde des Erkrankten ausgesetzt waren. Die Gabe einer PEP ist im Allgemeinen sinnvoll, so lange sich die enge Kontaktperson noch innerhalb der möglichen Inkubationszeit befindet.

Die Entscheidung über die Klassifizierung als enge Kontaktperson und damit die Gabe einer PEP sollte vom zuständigen Gesundheitsamt **basierend auf dem Einzelfall** getroffen werden. Nachfolgende Beispiele sollen dabei als Orientierung dienen.

Beispiele für enge Kontaktpersonen, denen eine PEP empfohlen werden sollte:

- Personen, die im selben Haushalt schlafen wie die erkrankte Person
- Personen, die sich eine Wohnung/Flur/Küche mit der erkrankten Person teilen (haushaltsähnlicher Charakter)

Bei allen **engen Kontaktpersonen** sollten in aller Regel **folgende Maßnahmen** durchgeführt werden:

- Abnahme von Nasen- und Rachenabstrichen (bzw. ggf. von entsprechenden Hautläsionen) für Kulturen **vor** Beginn der antibiotischen PEP
Information über das Krankheitsbild der Diphtherie und Aufforderung zur Selbstbeobachtung bzgl. des Auftretens klinischer Symptome über einen Zeitraum von 10 Tagen, beginnend mit dem Datum des letzten Kontaktes mit dem Erkrankten
- Unabhängig vom Impfstatus und dem Resultat der Abstriche Gabe einer antibiotischen PEP (zur Inkubations- und/oder Eradikationstherapie mit dem Ziel einer Infektkettenverhinderung), z.B. mit einer einmaligen Dosis Benzyl-Penicillin i.m. oder der p.o.-Gabe von Erythromycin über 7 Tage (bei Unverträglichkeit z.B. auch Azithromycin oder Clarithromycin)

Diphtherie- Umgang mit Kontaktpersonen

3. Umgang mit Kontaktpersonen (Ansteckungsverdächtige nach IfSG § 2 Abs. 7)

Das Risiko einer Diphtherie-Infektion ist direkt abhängig von der Nähe und Dauer des Kontaktes mit der erkrankten Person. Epidemiologisch von Bedeutung sind **enge Kontaktpersonen** des Erkrankten, da diese eine **antibiotische postexpositionelle Prophylaxe** (PEP) erhalten sollten. Hierunter fallen z.B. Personen im gemeinsamen Haushalt bzw. in Gemeinschaftseinrichtungen mit haushaltsähnlichem Charakter (Internate, Wohnheime, Kasernen) und Personen mit vorübergehend engem Kontakt, wenn sie direkt oropharyngealen Sekreten oder bei Hautdiphtherie einer unbedeckten Wunde des Erkrankten ausgesetzt waren. Die Gabe einer PEP ist im Allgemeinen sinnvoll, so lange sich die enge Kontaktperson noch innerhalb der möglichen Inkubationszeit befindet.

Die Entscheidung über die Klassifizierung als enge Kontaktperson und damit die Gabe einer PEP sollte vom zuständigen Gesundheitsamt **basierend auf dem Einzelfall** getroffen werden. Nachfolgende Beispiele sollen dabei als Orientierung dienen.

Beispiele für enge Kontaktpersonen, denen eine PEP empfohlen werden sollte:

- Personen, die im selben Haushalt schlafen wie die erkrankte Person
- Personen, die sich eine Wohnung/Flur/Küche mit der erkrankten Person teilen (haushaltsähnlicher Charakter)

Bei allen **engen Kontaktpersonen** sollten in aller Regel **folgende Maßnahmen** durchgeführt werden:

- Abnahme von Nasen- und Rachenabstrichen (bzw. ggf. von entsprechenden Hautläsionen) für Kulturen **vor** Beginn der antibiotischen PEP
Information über das Krankheitsbild der Diphtherie und Aufforderung zur Selbstbeobachtung bzgl. des Auftretens klinischer Symptome über einen Zeitraum von 10 Tagen, beginnend mit dem Datum des letzten Kontaktes mit dem Erkrankten
- Unabhängig vom Impfstatus und dem Resultat der Abstriche Gabe einer antibiotischen PEP (zur Inkubations- und/oder Eradikationstherapie mit dem Ziel einer Infektkettenverhinderung), z.B. mit einer einmaligen Dosis Benzylpenicillin i.m. oder der p.o.-Gabe von Erythromycin über 7 Tage (bei Unverträglichkeit z.B. auch Azithromycin oder Clarithromycin)

Tetanus (Wundstarrkrampf)



Eine Bagatellverletzung reicht!

Tetanus (Wundstarrkrampf)

Krankheitsbild

Kopfschmerzen, Reizbarkeit, Abgeschlagenheit, Schwitzen, später dann Muskelkrämpfe, Schluckbeschwerden, allgemeine **Krampfneigung, Kreislaufprobleme und letztlich Atemstillstand.**

Die Erkrankung ist **äußerst schmerzhaft und endet trotz moderner Behandlungsmethoden in 20 bis 30 Prozent der Fälle tödlich.**



- ▶ Krämpfe, bis die Knochen brechen
- ▶ Risus sardonicus

Impfschema

Grundimmunisierung im 1. Lebensjahr: 2+1 Schema: 2. Dosis nach 2 Monaten, 3. Dosis 6 Monate nach der 2. Dosis.

Grundimmunisierung ab dem vollendeten 1. Lebensjahr: 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis.

Auffrischung: bei Volksschuleintritt, danach alle 10 Jahre bzw. alle 5 Jahre ab dem vollendeten 60. Lebensjahr

Bei Versäumnis und einem Impfabstand von bis zu 20 Jahren wird die Impfung mittels einer einzigen Dosis nachgeholt, bei längerem Impfabstand (größer 20 Jahre) wird eine Auffrischungsimpfung mit serologischer Impferfolgsprüfung empfohlen. Die Impfung ist bevorzugt mit dTaP/dT durchzuführen.

Poliomyelitis

Erreger sind Polioviren aus der Gruppe der Enteroviren. Es werden 3 Typen von Polioviren unterschieden, wobei die Wildvirus Typen 2 und 3 bereits von der WHO als ausgerottet erklärt wurden.

Einziges Reservoir ist der Mensch.

Übertragungen erfolgen vor allem fäkal-oral, seltener kommt es zu Tröpfcheninfektionen.

Vorkommen

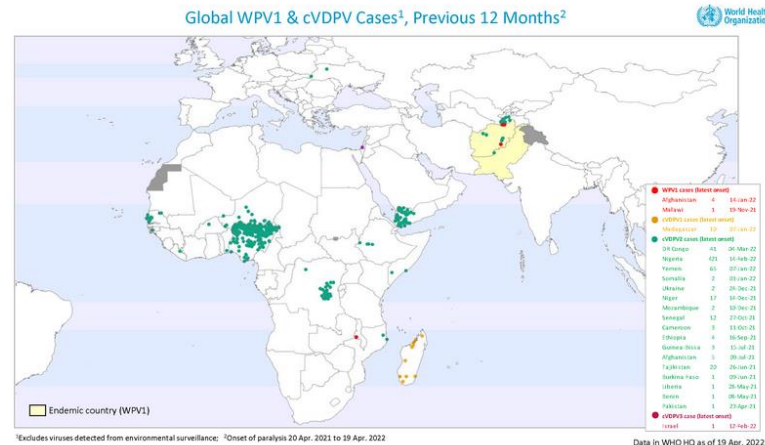
Der letzte Erkrankungsfall mit einem Poliowildvirus trat in Österreich im Jahr 1980 auf. Bis zum Jahr 2001 gab es vereinzelte Nachweise von Impfpoliioviren.

Weltweit wurden in den letzten 12 Monaten Erkrankungsfälle mit dem Poliowildvirus (WPV1) in Afghanistan (4) und in Malawi (1) verzeichnet.

Rezente Fälle von durch vom Impfstoff abgeleiteten Viren (*circulating vaccine-derived poliovirus, cVDPV*) verursachte Erkrankungen traten unter anderem in Israel (12.02.2022, cVDPV3) und der Ukraine (24.12.2021; cVDPV2) auf.

Das Entstehen solcher Krankheitsfälle deutet auf nicht ausreichende Impfraten in den betroffenen Regionen hin. Wöchentliches Update auf: <https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/this-week/>

Nachdem der Import derartiger cVDPV nicht ausgeschlossen werden kann, sind hohe Durchimpfungsraten und funktionierende Surveillance-Systeme essentiell.



Information für Gesundheitspersonal: Versorgung Schutzsuchender und Infektionsschutz

Das Gesundheitsministerium und die Landessanitätsdirektion Steiermark weisen darauf hin, dass neben der medizinischen Versorgung Schutzsuchender auch der **Infektionsschutz der Personen, welche in der Betreuung/Versorgung/Behandlung Schutzsuchender tätig sind**, beachtet werden möge.

Aufgrund der aktuellen Situation in der Ukraine und den damit einhergehenden vermehrten Fluchtbewegungen auch nach Österreich sollte folgendes berücksichtigt werden:

- Die Ukraine zählt aufgrund ihrer epidemiologischen Situation in Zusammenhang mit **TB (insbesondere MDR/DR-TB)** in der WHO European Region zu einem von 18 "high priority countries" und wird auf der "global TB watchlist" der WHO geführt. Das Vorliegen unentdeckter, latenter Tuberkulose-Infektionen kann eine erhöhte Erkrankungsgefahr für geflüchtete Personen – hier insbesondere im Kindes- und Jugendalter – in den ersten Jahren nach ihrer Flucht darstellen. Dieser Umstand sollte daher jedenfalls im Rahmen von Umgebungs- und auch Reihenuntersuchungen berücksichtigt werden.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte - wegen zirkulierender **Polio**-Impfviren in der Ukraine, Israel und den besetzten palästinensischen Gebieten - auch dem klinischen Bild einer Poliomyelitis bzw. "akuter, schlaffer Lähmung" (AFP), gewidmet und bei entsprechenden Verdachtsfällen unmittelbar eine klinische Diagnostik und notwendige Maßnahmen eingeleitet werden.

[Sozialministerium.at: Polio-Merkblatt](https://sozialministerium.at/polio-merkblatt)





Klinik

- Meist (>95%) asymptomatisch
- Bei klinischer Manifestation (Inkubationszeit 3-35 Tage) sind unterschiedliche Krankheitsbilder möglich:
 - ohne ZNS-Beteiligung
 - **abortive Poliomyelitis:** unspezifische Symptome wie Gastroenteritis, Fieber, Übelkeit, Halsschmerzen, Myalgien, Kopfschmerzen
 - mit ZNS-Beteiligung:
 - **nicht-paralytische Poliomyelitis** (aseptische Meningitis)
 - **paralytische Poliomyelitis** (1:200 Infektionen): schlaffe, asymmetrische Paresen
 - **Postpoliosyndrom** (Zunahme der Paralysen mit Muskelschwund) noch Jahrzehnte nach der Infektion möglich

Differentialdiagnosen

- Nicht-paralytische Formen: **Meningitis, Enzephalitis**
- Paralytische Formen mit akuter, schlaffer Lähmung: **Guillain-Barré-Syndrom** (Lähmungen i.d.R. symmetrisch, meist Fehlen von Begleitsymptomen wie Fieber, Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen)

Verdachtsfall

- jede Person mit akuter schlaffer Parese ODER
- jede Person, bei der ärztlicher Polioverdacht besteht.

Aufgrund der Zirkulation von Impfpoliioviren in der Ukraine und Israel und Unsicherheiten bzgl. dem Immunitätsstatus in der Bevölkerung sollen **alle Fälle** einer akuten schlaffen Lähmung **unabhängig vom Alter** gemeldet werden!

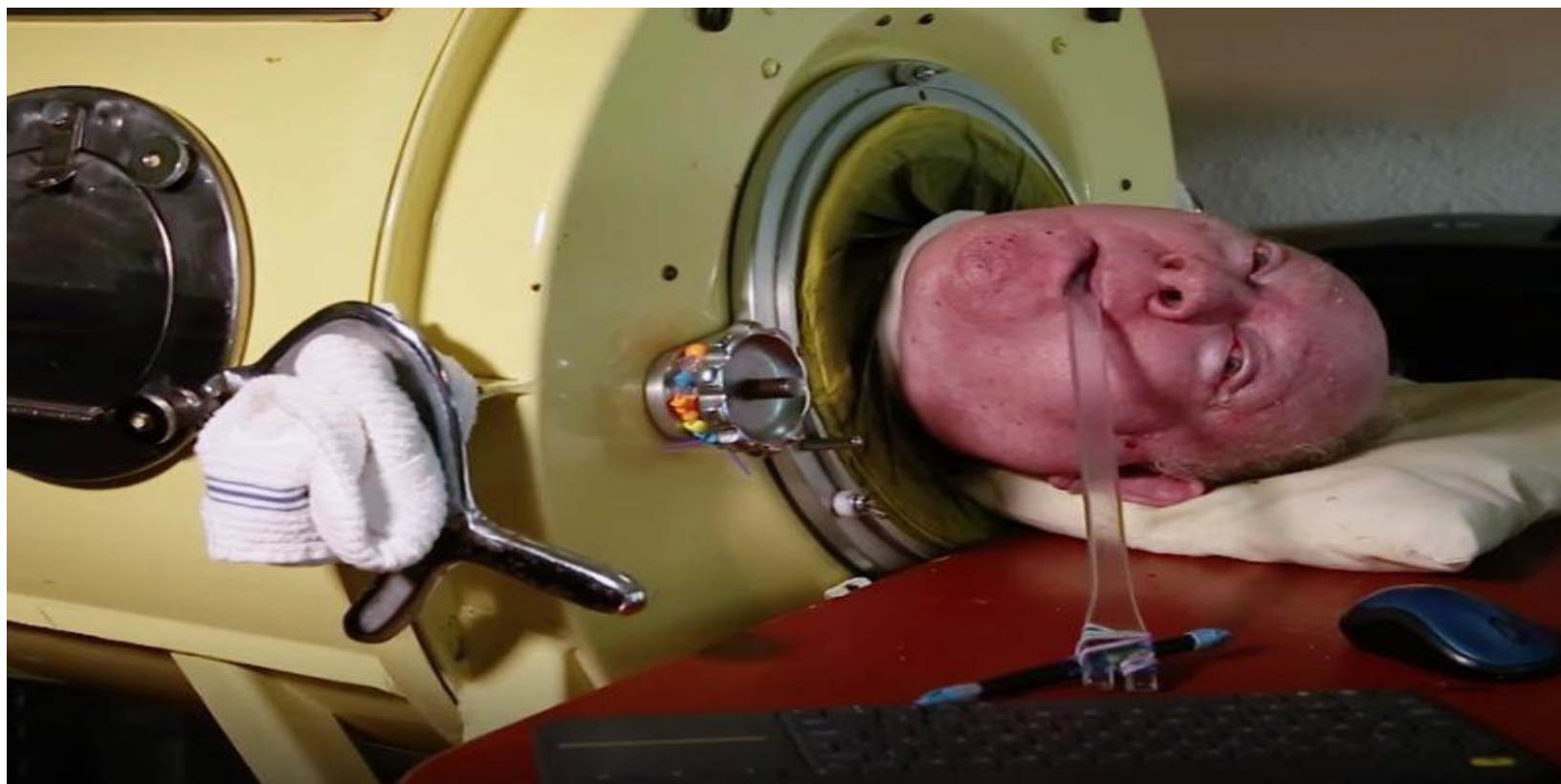
Vorgehen im Verdachtsfall

Im Verdachtsfall muss eine **umgehende Meldung an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde** erfolgen.

Die Diagnosesicherung erfolgt durch die Nationale Referenzzentrale für Polio. Zum Nachweis von Polioviren eignen sich am besten Stuhlproben, Liquor (bei ZNS-Manifestation), ferner Rachenabstriche, Rachenspülwasser, Serum (für AK-Nachweis). Der direkte Erregernachweis erfolgt mittels Virusanzucht in Zellkultur, mit anschließender Typisierung (Sequenzierung).

Es soll eine **Einsendung von mindestens zwei Stuhlproben** (2g oder 2ml), die innerhalb von 14 Tagen nach Beginn der Lähmung im Abstand von mindestens 24 Stunden abgenommen wurden, erfolgen. Das zu verwendende Meldeformular sowie der Begleitschein sind auf der Webseite der Referenzzentrale abrufbar unter:

<https://www.ages.at/ages/referenzzentralen-labors/nationale-referenzzentrale-fuer-polio>



Last Polio survivor Paul Alexander, one of America's last iron lung users.

<https://www.heftig.club/paul-alexander/> (abgefragt 4.1.2020)

Oldest Living Polio Survivors in the World

People

10 Oldest Living Polio Survivors in the World (Updated 2021)



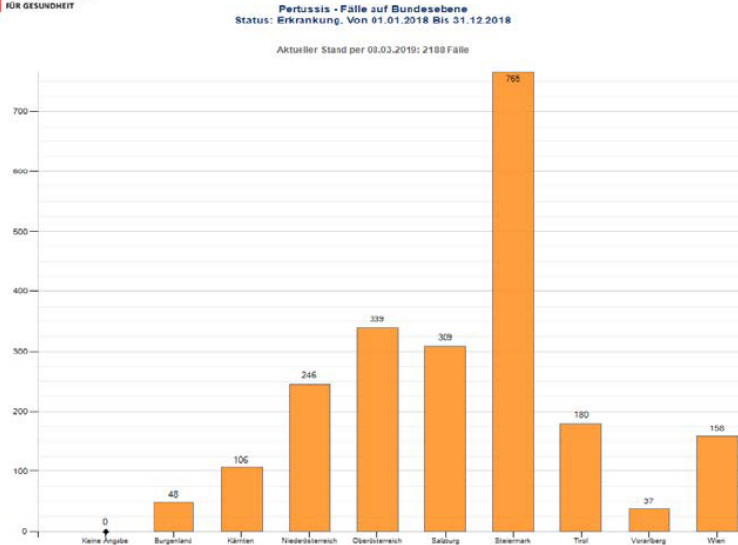
photo source: Wikimedia Commons

[Donald Sutherland](#) is one of many famous actors who were stricken with polio as a young child and survived to live a long life. Sutherland was unfortunately a sickly child and also had rheumatic fever and hepatitis. However, there was not too much lasting damage from Sutherland's illnesses, but one of his legs is shorter than the other due to polio.

Pertussisfälle in Österreich

2015	579	Pertussisfälle
2016	1274	Pertussisfälle
2017	1411	Pertussisfälle

2018	2232	Pertussisfälle
2019	2202	Pertussisfälle
2020	632	Pertussisfälle



Auffällig ist vor allem eine deutliche Zunahme von Erkrankungen im Erwachsenenalter, wobei die Altersgruppe der 40-45-Jährigen besonders betroffen ist

Abb.2: Pertussis-Fälle in Österreich im Jahr 2018

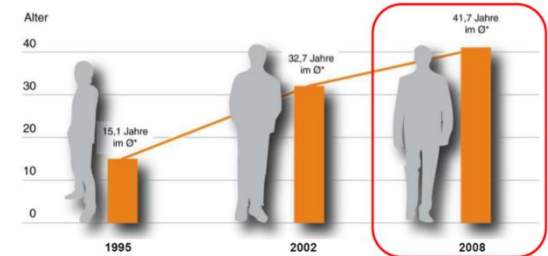


Pertussis

- ▶ Pertussis ist im kostenfreien Impfprogramm, nach dem (2+1 Schema (3/5/11-12 Monate).
- ▶ Bevorzugt soll die Auffrischungsimpfung mit Schuleintritt erfolgen, da ab dem 6. Lj. ein deutlicher Ak Abfall („Waning“) da ist.
- ▶ Bis 2019 wurde ein steiler Anstieg der Fallmeldungen in allen Altersgruppen beobachtet, bes. bei den 5-9-Jährigen, gefolgt von den Adoleszenten (15-19-Jährige), sowie den 40-49 Jährigen.
- ▶ 2020/2021: Corona!
- ▶ Langsamer Anstieg von Pertaktin-freien Pertussis-Stämmen, die nicht im Impfstoff enthalten sind.
- ▶ Derzeit noch ausreichende Vakzineeffizienz (bei Kindern etwa 65%, nach einem Booster im Schulkindalter von 75%).

Pertussis ist heute auch eine Erkrankung des Erwachsenenalters

In den vergangenen Jahren hat sich die Keuchhustenerkrankung in höhere Altersgruppen verlagert:



Quelle: Robert Koch-Institut, * Durchschnittsalter der an Pertussis Erkrankten (Grafik: Sanofi Pasteur MSD GmbH)



Pneumokokken

- **Gesunde Erwachsene: Ab dem vollendeten 60. Lebensjahr** ist die sequentielle Impfung, z.B. 1x PNC13 und nach ≥ 1 Jahr 1x PPV23 empfohlen. Eine routinemäßige Wiederholung der Impfserie nach 5–6 Jahren ist nicht vorgesehen. **Gesunden Erwachsenen vor dem vollendeten 60. Lebensjahr ist die Impfung nicht empfohlen.**
- **Personen mit erhöhtem Risiko: Bei Vorliegen von Umständen, die ein erhöhtes Risiko** für schwere Pneumokokkenerkrankungen bedingen können, wie beispielsweise Rauchen, Alkoholabusus, Hypertonie, Atherosklerose, subchronische Bronchitis etc., wird die sequentielle Impfung PNC13 und nach ≥ 1 Jahr PPV23 bereits **ab dem 51. Lebensjahr empfohlen**. Eine einmalige Wiederholung der Impfserie (PNC13 + PPV23 nach ≥ 1 Jahr) im Abstand von 6 Jahren zur letzten Pneumokokkenimpfung wird – nach dem vollendeten 60. Lebensjahr - für diese Personen empfohlen.
- **Personen mit hohem Risiko und entsprechender Indikation²¹⁶ (siehe unten) ist altersunabhängig die sequenzielle Impfung, PNC13 und nach ≥ 8 Wochen PPV23, dringend empfohlen.** Diese sequenzielle Impfung sollte alle 6 Jahre wiederholt werden.



Pneumokokken/Risikopatienten

- Pat mit funktioneller oder anatomischer Asplenie (Sichelzellanämie, angeborene oder erworbene Asplenie)
- Cochlea Implantat oder Liquorfistel
- Vor Organtransplantation, nach Stammzelltransplantation, vor Beginn einer Immunsuppressiven Therapie (insbesondere solchen mit Biologika):
Bei schwerer T- Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva-/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK) sollte unbedingt 4-6 Wochen vor Therapiebeginn geimpft werden (bzw. die sequentielle Impfung abgeschlossen sein).
- Chronische Krankheiten wie z.B.
Krankheiten der blutbildenden Organe, neoplastische Krankheiten, insbesondere Lungenkarzinom, Herz-Kreislauf-Krankheiten (außer Hypertonie), Krankheiten der Atmungsorgane (Asthma, Emphysem, COPD), Diabetes mellitus oder andere Stoffwechselkrankheiten, Leberzirrhose, chronische Niereninsuffizienz, nephrotisches Syndrom, ...



Empfehlungen zur Pneumokokken- Impfung für Erwachsene, April 2022

Im Laufe des Jahres 2022 werden zwei neue, konjugierte Pneumokokken-Impfstoffe zur Anwendung bei Erwachsenen in Österreich verfügbar sein, nämlich der **15-valente Impfstoff der Firma MSD (PNC15, Vaxneuvance)** und der **20-valente Impfstoff der Firma Pfizer (PNC20, Apexxnar)**.

Nachdem nun höher-valente Impfstoffe verfügbar sind, sollen diese (bei Personen ab 18 Jahren) vorzugsweise verwendet werden, wobei das **sequentielle Schema** (eine weitere Impfung mit PPV23 und gegebenenfalls Wiederholung der Impfsérie) **unverändert** bleibt, um einen breiten und optimalen Schutz sicherzustellen.



Die **Indikationen für Pneumokokken-Impfungen bleiben unverändert** und sind im österreichischen Impfplan 2022 detailliert angeführt. Bereits geimpfte Personen bleiben im vorgesehenen Schema. Für Personen unter 18 Jahren gelten weiterhin die bisher empfohlenen Impfschemata (siehe Impfplan Österreich 2022: www.sozialministerium.at/impfplan).

Erwachsene mit vorangegangener PNC13-Impfung

Erwachsene, die bisher lediglich eine PNC13-Impfung erhalten haben, sollen im alten Schema weitergeimpft werden und eine PPV23-Impfung im Mindestabstand von 1 Jahr erhalten. Danach soll das Schema mit Ersatz von PNC13 durch PNC15 oder PNC20 fortgeführt werden.

Erwachsene mit voriger PPV23-Impfung

Erwachsene, die bisher lediglich eine PPV23-Impfung erhalten haben, sollen im Mindestabstand von 1 Jahr eine PNC-Impfung erhalten, eine darauffolgende PPV23-Impfung bei diesen Personen ist nicht mehr notwendig (Ausnahme Wiederimpfung: siehe Tabellen Impfplan).

Tabelle 1 Impfempfehlung für Erwachsene ohne vorangegangene Pneumokokkenimpfung in Abhängigkeit vom Alter bei der Erstimpfung (PNC: In Abhängigkeit von Verfügbarkeit PNC13, PNC15 oder PNC20)

Personengruppe	Vollendetes 18. – 50. Lebensjahr	Vollendetes 50. – 60. Lebensjahr	Ab vollendetem 60. Lebensjahr
Personen ohne erhöhtes Risiko	Keine Impfung empfohlen	Keine Impfung empfohlen	PNC, ab 1 Jahr danach PPV23 Keine Wiederholung
Personen mit erhöhtem Risiko¹	Keine Impfung empfohlen	PNC, ab 1 Jahr danach PPV23	Mindestabstand 6 Jahre zur letzten PPV23: PNC, ab 1 Jahr danach PPV23 Keine weitere Wiederholung
Personen mit hohem Risiko/Indikation¹	PNC, ab 8 Wochen danach PPV23 Wiederholung der Impfung bzw. -serie alle 6 Jahre*	PNC, ab 8 Wochen danach PPV23 Wiederholung der Impfung bzw. Impfserie alle 6 Jahre*	PNC, ab 8 Wochen danach PPV23 Wiederholung der Impfung bzw. Impfserie alle 6 Jahre*



Influenza

Impfstoffe mit Stammanpassung für 2022/2023

Bezeichnung	Krankheit / Stoff-Indikationsgruppe	Zulassungsinhaber	Impfstoffart	Zulassungsnummer	Zulassungsdatum	Weitere Informationen
▼	↕	↕	↕	↕	↕	
Afluria Tetra 2022/2023	Influenza-Spaltimpfstoff (Virusimpfstoff, inaktiviert) intramuskulär Verwendung ab einem Lebensalter von 18 Jahren / Use from 18 years of age onwards	Seqirus Netherlands B.V. Paasheuvelweg 28 1105 BJ Amsterdam Niederlande	Mono	PEI.H.12019.01.1	27.05.2020	➤ PharmNet Bund Hersteller: Seqirus Pty Ltd. 63 Poplar Road Parkville 3052, Victoria AU - Australien
Efluelda 2022/2023	Influenza-Spaltimpfstoff (Virusimpfstoff, inaktiviert, 60 Mikrogramm HA/Stamm) intramuskulär oder subkutan Verwendung ab einem Lebensalter von 60 Jahren / Use from 60 years of age onwards	Sanofi Pasteur 14 Espace Henry Vallée 69007 Lyon Frankreich	Mono	PEI.H.12011.01.1	05.05.2020	➤ PharmNet Bund Hersteller: Sanofi Pasteur Inc. Discovery Drive Swiftwater PA 18370-0187, USA
Fluad Tetra 2022/2023	Influenza-Untereinheiten-Impfstoff aus Oberflächenantigenen (Virusimpfstoff, inaktiviert, adjuvantiert) intramuskulär Verwendung ab einem Lebensalter von 65 Jahren / Use from 65 years of age onwards	Seqirus Netherlands B.V. Paasheuvelweg 28 1105 BJ Amsterdam Niederlande	Mono	EU/1/20/1433	20.05.2020	➤ EPAR: Fluad Tetra Hersteller: Seqirus Vaccines Limited Gaskill Road, Speke L24 9GR Liverpool UK

Impfschema Erwachsene bis zum vollendeten 60. Lebensjahr

Für Erwachsene ist eine jährliche Impfung mit einem inaktivierten, tetravalenten Impfstoff empfohlen. Dies betrifft insbesondere jene Personengruppen, die unter „Indikation“ genannt sind.



Impfschema Personen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr

Besonders für Menschen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr und noch nachdrücklicher ab dem vollendeten 65. Lebensjahr ist die jährliche Influenzaimpfung empfohlen.

Für Personen ab dem vollendeten 60. bzw. 65. Lebensjahr wird die Impfung mit einem der Impfstoffe, die speziell für diese Altersgruppe entwickelt wurden, empfohlen. Dafür stehen in der Saison 2021/2022 für Personen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr der inaktivierte tetravalente Hochdosidimpfstoff Efluelda und für Personen ab dem vollendeten 65.

Lebensjahr der inaktivierte, tetravalente, adjuvantierte Impfstoff Fluad tetra zur Verfügung. Sowohl der adjuvantierte, tetravalente Impfstoff als auch der tetravalente Hochdosisimpfstoff haben den Vorteil, dass in dieser Altersgruppe höhere Antikörper-Spiegel induziert werden. Sind Fluad tetra und Efluelda nicht verfügbar, so können auch andere tetravalente, inaktivierte Impfstoffe verwendet werden.

Personengruppe	Tetraphivalente, inaktivierte Vakzine	Tetraphivalente Lebendvakzine*	Tetraphivalente inaktivierte, adjuvantierte Vakzine oder tetraphivalente Hochdosisvakzine
Vollendetes 6. Lebensmonat bis vollendetes 2. Lebensjahr	+ ^{a,b}	/	/
Vollendetes 2. bis vollendetes 18. Lebensjahr	(+) ^{a,b,c}	+ ^{a,b}	/
Vollendetes 18. bis vollendetes 60. Lebensjahr	+	/	/
Ab vollendetem 60. Lebensjahr	(+) ^d	/	+ ^d
Risikopersonen (schwer chronisch Kranke, stark Immunsupprimierte)	+ ^e	/	+ ^e

^a Fluenz Tetra und Fluarix Tetra in der Saison 2021/2022 im kostenfreien Kinderimpfprogramm verfügbar.

^b Bei der erstmaligen Impfung von Kindern bis zum vollendeten 8. Lebensjahr (tetraphivalente Lebendvakzine) bzw. bis zum vollendeten 9. Lebensjahr (tetraphavalenter Totimpfstoff) sollen 2 Impfungen im Abstand von mindestens 4 Wochen gegeben werden. Bei eingeschränkter Impfstoffverfügbarkeit bei Erstimpfung nur eine Dosis verabreichen (und auf die 2. Dosis nach 4 Wochen verzichten, off-label).

^c Beim Vorliegen von Kontraindikationen gegen die tetraphivalente Lebendvakzine oder wenn tetraphivalente Lebendimpfung nicht verfügbar.

^d Ab 60. Lebensjahr Efluelda (Hochdosis-Vakzine), ab 65. Lebensjahr Fluad tetra (adjuvantierte Vakzine). Sind Fluad tetra und Efluelda nicht verfügbar, so können auch tetraphivalente, inaktivierte Impfstoffe verwendet werden.

^e Bei Immunsuppression: Hochdosisimpfstoff (altersunabhängig, off-label) oder tetraphavalenter, adjuvantiert, bei schwerer Immunsuppressionen (Grad III) im Intervall von mind. 4 Wochen eine weitere tetraphivalente, inaktivierte, nicht adjuvantierte Impfung möglich. Sind Fluad tetra und Efluelda nicht verfügbar, so sollen jedenfalls 2 Impfungen mit tetraphavalenten, inaktivierten Impfstoffen im Mindestabstand von 4 Wochen verabreicht werden.

Shingrix

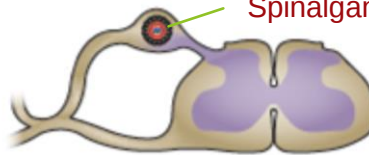
- ▶ Impfstoff gegen Herpes Zoster

► Herpes zoster

99,5 % der Erwachsenen $\geq$ 50 Jahre sind mit VZV infiziert und haben eine Risiko an Herpes zoster zu erkranken¹

VZV: Varicella-Zoster-Virus

VZV Latenz im Spinalganglion



Varizellen

Kontrolle der primären Infektion

Latenz

Versagen der Immunkontrolle, Virusreaktivierung

Zoster

- **1 von 3 Personen** entwickelt im Laufe ihres Lebens einen Herpes Zoster aufgrund einer VZV-Reaktivierung¹
- Inzidenzraten in Nordamerika, Europa und im asiatisch-pazifischen Raum ähnlich (6-8 Fälle pro 1000 Personenjahre im Alter von 60)²
- In Deutschland erkranken jährlich ca 400.000 Personen³, umgerechnet auf die Bevölkerungszahl **Österreich** entspricht das ca. **40.000 Herpes Zoster Fällen/Jahr**

Die Inzidenzen von Herpes Zoster und Post-Zoster-Neuralgie nehmen mit dem Alter stark zu^{1,2}

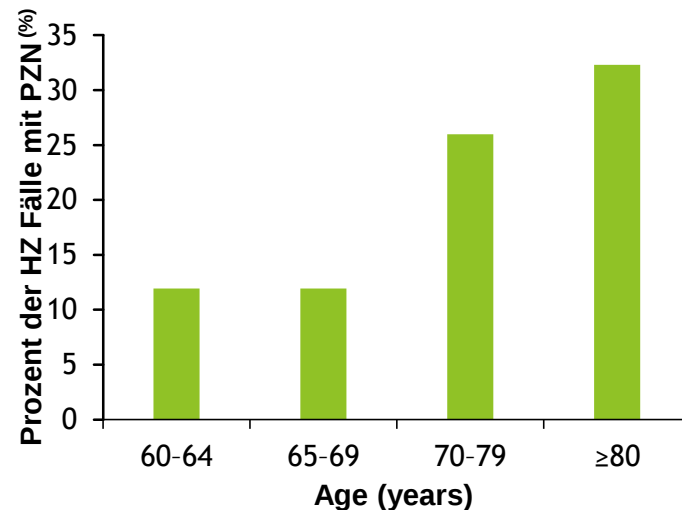
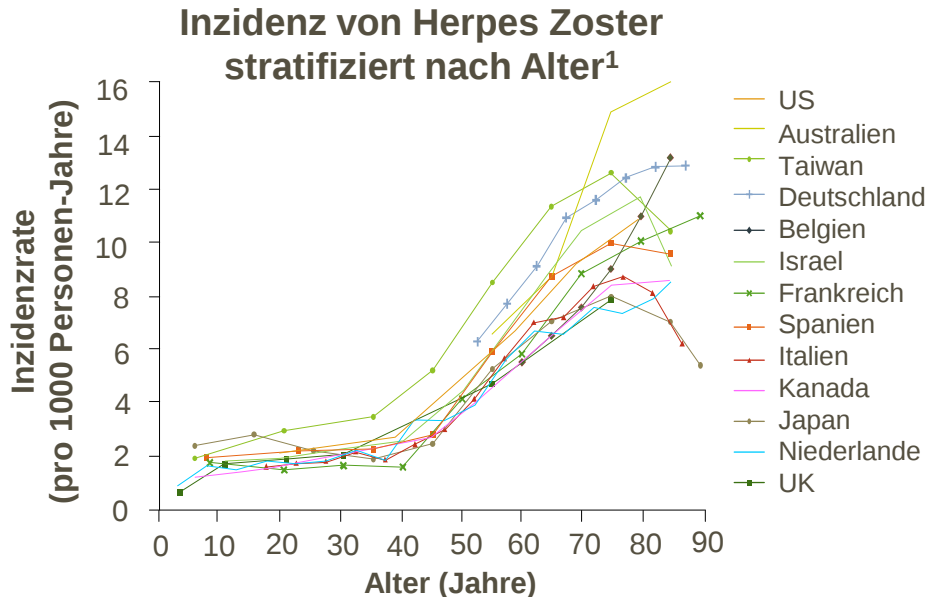


Figure reproduced from Kawai K *et al. BMJ Open* 2014;4:e004833 with permission from BMJ Publishing Group Ltd.

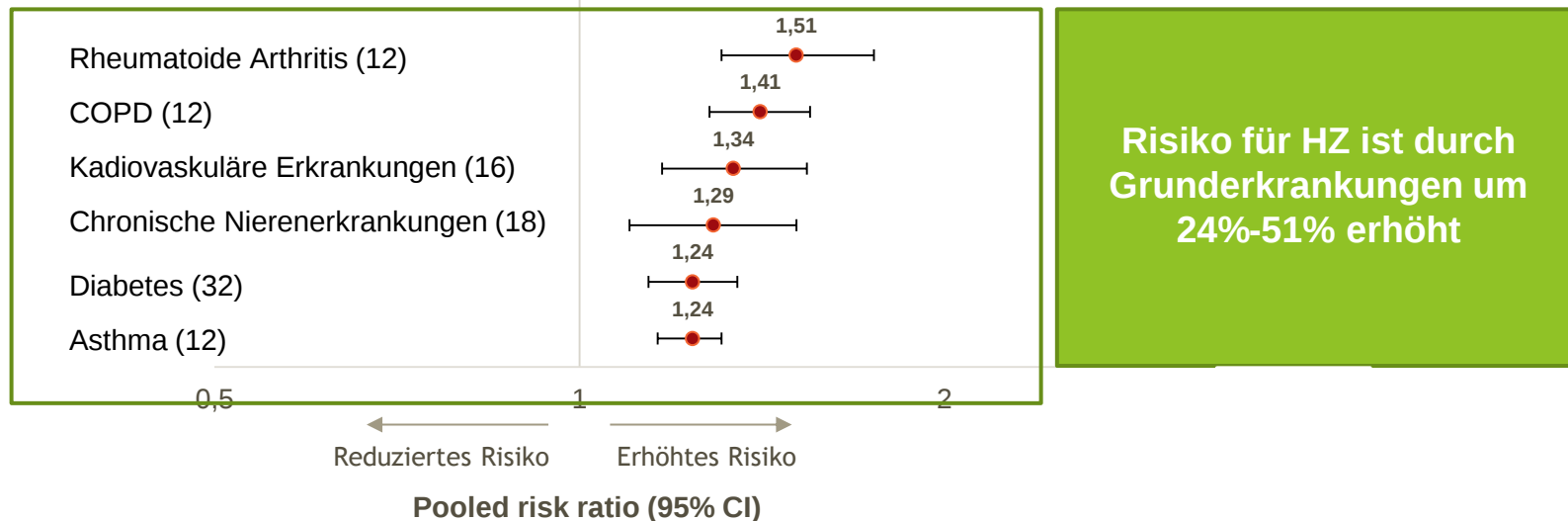
*PZN, Post-Zoster-Neuralgie; PHN cases were defined as those patient records coded with postherpetic trigeminal neuralgia, postherpetic polyneuropathy, or other nervous system complications or neuralgia, 4-12 months after HZ diagnosis

Neben dem Alter gelten Grunderkrankungen als wichtige Risikofaktoren für Herpes Zoster

Gepoolte Analyse des relativen Erkrankungsrisikos nach Grunderkrankungen

(in Klammer, Anzahl der berücksichtigten Studien)^{1*}

► This graph has been independently created by GSK from data first published in *Open Forum Infectious Disease*¹



► This graph has been independently created by GSK from data first published in *Open Forum Infectious Disease*¹

► *Total population of 198,751,846, from age 3 months to 104 years; CI, confidence interval; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; HZ, herpes zoster

► 1. Marra F *et al. Open Forum Infect Dis* 2020;7:ofaa005

Versicherungsdaten aus Deutschland belegen das höhere Erkrankungsrisiko durch Grunderkrankungen¹



- Retrospektive Fall-Kontroll-Kohortenstudie
- Daten aus gesetzlicher Krankenversicherung 2007-2018 (repräs. 13% der Population, 1,8-2,3 Mio. / Jahr, ø 63 Jahre)
- PatientInnen ≥18 Jahre mit mind. 1 Grunderkrankung
- Untersuchte Grunderkrankungen: Rheumatoide Arthritis, Asthma, chronische Herzinsuffizienz, COPD, KHK, Depression, Diabetes mellitus Typ1/2

➡ Erwachsene mit Asthma, COPD, Depression, KHK und RA hatten ein **durchschnittlich 30% erhöhtes Risiko** an Herpes Zoster zu erkranken, verglichen mit Personen ohne Grunderkrankungen

➡ Größter Risikofaktor RA: 37%-57% erhöhtes Risiko

➡ Grunderkrankungen erhöhten außerdem Zoster-Rezidivraten

Herpes Zoster ist assoziiert mit erhöhtem kardiovaskulären Risiko - Daten aus UK

Bereinigtes Risiko für Schlaganfall, TIA und Myokardinfarkt bis 24 Jahre (median 6,3 Jahre) nach HZ (106.601 Fälle, 213.202 Kontrollen)

HZ occurrence at:

18–40 years of age

TIA

MI

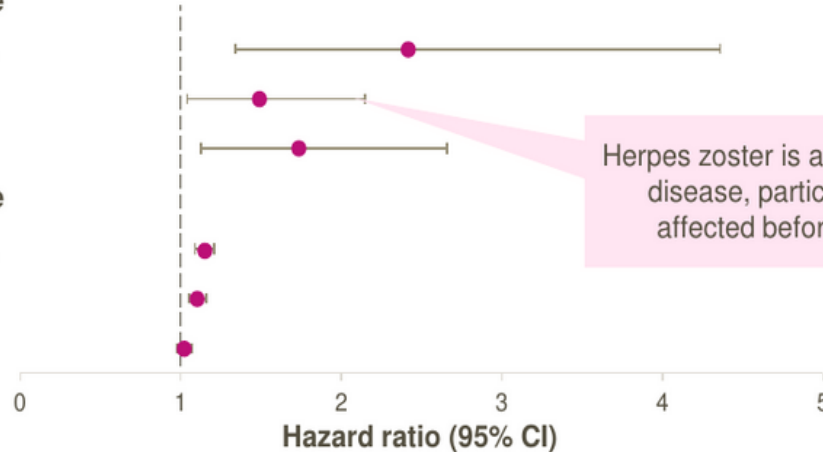
Stroke

≥18 years of age

TIA

MI

Stroke



Herpes zoster is a risk factor for vascular disease, particularly in individuals affected before **40 years of age**

Wirksamkeit Shingrix

Gesamt und stratifiziert nach Alter

Age (years)	Shingrix*		Placebo*		VE _{HZ} (95% CI) [†]
	HZ cases (N)	Rate of HZ (per 1,000 <u>person-years</u>)	HZ cases (N)	Rate of HZ (per 1,000 <u>person-years</u>)	
ZOE-50 ^{1‡}					
Overall (≥50)	6 (7,344)	0.3	210 (7,415)	9.1	97.2 (93.7, 99.0)
50–59	3 (3,492)	0.3	87 (3,525)	7.8	96.6 (89.6, 99.3)
60–69	2 (2,141)	0.3	75 (2,166)	10.8	97.4 (90.1, 99.7)
Pooled analysis of ZOE-50 and ZOE-70 ²					
Overall (≥70)	25 (8,250)	0.8	284 (8,346)	9.3	91.3 (86.8, 94.5)
70–79	19 (6,468)	0.8	216 (6,554)	8.9	91.3 (86.0, 94.9)
≥80	6 (1,782)	1.0	68 (1,792)	11.1	91.4 (80.2, 97.0)

*Modified vaccinated cohort (excludes subjects not receiving dose 2 or who developed HZ within 1 month after dose 2); †p<0.001 for all comparisons vs placebo;

‡Mean follow-up 3.2 years; CI, confidence interval; N, number of subjects; HZ, herpes zoster; RZV, recombinant zoster vaccine; VE_{HZ}, vaccine efficacy for HZ

Hohe Wirksamkeit von Shingrix ist durch Grunderkrankungen nicht eingeschränkt

Grunderkrankung	Shingrix		Placebo		VE % (95% CI)
	N	Rate HZ/1000 py	N	Rate HZ/1000 py	
Hypertension	7,206	0.8	7,226	9.5	91.9 (87.3–95.1)
Osteoarthritis and/or vertebral disorders	4,951	0.9	5,032	9.6	91.1 (85.1–95.0)
Dyslipidemia	4,628	0.9	4,707	9.7	91.2 (85.1–95.2)
Diabetes	2,350	0.8	2,372	9.2	91.2 (81.1–96.6)
Osteoporosis/Osteopenia	1,481	0.9	1,528	13.0	92.9 (82.7–97.8)
Gastroesophageal reflux disease	1,334	1.2	1,313	9.1	86.9 (69.0–95.4)
Sleep disorder	1,304	0.8	1,309	11.7	93.1 (81.4–98.2)
Prostatic diseases	1,244	0.4	1,285	10.7	96.1 (85.1–99.5)
Hypothyroidism	1,167	0.9	1,147	6.6	86.2 (60.4–96.5)
Depression	1,017	0.5	987	8.1	93.4 (74.1–99.2)
Coronary heart disease	1,003	0.3	1,055	8.9	97.0 (82.3–99.9)
Cataract	782	1.3	800	14.0	90.4 (73.4–97.5)
Asthma	646	1.2	689	10.9	88.8 (63.6–97.8)
Respiratory disorders*	614	1.4	560	8.7	84.5 (46.4–97.1)
Renal disorders	308	0.9	300	7.0	86.6 (-4.5–99.7)

*Other than asthma 1. Oostvogels et al, Hum Vaccin Immunother. 2019;15(12):2865-2872.

62

► N = number of subjects included in each group ; n = number of subjects having at least one confirmed HZ episode, LL, UL = 95% Lower and upper confidence limits; py, person years; VE (%) = Vaccine Efficacy (Poisson method); YOA, years of age

AUCH DIE ANZAHL DER GRUNDERKRANKUNGEN HAT KEINEN EFFEKT AUF DIE WIRKSAMKEIT VON SHINGRIX¹

Shingrix					Placebo				Vaccine efficacy % (95% CI)
N	n	Cumulative follow-up py	Rate of HZ cases/ 1,000 py	N	n	Cumulative follow-up py	Rate of HZ cases/ 1,000 py		
Number of selected medical conditions present at enrollment									
1	3,159	5	12,269.2	0.4	3,211	109	12,213.4	8.9	95.4 (89.0–98.5)
2	3,080	7	11,797.1	0.6	3,117	97	11,746.4	8.3	92.8 (84.7–97.2)
3	2,316	8	8,803.7	0.9	2,455	88	9,162.6	9.6	90.5 (80.5–96.0)
At least 3	5,188	19	19,417.0	1.0	5,280	199	19,338.4	10.3	90.5 (84.8–94.4)
At least 4	2,872	11	10,613.3	1.0	2,825	111	10,175.8	10.9	90.6 (82.4–95.4)
At least 5	1,406	5	5,132.5	1.0	1,350	52	4,742.4	11.0	91.2 (78.0–97.3)
At least 6	569	2	2,039.2	1.0	551	20	1,910.1	10.5	90.9 (62.5–99.0)

N = number of subjects included in each group ; n = number of subjects having at least one confirmed HZ episode, LL, UL = 95% Lower and Upper confidence limits; py, person years; VE (%) = Vaccine Efficacy (Poisson method); YOA, years of age

LANGZEITDATEN BELEGEN DIE WIRKSAMKEIT ÜBER EINEN ZEITRAUM VON MINDESTENS 7 JAHREN^{1,2}

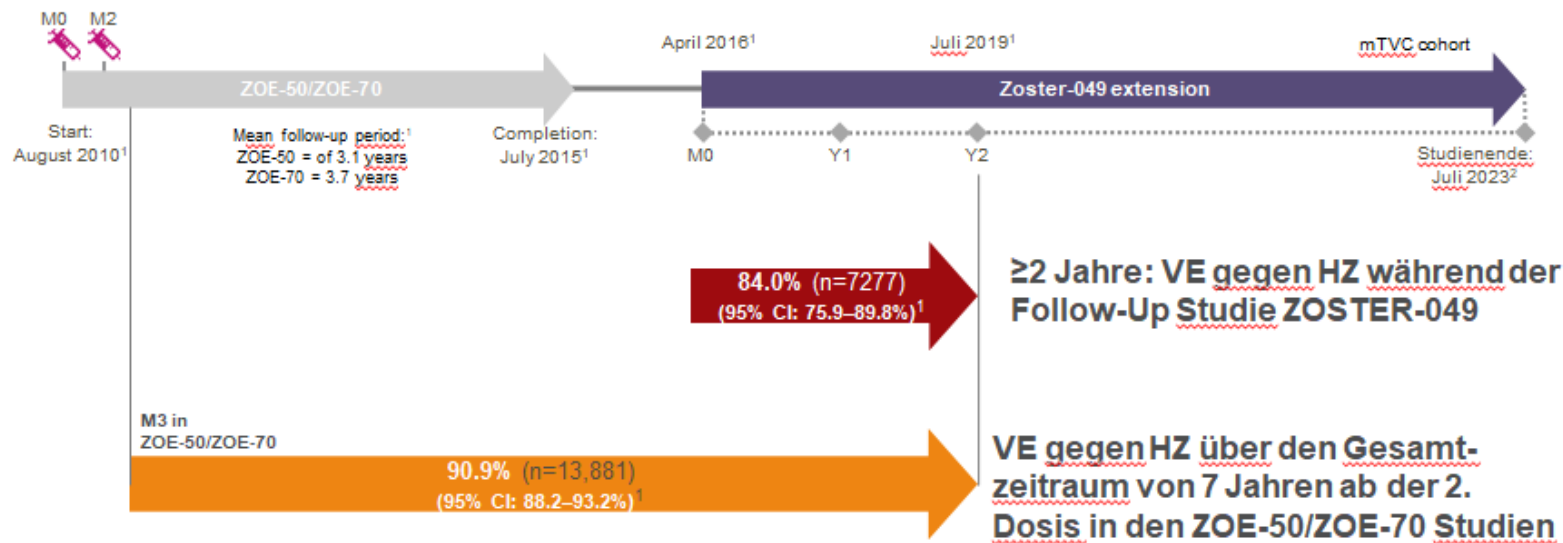


Figure independently created by GSK from the original data published in Boutry C et al. 2020

CI, confidence interval; HZ, herpes zoster; M, month; mTVC, modified total vaccinated cohort; RZV, recombinant zoster vaccine; VE, vaccine efficacy; Y, year

1. Boutry C et al. Clin Infect Dis. 2021 Jul 20;ciab829.

AUFNAHME VON SHINGRIX IN DIE GOLD-LEITLINIEN ZUR BEHANDLUNG VON COPD PATIENTINNEN

- Bedingt durch das höhere Erkrankungsrisiko bei COPD PatientInnen wurde die Herpes Zoster Impfung in die heuer aktualisierten GOLD* Leitlinien, zur Behandlung von COPD Patientinnen aufgenommen
- Neben der Impfung gegen COVID-19, Pneumokokken, Influenza und Pertussis ist damit auch die Herpes Zoster Impfung für COPD Patienten über 50 ausdrücklich empfohlen!

* Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. 2022 Report. https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2021/11/GOLD-REPORT-2022-v1.0-12Nov2021_WMV.pdf

RISIKO VON GRUNDERKRANKUNGEN IN NATIONALEN ZOSTER-IMPFEMPFEHLUNGEN ABGEBILDET

- Mittlerweile gibt es mehr als 10 Ländern mit nationalen Empfehlungen für Shingrix in älteren Erwachsenen ≥ 50 , ≥ 60 or ≥ 65 Jahre^{1,2}
- Zusätzlich explizite Empfehlungen für Personen mit Grunderkrankungen:
 - **Deutschland, Schweiz und USA** (≥ 50 years): **Asthma, COPD, chronische Nierenerkrankungen und Diabetes**^{3–5}
 - **Italien** (≥ 50 years): **COPD, kardiovaskuläre Erkrankungen und Diabetes**⁶
 - **Quebec, Kanada** (≥ 18):* **Asthma, COPD, chronische Nierenerkrankungen und Diabetes**^{7,8}
- In Österreich ist die Herpes Zoster Impfung für alle Erwachsenen ab 50 Jahren auch ohne vorhandene Grunderkrankungen empfohlen⁹ – Hauptrisikofaktor zu erkranken ist das Alter!
- **Die Berücksichtigung von Grunderkrankungen kann aber dabei unterstützen, das individuelle Erkrankungsrisiko der PatientInnen besser einschätzen zu können.**

References see slide notes

BMSGPK. 2022. Österreichischer Impfplan

Erwachsenenimpfung

Eine Impfung gegen Herpes Zoster wird für Personen ab dem vollendeten 50. Lebensjahr empfohlen. Es ist keine Prüfung des Immunitätsstatus vor der Impfung notwendig.

Der rekombinante, adjuvantierte Subunit-Totimpfstoff Shingrix ist auch bei erwachsenen Personen mit einem erhöhten Risiko für Herpes Zoster (HZ) ab einem Alter von 18 Jahren indiziert.

Auch immunkompetente Personen, die bereits an Herpes Zoster (HZ) erkrankt waren, können ab einem Mindestabstand von 6 Monaten mit der HZ-Vakzine geimpft werden, wobei mit stärkeren Impfreaktionen zu rechnen ist, je kürzer der Abstand zur durchgemachten Infektion ist. Es handelt sich dabei um eine off-label Anwendung, da dazu bisher nur begrenzte Daten vorliegen.

Nach rezidivierendem Herpes Zoster kann bei einem Mindestabstand von 2 Monaten zur letzten Erkrankung (akute Symptome müssen abgeklungen sein) geimpft werden.



Take Home messages Shingrix®

- Totimpfstoff (rekombinant, adjuvantierter Impfstoff)
- Vorbeugung von Herpes Zoster und postzosterischer Neuralgie mit sehr guter Wirksamkeit
- Langanhaltende Wirksamkeit
- Wirksamkeit auch bei mehreren Grunderkrankungen



Take Home messages Shingrix®

- ▶ Titerkontrolle vor Impfung ist nicht notwendig
- ▶ Grundimmunsierung: 2 Dosen im Abstand von 2 (max. 6) Monaten , i.m.
 - ▶ Ausnahme: IC Patienten (2. Dosis nach 1-2 Monaten)
- Kosten: ca. 252 €/pro Impfung

Take home messages

- ✓ Wo geht - kontrollieren den Impfpass ihrer Patient*innen
- ✓ Jetzt ist Influenza- und Pneumokokken-Zeit!
- ✓ Mit Shingrix steht ein neuer Zoster Impfstoff zur Verfügung

Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit



Pflichttexte

SHINGRIX (Zoster Vaccine Recombinant, Adjuvanted)

Fachkurzinformation

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt der Fachinformation.

BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS Shingrix Pulver und Suspension zur Herstellung einer Injektionssuspension

Herpes-Zoster-Impfstoff (rekombinant, adjuvantiert)

ZUSAMMENSETZUNG

Nach der Rekonstitution enthält eine Dosis (0,5 ml):

Varicella-Zoster-Virus ¹ -Glykoprotein-E-Antigen ^{2,3}	50 Mikrogramm
--	---------------

¹ Varicella-Zoster-Virus = VZV

² adjuvantiert mit AS01_B; dieses enthält:

Pflanzenextrakt aus Quillaja saponaria	
Molina, Fraktion 21 (QS-21)	50 Mikrogramm

3-O-Desacyl-4'-monophosphoryl-Lipid A	
(MPL) aus Salmonella minnesota	50 Mikrogramm

³ Glykoprotein E (gE) hergestellt in immortalisierten Ovarialzellen des chinesischen Hamsters (CHO-Zellen) mittels rekombinanter DNA-Technologie

Sonstige Bestandteile: *Pulver (gE-Antigen):* Saccharose, Polysorbat 80 (E 433), Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat (E 339), Kaliummonohydrogenphosphat (E 340)

Suspension (AS01B-Adjuvanssystem): Colfosceriloleat (DOPC) (E 322), Cholesterol, Natriumchlorid, Wasserfreies Natriummonohydrogenphosphat (E 339), Kaliumdihydrogen-phosphat (E 340), Wasser für Injektionszwecke

KLINISCHE ANGABEN

Pharmakotherapeutische Gruppe: Varicella-Zoster-Impfstoffe, ATC-Code: J07BK03. **Anwendungsgebiete:** Shingrix ist indiziert zur Vorbeugung von Herpes Zoster (HZ) und postzosterischer Neuralgie (PZN) bei:

- Erwachsenen im Alter von 50 Jahren und älter;
- Erwachsenen im Alter von 18 Jahren und älter mit erhöhtem Risiko für HZ.

Die Anwendung von Shingrix sollte gemäß offiziellen Empfehlungen erfolgen.

Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt der Fachinformation genannten sonstigen Bestandteile. **ZULASSUNGSINHABER:** GlaxoSmithKline Biologicals s.a., Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Belgien **ZULASSUNGSNUMMER(N):** EU/1/18/1272/001 **Abgabe:** NR, apothekenpflichtig

Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen

Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar. **Stand der Information:** August 2020

Dosierung, Art der Anwendung, Sicherheitsinformationen

Dosierung und Art der Anwendung: Shingrix ist ausschließlich intramuskulär zu injizieren: 2 x 1 Dosis (0,5 ml) in einem Abstand von 2 Monaten. Falls erforderlich, kann die zweite Dosis im Abstand von 2 bis 6 Monaten nach der ersten Dosis verabreicht werden. Bei Personen, die krankheitsbedingt oder durch eine Therapie immundefizient oder immunsupprimiert sind oder werden könnten und die von einem kürzeren Impfschema profitieren würden, kann die zweite Dosis 1 bis 2 Monate nach der ersten Dosis verabreicht werden.

Auswahl klinisch relevanter Sicherheitsinformationen zu Shingrix Pulver und Suspension zur Herstellung einer

Injektionssuspension: • Kontraindikationen: Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile. • Warnhinweise:

Shingrix darf nicht intravasal oder intradermal verabreicht werden. Der Impfstoff ist ausschließlich zur prophylaktischen Anwendung bestimmt und ist nicht zur Behandlung bereits bestehender Erkrankungen vorgesehen. • Nebenwirkungen: sehr häufig: Reaktionen an der Einstichstelle, Kopfschmerzen, gastrointestinale Beschwerden, Myalgie, Müdigkeit, Schüttelfrost, Fieber. • Für eine vollständige Auflistung der Kontraindikationen, Warnhinweise und Nebenwirkungen siehe die Fachinformation.

Jeder Verdacht auf eine unerwünschte Wirkung, die bei einem Patienten auftritt, ist dem Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen/ Medizinmarktaufsicht in Übereinstimmung mit dem nationalen Erfassungssystem für Spontanberichte zu melden. Gerne steht Ihnen auch für die Erfassung dieser Informationen unsere Pharmakovigilanzabteilung unter 01 / 970 75 – 0 oder schriftlich unter arzneimittelsicherheit@gsk.com zur Verfügung.

Pflichttexte

Bexsero Injektionssuspension in einer Fertigspritze; Impfstoff gegen Meningokokken der Gruppe B (rDNA, Komponenten, adsorbiert); Qualitative und Quantitative Zusammensetzung: Eine Dosis (0,5 ml) enthält: Rekombinantes NHBA-Fusionsprotein von *Neisseria meningitidis* der Gruppe B ^{1, 2, 3} 50 Mikrogramm; Rekombinantes NadA-Protein von *Neisseria meningitidis* der Gruppe B ^{1, 2, 3} 50 Mikrogramm; Rekombinantes fHbp-Fusionsprotein von *Neisseria meningitidis* der Gruppe B ^{1, 2, 3} 50 Mikrogramm; Vesikel der äußeren Membran (Outer Membrane Vesicle, OMV) von *Neisseria meningitidis* der Gruppe B Stamm NZ98/254, gemessen als Menge des Gesamtproteins mit PorA P1.4 ² 25 Mikrogramm; ¹in *E. coli*-Zellen mittels rekombinanter DNA-Technologie hergestellt; ² an Aluminiumhydroxid (0,5 mg Al³⁺) adsorbiert; ³ NHBA (Neisseria-Heparin-bindendes Antigen), NadA (Neisseria-Adhäsion A), fHbp (Faktor-H-bindendes Protein). Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Histidin, Saccharose, Wasser für Injektionszwecke; **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Meningokokken Impfstoffe, ATC-Code: J07AH09. **Anwendungsgebiete:** Bexsero ist indiziert für die aktive Immunisierung von Personen im Alter ab 2 Monaten und älter gegen invasive Meningokokken-Erkrankungen durch *Neisseria meningitidis* der Gruppe B. Bei der Impfentscheidung sollten die Auswirkungen invasiver Erkrankungen in den verschiedenen Altersgruppen sowie die Variabilität der Antigenepidemiologie bei Stämmen der Gruppe B in verschiedenen geographischen Regionen berücksichtigt werden. Informationen zum Schutz vor bestimmten Stämmen der Gruppe B, siehe Fachinformation Abschnitt 5.1. Die Anwendung dieses Impfstoffes sollte in Übereinstimmung mit den offiziellen Empfehlungen erfolgen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 der Fachinformation genannten sonstigen Bestandteile. **Inhaber der Zulassung:** GSK Vaccines S.r.l., Via Fiorentina 1, 53100 Siena, Italien. **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten. **Zulassungsnummer:** EU/1/12/812/001- EU/1/12/812/004. **Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation**

Weitere Informationsquellen:

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

Stand der Fachkurzinformation: 06.2018

Dosierung und Art der Anwendung sowie Auswahl klinisch relevanter Sicherheitsinformationen zu Bexsero® Injektionssuspension in einer Fertigspritze



Dosierung und Art der Anwendung: 2-5 Monate: 3+1 oder 2+1. 6-11 Monate: 2+1 12-23 Monate: 2+1. 2-10 Jahre und ab 11 Jahren (+Erwachsene): 2 Dosen. Der Impfstoff ist tief intramuskulär zu injizieren. Details s. Fachinformation

Auswahl klinisch relevanter Sicherheitsinformationen zu Bexsero Injektionssuspension in einer Fertigspritze: •

Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gg. d. Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile • Warnhinweise: Nicht intravaskulär, subkutan oder intradermal verabreichen. Potentielles Risiko von Apnoen bei sehr unreifen Frühgeborenen • Nebenwirkungen: Säuglinge und Kinder (bis 10 Jahre): Druckschmerzen, Erythem, Schwellung, Verhärtung an der Einstichstelle, Fieber, Reizbarkeit. Jugendliche (ab 11 Jahren) und Erwachsene: Schmerzen an der Einstichstelle, Kopfschmerzen, Myalgie, Arthralgie • Für eine vollständige Auflistung der Gegenanzeigen, Warnhinweise und Nebenwirkungen siehe Fachinformation.

Jeder Verdacht auf eine unerwünschte Wirkung, die bei einem Patienten auftritt, ist dem Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen/ Medizinmarktaufsicht in Übereinstimmung mit dem nationalen Erfassungssystem für Spontanberichte zu melden. Gerne steht Ihnen auch für die Erfassung dieser Informationen unsere Pharmakovigilanzabteilung unter 01 / 970 75 – 0 oder schriftlich unter arzneimittelsicherheit@gsk.com zur Verfügung.

Pflichttexte

Fluarix

Fachkurzinformation

Fluarix Tetra

Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Influenza-Spaltimpfstoff (inaktiviert)

QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Inaktivierte Influenza-Virus Spaltantigene der folgenden Stämme*:

A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09 - ähnlicher Stamm (A/Victoria/2570/2019, IVR-215)	15 Mikrogramm HA**
A/Darwin/9/2021 (H3N2) - ähnlicher Stamm (A/Darwin/6/2021, IVR-227)	15 Mikrogramm HA**
B/Austria/1359417/2021- ähnlicher Stamm (B/ Austria/1359417/2021, BVR-26)	15 Mikrogramm HA**
B/Phuket/3073/2013 - ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, wild type)	15 Mikrogramm HA**
pro 0,5 ml Dosis	

.....

- * vermehrt in befruchteten Hühnereiern gesunder Hühnerherden
- ** Hämagglutinin

Dieser Impfstoff entspricht den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für die nördliche Hemisphäre und den EU- Empfehlungen für die **Saison 2022/2023**.

Fluarix Tetra kann Spuren von Eiern (wie Ovalbumin, Hühnerproteine), Formaldehyd, Gentamicinsulfat und Natriumdesoxycholat enthalten, die im Herstellungsprozess verwendet werden (siehe Abschnitt 4.3 der Fachinformation).

Sonstige Bestandteile:

Natriumchlorid, Dinatriumphosphatdodecahydrat, Kaliumdihydrogenphosphat, Kaliumchlorid, Magnesiumchloridhexahydrat, α - Tocopherolhydrogensuccinat, Polysorbat 80, Octoxinol 10, Wasser für Injektionszwecke.

KLINISCHE ANGABEN

Pharmakotherapeutische Gruppe:

Influenza-Impfstoff, ATC-Code: J07BB02

Anwendungsgebiete:

Fluarix Tetra dient der aktiven Immunisierung zur Vorbeugung der echten Virusgrippe (Influenza) in Erwachsenen und Kindern ab einem Alter von 6 Monaten durch die zwei Influenza-A-Virus-Stämme und die zwei Influenza-B-Virus-Stämme, die im Impfstoff enthalten sind. (siehe Abschnitt 5.1 der Fachinformation).

Die Anwendung von Fluarix Tetra sollte auf Grundlage der offiziellen Impfeempfehlungen erfolgen.

Es wird eine jährliche Neuimpfung mit dem vorliegenden Impfstoff empfohlen, da die Immunität im Jahr nach der Impfung abnimmt und da sich die im Umlauf befindlichen Influenzavirusstämme von Jahr zu Jahr ändern können.

Gegenanzeigen:

Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, gegen einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile oder gegen sonstige in Spuren vorhandene Bestandteile vom Ei (Ovalbumin, Hühnerprotein), Formaldehyd, Gentamicinsulfat und Natriumdesoxycholat.

Bei fieberhaften Erkrankungen und akuten Infektionen sollte die Impfung auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden.

ZULASSUNGSINHABER: GlaxoSmithKline Pharma GmbH, Wien.

ZULASSUNGSNUMMER: 235552

Abgabe: Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten.

Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

Weitere Informationsquellen:

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf der Website des Bundesamtes für Sicherheit im Gesundheitswesen/Medizinmarktaufsicht verfügbar.

STAND DER INFORMATION: Juli 2022

Dosierung, Art der Anwendung, Sicherheitsinformationen

Fluarix Tetra

Dosierung und Art der Anwendung: **Kinder ab 6 Monate und Erwachsene:** 1 Dosis. Bei Erstimpfung bis zum vollendeten 9. Lebensjahr 2 Dosen. Der Impfstoff wird intramuskulär injiziert. Details s. Fachinformation

Auswahl klinisch relevanter Sicherheitsinformationen zu Fluarix Tetra Injektionssuspension in einer Fertigspritze: • Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gg. d. Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile • Warnhinweise: Nicht intravasal verabreichen. • Nebenwirkungen: Schmerzen u. Rötung an der Einstichstellen, Muskelschmerzen, Erschöpfung, Reizbarkeit • Für eine vollständige Auflistung der Kontraindikationen, Warnhinweise und Nebenwirkungen siehe die Fachinformation.

Jeder Verdacht auf eine unerwünschte Wirkung, die bei einem Patienten auftritt, ist dem Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen/ Medizinmarktaufsicht in Übereinstimmung mit dem nationalen Erfassungssystem für Spontanberichte zu melden. Gerne steht Ihnen auch für die Erfassung dieser Informationen unsere Pharmakovigilanzabteilung unter 01 / 970 75 – 0 oder schriftlich unter arzneimittelsicherheit@gsk.com zur Verfügung.