

Untersuchung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses der COVID-19-Impfungen in der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen vor dem Hintergrund der Verbreitung der Omikron-Variante von SARS-CoV-2 in Deutschland

Karsten Montag

Die vom Paul-Ehrlich-Institut (PEI) angegebenen Verdachtsfälle einer Myo-/Perikarditis als Folge der Nebenwirkung einer COVID-19-Impfung in der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen lassen sich anhand der Abrechnungsdaten der Krankenhäuser bestätigen. Es ist sogar eher von einer Untererfassung der Fälle beim PEI von circa einem Drittel auszugehen.

Die europäische Arzneimittel-Agentur (EMA) hat am 28. Mai 2021 eine Impfung von Jugendlichen ab einem Alter von zwölf Jahren gegen COVID-19 mit dem Impfstoff Comirnaty des Herstellers BioNTech/Pfizer empfohlen. Am 31. Mai 2021 erfolgte die Zulassung durch die Europäische Kommission. Zuvor war der Impfstoff nur für Jugendliche ab 16 Jahren zugelassen. Am 25. November 2021 hat die EMA Comirnaty auch für die Impfung von Kindern ab fünf Jahren empfohlen. Am 23. Juli 2021 folgte die Empfehlung der EMA, Jugendliche ab 12 Jahren auch mit dem Impfstoff Spikevax des Herstellers Moderna zu impfen. Zuvor war dieser Impfstoff nur für Personen ab 18 Jahren zugelassen.

Das für die Analyse von Impfnebenwirkungen in Deutschland zuständige PEI hat in seinem Bericht über Verdachtsfälle von Nebenwirkungen und Impfkomplicationen nach Impfung zum Schutz vor COVID-19 vom 7. Februar 2022¹ dargelegt, dass im Berichtszeitraum vom 27. Dezember 2020 bis zum 31. Dezember 2021 3.732 Verdachtsfälle einer Nebenwirkung gemeldet wurden, in denen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 12 bis 17 Jahren nach Impfung mit COVID-19-Impfstoffen mindestens eine unerwünschte Impfreaktion berichtet worden ist, davon 147 Verdachtsfälle mit einer Myo-/Perikarditis. Bei Kindern unter zwölf Jahren hat das PEI keine Fälle einer Myo-/Perikarditis in Zusammenhang mit einer COVID-19-Impfung festgestellt.

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) hat am 10. März 2021 unter anderem den von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) eingeführten neuen ICD-10-Code „U12.9 - Unerwünschte Nebenwirkungen bei der Anwendung von COVID-19-Impfstoffen, nicht näher bezeichnet“ im deutschen Ableger der International Classification of Diseases, Revision 10 (ICD-10), etabliert. Dieser Code wird von den Krankenhäusern bei der Abrechnung stationärer Krankenhausleistungen mit den Krankenkassen ausschließlich als Nebendiagnose angegeben.

Um Impfnebenwirkungen bei der Abrechnung anzuzeigen, können von den Krankenhäusern auch andere ICD-10-Codes als Nebendiagnose angegeben werden. Darunter fallen unter anderem:

- Y59.9 - Komplikationen durch Impfstoffe oder biologisch aktive Substanzen
- T88.1 - Sonstige Komplikationen nach Impfung [Immunisierung], anderenorts nicht klassifiziert

Zur Abrechnung der Behandlung einer Myo- beziehungsweise Perikarditis im Zusammenhang mit einer Impfnebenwirkung werden in der Hauptdiagnose die folgenden ICD-10-Codes verwendet:

¹ Paul-Ehrlich-Institut: Bericht über Verdachtsfälle von Nebenwirkungen und Impfkomplicationen nach Impfung zum Schutz vor COVID-19 (7. Februar 2022), URL: <https://www.pei.de/DE/newsroom/dossier/coronavirus/sicherheitsbericht-covid-19-impfstoffe-aktuell.html> (Stand: 7. März 2022)

- I40.9 - Akute Myokarditis, nicht näher bezeichnet
- I40.8 - Sonstige akute Myokarditis
- I51.4 - Myokarditis, nicht näher bezeichnet
- I30.9 - Akute Perikarditis, nicht näher bezeichnet

Das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) stellt die Haupt- und Nebendiagnosen aufgeschlüsselt nach ICD-10-Codes der in den Krankenhäusern abgerechneten stationären Krankenhausleistungen auf seiner Internetseite zur Verfügung². Die Struktur der bereitgestellten Daten lässt eine Auswertung der Daten für die Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen nicht zu. Möglich ist nur eine Auswertung für die Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der abgerechneten Krankenhausfälle mit einer Myo-/Perikarditis in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen jeweils in den Jahren 2019 bis 2021.

	Altersgruppe 10- bis 17-jährige			Differenz 2021 zum Mittelwert 2019-2020	Nebendiagnose U12.9	mögliche Untererfassung	möglicherweise falsch kodierte Fälle (Y59.9, T88.1)	Anteil verbleibende Untererfassung
	2019	2020	2021					
Krankenhausfälle mit Myo-/Perikarditis	270	196	506	273	119	154	41	41%
davon intensivmedizinisch behandelt	73	62	117	50	28	22	5 - 7	30% - 34%
Krankenhausfälle mit Myo-/Perikarditis und Nebendiagnose U12.9	-	-	119					
davon intensivmedizinisch behandelt	-	-	28					
Krankenhausfälle mit Myo-/Perikarditis und Nebendiagnose Y59.9	0	0	22					
davon intensivmedizinisch behandelt	0	0	<4					
Krankenhausfälle mit Myo-/Perikarditis und Nebendiagnose T88.1	0	0	19*					
davon intensivmedizinisch behandelt	0	0	4					

*abzüglich Mehrfachnennungen der Nebendiagnosen U12.9 oder Y59.9

Abbildung 1: Vergleich der stationär behandelten Fälle von Myo-/Perikarditis der Jahre 2019 bis 2021 in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen, Quelle: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (<https://datenbrowser.inek.org>)

Zu erkennen ist eine annähernde Verdoppelung der Krankenhausfälle sowie der Intensivstationfälle in 2021 im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2019 und 2020. Die Angabe der Nebendiagnose „U12.9 - Unerwünschte Nebenwirkungen bei der Anwendung von COVID-19-Impfstoffen, nicht näher bezeichnet“ erklärt nur einen Teil der Steigerung, so dass bei den Krankenhausfällen möglicherweise eine Untererfassung von 154 Fällen einer Myo-/Perikarditis in Zusammenhang mit Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung vorliegt (22 bei den Intensivstationfällen).

Die Untererfassung lässt sich zum Teil durch die Verwendung der ICD-10-Codes Y59.9 und T88.1 bei der Abrechnung einer Myo-/Perikarditis in Kombination mit Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung der Krankenhäuser mit den Krankenkassen erklären. Da in den Jahren 2019 und 2020 in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen keine Fälle von Myo- oder Perikarditis in Kombination mit Impfnebenwirkungen zu verzeichnen sind, liegt die Vermutung nahe, dass diese Fälle im Jahr 2021 in Zusammenhang mit Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung stehen.

In Summe ergibt sich in 2021 eine Anzahl von 160 Fällen mit Myo-/Perikarditis in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen, deren Behandlung in Zusammenhang mit einer Impfnebenwirkung von den Krankenhäusern abgerechnet wurden. Dieser Wert ist um 13 Fälle höher als die Anzahl der Meldung von 147 Verdachtsfällen einer Myo-/Perikarditis nach einer COVID-19-Impfung in der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen, wie sie vom PEI im Sicherheitsbericht vom 7. Februar für das Jahr 2021 angegeben wurden. Hier ist von einer möglichen Untererfassung der Fälle beim PEI auszugehen.

² Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus: Datenlieferungen DRG für die Jahre 2019, 2020, 2021, URL: <https://datenbrowser.inek.org> (Stand: 7. März 2022)

Es verbleiben noch weitere 41 Prozent des Anstiegs der Krankenhausfälle mit einer Myo-/Perikarditis der 10- bis 17-jährigen in 2021 im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2019 und 2020 ungeklärt (30 bis 34 Prozent bei den Fällen mit Intensivbehandlung). Dies deutet auf eine weitere mögliche Untererfassung der Impfnebenwirkungen bei der stationären Behandlung von Herzmuskel- und Herzbeutelentzündungen in dieser Altersgruppe hin.

Seit Anfang 2022 werden pro Monat annähernd ähnlich viele Kinder und Jugendliche im Alter von 12 bis 17 Jahren aufgrund der Folgen einer COVID-19-Erkrankung stationär aufgenommen und intensivmedizinisch behandelt wie in 2021 10- bis 17-jährige im Schnitt durch Nebenwirkungen der COVID-19-Impfung.

Eine Myo- beziehungsweise Perikarditis stellt nicht die einzige Hauptdiagnose dar, die mit Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung von den Krankenhäusern behandelt und abgerechnet wurde. Neben Formen der Herzkrankheit (ICD-10-Codes I30-I52) finden sich als Grund für eine stationäre Behandlung mit der Nebendiagnose U12.9 hauptsächlich Symptome, die das Kreislaufsystem und das Atmungssystem betreffen (R00-R09), sowie Allgemeinsymptome wie Kopfschmerz (R51), Unwohlsein und Ermüdung (R53) und Synkope und Kollaps (R55). Intensivmedizinisch müssen hingegen hauptsächlich die Erkrankungen des Herzens behandelt werden.

Abbildung 2 zeigt den Vergleich der stationär sowie intensivmedizinisch behandelten Fälle mit Impfnebenwirkungen der Jahre 2019 bis 2021 in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen.

	Altersgruppe 10- bis 17-jährige			Differenz 2021 zum Mittelwert 2019-2020
	2019	2020	2021	
Krankenhausfälle mit der Nebendiagnose U12.9	-	-	570	570
davon intensivmedizinisch behandelt	-	-	59	59
Krankenhausfälle mit der Nebendiagnose Y59.9	41	44	164*	122
davon intensivmedizinisch behandelt	<4	<4	12	6 – 11
Krankenhausfälle mit Nebendiagnose T88.1	26***	31***	243**	215
davon intensivmedizinisch behandelt	0	<4	13*	11 – 12

*abzüglich Mehrfachnennungen der Nebendiagnose U12.9

**abzüglich Mehrfachnennungen der Nebendiagnosen U12.9 oder Y59.9

***abzüglich Mehrfachnennungen der Nebendiagnose Y59.9

Abbildung 2: Vergleich der stationär behandelten Fälle mit Impfnebenwirkungen der Jahre 2019 bis 2021 in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen, Quelle: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (<https://datenbrowser.inek.org>)

Aufgrund des deutlichen Anstiegs der Fälle mit den Nebendiagnosen Y59.9 und T88.1 im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2019 und 2020 muss davon ausgegangen werden, dass diese Fälle auf Nebenwirkungen der COVID-19-Impfung zurückzuführen sind.

Insgesamt ergibt sich eine Anzahl von 906 stationär behandelten Fällen, die in 2021 in der Altersgruppe der 10- bis 17-jährigen mit den Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung in Verbindung stehen. Mindestens 76 davon mussten intensivmedizinisch behandelt werden. Pro Monat wurden demnach in 2021 im Schnitt 76 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 17 Jahren im Krankenhaus aufgrund von Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung stationär behandelt, im Schnitt sechs davon intensivmedizinisch.

Im „Wöchentlichen Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019“ vom 3. Februar 2022³ wurden für die Meldewochen 01 bis 04 2022 (3. bis 30. Januar 2022) in der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen 163 hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle angegeben. Davon waren 103 ungeimpft, 56 grundimmunisiert, und 4 hatten eine Auffrischimpfung erhalten. Nur ein einziger (ungeimpfter) Fall musste in dieser Altersgruppe intensivmedizinisch behandelt werden.

Im „Wöchentlichen Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019“ vom 3. März 2022⁴ wurden für die Meldewochen 05 bis 08 2022 (31. Januar bis 27. Februar 2022) in der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen 145 hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle angegeben. Davon waren 99 ungeimpft, 39 grundimmunisiert, und 7 hatten eine Auffrischimpfung erhalten. Nur zwei Fälle mussten in dieser Altersgruppe intensivmedizinisch behandelt werden. Davon war einer ungeimpft und der andere grundimmunisiert.

Das RKI gibt nur diejenigen Fälle an, bei denen ein Impfstatus vorlag. Ausgeschlossen von der Auswertung des RKI sind zudem unvollständige Impfungen. Für die Meldewochen 01 bis 04 2022 lag bei 64 Prozent der hospitalisierten symptomatischen COVID-19-Fälle Angaben zum Impfstatus vor, für die Meldewochen 05 bis 08 2022 bei 57 Prozent.

Trotz der möglichen Untererfassung der aktuell hospitalisierten COVID-19-Fällen ist erkennbar, dass sich nach der Durchsetzung der Omikron-Variante zu Jahresbeginn 2022 in Deutschland in der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen das Risiko, aufgrund von Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung stationär sowie intensivmedizinisch behandelt zu werden, in der gleichen Größenordnung befindet wie das Risiko, aufgrund einer COVID-19-Erkrankung stationär sowie intensivmedizinisch behandelt zu werden.

3 Robert Koch-Institut: Wöchentlicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) (3. Februar 2022, URL: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenbericht_2022-02-03.pdf?__blob=publicationFile (Stand: 7. März 2022)

4 Robert Koch-Institut: Wöchentlicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) (3. März 2022, URL: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenbericht_2022-03-03.pdf?__blob=publicationFile (Stand: 7. März 2022)