

Kurzbericht Humane Papillomaviren (HPV)

Evaluierung der HPV-Durchimpfungsraten mit einem dynamischen
agentenbasierten Simulationsmodell



Wien, 2023

Impressum

Medieninhaber:in und Herausgeber:in:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlagsort: Wien

Autorinnen und Autoren: DI Dr. techn. Niki Popper, DI Claire Rippinger

Fotonachweis: © shutterstock.com/nasirkhan

Wien, 2023. Stand: 8. Februar 2023

Copyright und Haftung:

Ein auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Speicherung auf Datenträgern zu kommerziellen Zwecken, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z. B. Internet oder CD Rom.

Im Falle von Zitierungen (im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten) ist als Quellenangabe anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Titel der jeweiligen Publikation, Erscheinungsjahr.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen

Bestellinfos: Diese und weitere Publikationen sind kostenlos über das Broschürenservice des Sozialministeriums unter www.sozialministerium.at/broschuerenservice sowie unter der Telefonnummer 01 711 00-86 25 25 zu beziehen.

Hintergrund

Wie der Impfplan Österreich ausführt, sind Humane Papillomaviren weltweit verbreitet und stellen die Ursache für Krebsvorstufen und Krebserkrankungen an Gebärmutterhals, Oropharynx, Anus, Penis, Vagina und Vulva dar, zudem lösen sie Genitalwarzen aus. Zumindest 80 % aller Frauen und Männer infizieren sich im Laufe ihres Lebens mit HPV, welche vorrangig durch sexuellen Kontakt übertragen werden.

Mit August 2020 wurde seitens WHO die globale Strategie zur Elimination von Gebärmutterhalskrebs verabschiedet. Alle Mitgliedsstaaten, so auch Österreich, werden aufgefordert, eine Gebärmutterhalskrebs-Inzidenzrate von unter 4 pro 100 000 Frauen zu erreichen und beizubehalten. Um dieses WHO-Ziel für 2030 zu erreichen, ist unter anderem vorgesehen, dass bis dahin 90 % aller Mädchen bis zum Alter von 15 Jahren gegen HPV geimpft sind. Seitens der Europäischen Kommission wurde im Zuge des „Europe's Beating Cancer Plan“ ergänzt, dass die Durchimpfungsrate bei Jungen und Männern signifikant erhöht werden soll.

In Österreich werden jährlich 400 neue Fälle von Zervixkarzinomen mit etwa 130-180 Todesfällen registriert. Zuzüglich werden pro Jahr mehr als 6.000 Konisationen (Operation am Gebärmutterhals) durchgeführt, diese erhöhen das Frühgeburtsrisiko und die neonatale Mortalität. Bei Verdacht auf Gebärmutterhalskrebs (60.000/Jahr) wird eine Kolposkopie durchgeführt und eine HPV-Impfung dringend empfohlen.

Die Rate an HPV-assoziierten Krebserkrankungen bei Männern steigt, dabei ist Oropharynxkarzinom die häufigste HPV-assoziierte Erkrankung bei Männern. Im Jahr 2019 wurden in Österreich 1.211 bösartige Neubildungen des Kopf- und Halsbereichs (Tumore der Lippe, der Mundhöhle und des Pharynx) neu diagnostiziert, etwa 70 % davon bei Männern. Diese Tumore waren für rund 3 % der jährlichen Krebsneuerkrankungen und Krebssterbefälle verantwortlich.

Die HPV-Impfung ist vorbeugend wirksam. Sie bietet einen breiten und wirksamen Schutz gegen jene HP-Viren, die für die häufigsten HPV-assoziierten Erkrankungen verantwortlich sind. Das Risiko für Gebärmutterhalskrebs sowie Genitalwarzen wird um bis zu 90 % gesenkt. Ebenso wird das Risiko für andere Krebserkrankungen deutlich reduziert.

Von 2014 bis 2021 stand die HPV-Impfung im kostenfreien Impfprogramm des Bundes, der Bundesländer und der Sozialversicherungsträger:innen vom vollendeten 9. bis zum vollendeten 12. Lebensjahr zur Verfügung. Seit 01.02.2023 steht die HPV-Impfung allen

Mädchen und Buben bzw. Frauen und Männern vom vollendeten 9. bis zum vollendeten 21. Lebensjahr kostenfrei zur Verfügung, es sind zwei Impfdosen erforderlich. Ab dem vollendeten 21. Lebensjahr wird die Impfung für einen gleichwertigen Individualschutz in einem 3-Dosen-Schema bis zum vollendeten 30. Lebensjahr empfohlen, danach optional.

Aktuelle Analyse der Durchimpfungsraten

Generell werden in Österreich Kinder weiterhin häufig zu spät und nicht entsprechend den Empfehlungen geimpft. So erhält erfahrungsgemäß nur jedes zweite Kind zum empfohlenen Zeitpunkt die Impfung. So liegt auch die HPV-Durchimpfungsrate bisher auf zu niedrigem Niveau.

Angesichts Österreichs Verpflichtung zur Elimination von Gebärmutterhalskrebs und dem Bestreben der nachhaltigen Schließung von Impflücken wurden die Durchimpfungsraten der Bevölkerung analysiert. Die Evaluierung der in Österreich gesamtheitlich vorhandenen Daten trägt dazu bei, den aktuellen Ist-Zustand darzustellen und gleichzeitig Erkenntnisse zur weiteren Planung von Impfstrategien zu gewinnen.

Die Berechnung der HPV-Durchimpfungsraten wurde mittels agentenbasiertem Simulationsmodell von Mathematikerinnen und Mathematikern der Technischen Universität Wien durchgeführt. In diesem Modell können Personen mit unterschiedlichem Verhalten und Eigenschaften dargestellt werden. Der große Vorteil dieser mathematischen Methode ist, dass viele unterschiedliche Einzelheiten in die Berechnungen mit einfließen können. So kann die Bevölkerung in einem Modell möglichst realistisch nachgebildet werden.

In diesem Projekt wurden erstmalig die Durchimpfungsraten der aktiven Immunisierung von Personen in Österreich mit Gardasil/Gardasil 9 gegen HPV indizierte Erkrankungen evaluiert. Dazu wurden Daten aus unterschiedlichen Quellen, kumulierte Daten zu dokumentiert administrierten Impfungen, Verkaufszahlen der Impfstoffe (Kinderimpfprogramm, Catch Up, Privatmarkt) und Bevölkerungsdaten, zusammengeführt, analysiert und modelliert. Die Ergebnisse wurden im Detail für die Jahre 2014 bis 2021 berechnet. Sie geben derzeit mit weiteren festgelegten Modellannahmen (Impfempfehlung, Zulassung der Impfstoffe, kostenfreies Impfangebot) an, wie viele Personen eine Erst-, Zweit- oder Drittimpfung erhalten haben und wie viele Personen das komplette Impfschema abgeschlossen haben.

Zu beachten ist, dass in diesem Projekt derzeit noch keine Aussage über den Schutz vor Gebärmutterhalskrebs oder einer anderen durch HPV verursachten Krebsart getroffen

wird, also keine Impfwirksamkeit bzw. keine HPV-Typen Abdeckung analysiert werden kann. Für eine solche Aussage müssten noch zusätzlich Informationen zum Impfschutz herangezogen werden und die unterschiedlichen HPV-Typen, die nur zu einem Teil durch die Impfung abgedeckt sind, betrachtet werden.

Ergebnisse 2014-2021

Die vorliegenden Ergebnisse reichen bis zum Jahr 2021. Dementsprechend wurden in den Berechnungen die HPV–Impfempfehlungen und Altersgrenzen des kostenfreien Impfprogramms bis Ende des Kalenderjahres 2021 herangezogen. Die aktuellen Änderungen sind im Modell bereits implementiert und werden bei zukünftigen Berechnungen berücksichtigt. Die Verwendung eines dynamischen Simulationsmodells garantiert dabei, dass die neuen und zukünftigen Rahmenbedingungen in die Berechnungen integriert werden können. Zu berücksichtigen ist, dass in Österreich die Impfung im Rahmen des Kinderimpfprogrammes an alle Geschlechter verabreicht wird (und auch empfohlen). Es liegen aktuell keine Daten vor, wie die Geschlechterverteilung unter Geimpften und Ungeimpften ist.

Bei den Kindern im Alter von 9 bis inklusive 11 Jahren, die in den letzten Jahren in das kostenfreie Kinderimpfprogramm fielen, liegt die Durchimpfungsrate mit der 1. Teilimpfung bei 26 % mit der 2. Dosis bei 13 %. Das bedeutet, dass ca. 34.000 Kinder 2 Impfungen entsprechend den Empfehlungen erhielten und ca. 33.000 Kinder noch eine zweite Impfung benötigen. Allerdings sind 190.000 Kinder noch nicht geimpft. Hierbei ist anzumerken, dass der Start des Impfprogramms für diese Altersgruppe direkt in die Pandemiejahre 2020 und 2021 hineinfällt und durch die geänderten Gegebenheiten nicht mit den Durchimpfungsraten zuvor vergleichbar sind. Seit dem Start des Impfprogramms im Jahr 2014 bis ins Jahr 2019 wurde innerhalb dieser Altersgruppe deutlich mehr geimpft.

Die Durchimpfungsraten der 12-Jährigen gemeinsam mit den 13-Jährigen betrachtet, stellen bereits ein etwas besseres Bild dar, hier haben etwa 55 % eine erste Impfung erhalten und rund 49 % die für dieses Alter vollständige Impfserie von 2 Dosen. Gleichzeitig fehlen jedoch auch in dieser Altersgruppe 75.600 Kindern beide Impfungen und ca. 10.400 Kinder benötigen die zweite Teilimpfung.

Bei den 14-Jährigen haben im Jahr 2021 rund 53 % der Kinder bereits beide Impfungen erhalten. Bei der ersten Dosis liegt die Durchimpfungsrate bei 56 %. Dementsprechend benötigen noch rund 2.200 14-Jährige eine zweite Impfung, um das Impfschema zu vervollständigen. 2020 kam es bei den Erstimpfungen generell und speziell in dieser

Kohorte zu einem Rückgang, der 2021 wieder fast aufgeholt wurde. Insgesamt sind lt. Modellrechnung noch mehr als 37.000 der aktuell 14-Jährigen (von ca. 84.000) ungeimpft.

In den älteren Altersgruppen ist die Durchimpfungsrate deutlich niedriger. Von den 15- bis 20-Jährigen haben nur 38 % zumindest eine Impfung erhalten. Rund 30 % haben das komplette Impfschema abgeschlossen. Die ungeimpften Personen in dieser Altersgruppe haben jetzt ab 2023 die Möglichkeit ihre Impfungen kostenfrei nachzuholen.

Basierend auf den Modellannahmen haben bei den 21- bis 30-Jährigen im Jahr 2021 nur 4 % der Personen das Impfschema komplett abgeschlossen. Dies liegt daran, dass die Impfung erst seit 2014 im Kinderimpfprogramm vorhanden ist, und Personen, die vor 1999 geboren wurden, nicht davon profitieren konnten. Die Berechnung der Durchimpfungsrate dieser Personen basiert deswegen ausschließlich auf den Daten zu den privat verkauften Impfungen. Hier liegen keine Informationen vor, wie sich diese auf Erst-, Zweit- und Drittimpfungen verteilen. In der Berechnung wurde davon ausgegangen, dass alle Personen, die sich impfen lassen, auch das komplette Impfschema abschließen. Auf die Gesamtauswertung hat das nur einen geringen Einfluss.

Bei den im Rahmen des Kinderimpfprogramms dokumentierten Impfungen gibt es Informationen, wie viele Impfungen als Erst- oder als Zweitimpfung vergeben werden. Hier fällt auf, dass die Impfungen erfreulicher Weise sehr gleichmäßig auf die beiden Impfdosen verteilt sind und es dementsprechend wenig Impfabbrecher gibt, was in den Bereichen, in denen die Impfung durchgeführt wird, auf eine gute Organisation der Impfungen hinweist: 48 % der Impfungen werden als Zweitimpfung gelistet. Die fehlenden Zweitimpfungen werden anschließend fast zur Gänze durch die Catch-up-Impfungen abgedeckt.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass ein deutlicher Nachhol-Bedarf besteht und Kinder in Österreich später als empfohlen geimpft werden. Es müssen dringend Maßnahmen getroffen werden, um die HPV-Durchimpfungsraten in Österreich nachhaltig zu erhöhen. Das kostenfreie Impfangebot bis zum vollendeten 21. Lebensjahr stellt hier einen wesentlichen Meilenstein dar.

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

post@sozialministerium.at

sozialministerium.at