

Wer kontrolliert? Wer impft?

# Impfungen bei der erwachsenen Frau

Dem Gynäkologen / Geburtshelfer kommt eine besondere Verantwortung bei der Prävention der Krankheiten zu, die durch Impfungen verhindert werden können. Der Auftrag an die praktizierenden Gynäkologen Impfungen durchzuführen gewinnt zunehmend an Bedeutung, wird aber auch immer komplexer. Erleichtert wird die Umsetzung des Impfplans durch das vom BAG finanziell unterstützte Impfportal [www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch). Dieses ermöglicht die Impfungen in einem elektronischen Impfausweis zu erfassen und fehlende Impfdosen festzustellen.



Dr. med.  
Daniel Brügger  
Laupen



Prof. Dr. med.  
Claire-Anne Siegrist  
Genf

**+** Le gynécologue / l'obstétricien a une responsabilité particulière dans la prévention des maladies qui peuvent être prévenues par la vaccination. Les instructions de vaccination aux gynécologues praticiens sont de plus en plus importantes, mais aussi de plus en plus complexes. Elles sont facilitées par le site [www.mesvaccins.ch](http://www.mesvaccins.ch), sponsorisé par l'OFSP, qui permet d'enregistrer les vaccins dans un carnet de vaccination électronique et d'identifier les vaccins manquants.

Gynäkologinnen und Gynäkologen sind in den zugesandten Bulletins des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) offiziell zu folgenden Impfungen aufgefordert [1]:

- ▶ Bei der präkonzeptionellen Beratung den gesamten Impfstatus zu erheben und fehlende Impfungen zu komplettieren (seit Februar 2006).
- ▶ Bei den 15- bis 26-Jährigen die HPV-Nachholimpfungen mit drei Dosen im Rahmen kantonaler Impfprogramme vorzunehmen (bei den < 20-Jährigen seit Januar 2008 resp. ergänzend bei den < 27-Jährigen seit Januar 2011).
- ▶ Saisonal Schwangere ab der 13. Schwangerschaftswoche gegen Grippe zu impfen (seit Juni 2010).
- ▶ Die 25- bis 29-Jährigen einmalig gegen Pertussis mit dem dTpa-Präparat zu impfen (seit Dezember 2011).
- ▶ Schwangere im zweiten oder dritten Trimenon mit dem dTpa-Präparat zu impfen, falls die letzte Pertussis-Immunsierung vor mehr als fünf Jahren erfolgt ist (Schweizerischer Impfplan 2013 [2]).
- ▶ Zukünftige Väter und zukünftige Grosseltern (Kontaktpersonen) vor der Geburt des Neugeborenen mit dem dTpa-Präparat zu impfen (Strategie des Pertussis-Cocooning).

Der präventive Impfauftrag an die praktizierenden Gynäkologen wird immer komplexer und gewinnt an Bedeutung. Aufgrund der jeweils vorhandenen oder verlorenen Patienten-Impfdokumente ist es schwierig, allgemein gültige Impfalgorithmen zu präsentieren (Tab. 1). Wir Frauenärzte sind auf elektronische Impftools zur Umsetzung der offiziellen und verbindlichen Impfempfehlungen angewiesen. Im BAG-Bulletin 13/2011 sowie auf der Internetseite

des BAG wird das hilfreiche Impfportal [www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch) vorgestellt: «Es ermöglicht seit April 2011, die Impfungen der Patientinnen in einem elektronischen Impfausweis zu erfassen und zu prüfen, ob die Impfungen à jour sind oder vervollständigt werden müssen. Ebenfalls ist es den Patientinnen möglich, eine Impferinnerung zu abonnieren und betreuende Ärzte freizuschalten.» Diese Internetseite wurde von Impffachleuten mit der Unterstützung des BAG geschaffen und ist für die Benutzer (Ärztinnen und Patientinnen) gratis. Ab März 2013 ist darin zusätzlich das aus der Software „viavac“ implementierte Expertenwissen für zukünftige Impfalgorithmen gratis enthalten.

## Aktualisierte Impfinformationen

### Tetanus

Prospektiv wird zwischen 25 und 64 Jahren neu ein 20-Jahres-Auffrischungsintervall empfohlen; dies bedeutet im Sinne einer minimalen Anzahl von Impfdosen, dass die voraussichtlich letzte Tetanus-Auffrischimpfung mit 60 bis 64 Jahren (oder unmittelbar vor dem 65. Geburtstag) appliziert werden soll. Dadurch wird ein Tetanus-Schutz bis zum Alter von 84 Jahren erreicht (Tetanus-Auffrischimpfung 64-jährig mit 20-jähriger Wirkung), wenn nicht eine Verletzung einen zusätzlichen Booster erfordert. Faktisch ermöglicht dies den Abschluss des Tetanus-Algorithmus mit 64 Jahren.

### Pertussis

Über 40% aller gemeldeten Pertussis-Fälle in der Schweiz (2007 bis 2011) wurden bei den ≥ 20-Jährigen beobachtet. Also ist es notwendig, die Keuchhustenimmunität durch einen Booster im Erwachsenenalter zu reaktivieren und zwar vor der Geburt eines Kindes; allerdings gebären in unserem Land 30% der Mütter erst nach dem Alter von 34 Jahren.

Diese Fakten haben dazu geführt, dass nicht nur alle 25 bis 29-Jährigen einmalig gegen Keuchhusten geimpft werden sollen

TAB. 1 Nachholimpfungen in der Frauenarztpraxis bei unvollständigem Impfstatus				
Impfung	Anamnese	Serologie	Anzahl Dosen – Zeitintervall – Alter	Antikonception*
dT(pa)-IPV	unbekannte Impfanamnese	4 Wochen nach einer Nachholimpfung	1x dT(pa)-IPV: bei einem Titer >0.5 bis <1 IU/ml: 1 weitere Dosis dT-IPV nach 6 Monaten; Titer ≤0.5 IU/ml: 2 weitere Dosen (0-2-8 Mte)	nein
	vollständige (dokumentierte) Impfanamnese mit aktivem Schutz	nein	1x dT nach einem Intervall von 20 Jahren, falls letzter Booster zwischen 25–64 Jahren; 1x dT nach 10 Jahren, falls letzte Dosis nach 64 Jahren	
	dokumentierte Impfanamnese mit unvollständiger Grundimmunisierung	nein	1–3 Dosen dT(pa)-IPV im Intervall 0-2-8 Monate	
Pertussis	unspezifisch; ausser bei positivem PCR-Nachweis	nein (falsch positiv)	25 bis 29-jährig oder bei Kinderwunsch in den nächsten 5 Jahren: 1 x dTpa(-IPV)	
VZV	durchgemachte Krankheit bedeutet erworbene Immunität	ja bei negativer oder unsicherer Krankheitsanamnese	2 Dosen im Abstand ≥ 4 Wochen, falls IgG negativ	Ja: 4 Wochen nach jeder Dosis
MMR	Anamnese auf Krankheiten und undokumentierte Impfungen: unzuverlässig	nein (falsch negativ)	2 Dosen im Abstand ≥ 4 Wochen	Ja: 4 Wochen nach jeder Dosis
Hepatitis B	nicht dokumentierte Impfungen	4 Wochen nach einer Nachholimpfung	HBsAk ≥100 IE/l bedeutet lebenslange Immunität (keine weitere Dosis); Titer < 100IE: 2 weitere Dosen im Abstand von 5 Monaten (kein weiterer Titer ausser ↑ Exposition)	nein
	positive Krankheitsanamnese	positive HBcAk (Infektionsstatus)	keine	
HPV	nicht dokumentierte Impfungen: Datum/Impfstoff bei Kollegen/Kantonsarzt nachfragen (kantonale Programme seit Herbst 2008)	nicht verfügbar	Total 3 Dosen (falls erste Dosis vor 15-jährig: total 2 Dosen)	nein

\* wegen attenuiertem Lebendvirus  
dT = reduziertes Diphtherie- & Tetanus-Antitoxin; pa = Pertussis azellulär reduziert; IPV = Trivalenter, inaktivierter (injizierbarer) Poliomyelitis-Totimpfstoff

(Impfplan 2012), sondern auch alle Schwangeren, deren letzte Pertussis-Dosis mehr als fünf Jahre zurückliegt (Impfplan 2013). Diese Impfempfehlungen bewirken einen primären Schutz durch die Übertragung der Antikörper diaplazentar auf das Neugeborene, sowie einen sekundären Schutz durch die Verhinderung der Ansteckung von Säuglingen durch Erwachsene in der unmittelbaren Umgebung, dem sog. Pertussis-Cocooning.

**Masern-Mumps-Röteln (MMR)**

Die echte Prävention vor diesen Kinderkrankheiten im Erwachsenenalter oder in graviditate ist nur mit der frühzeitigen Immunisierung mit zwei Dosen möglich. Die serologische Kontrolle (Masern, Röteln) ist seit 2006 nicht mehr empfohlen [3]: Tatsächlich sind die untersuchten IgG bei geimpften Frauen häufig falsch-negativ. Deshalb gilt die Empfehlung, vergessene Impfungen (total zwei Dosen) vor oder nach einer Schwangerschaft nachzuholen – ohne Titerbestimmungen. Eine günstige Gelegenheit zum Nachholen verpasster MMR-Dosen sind die Antikonzepionsberatung von Adolescentinnen oder spätestens die präkonzeptionelle Beratung: Hier reicht ein Sicherheitsabstand von vier Wochen von der zweiten MMR-Dosis bis zur Konzeption. Um das WHO-Ziel der Elimination von Masern in Europa zu unterstützen, müssen die Krankenkassen in der Schweiz den nach 1963 Geborenen ab 2013 bis Ende 2015 die MMR-Präparate (inklusive Konsultation und Injektion) ohne Anrechnung an die Franchise vergüten.

**Varizellen (VZV)**

Das Risiko nicht-immuner Schwangeren an Windpocken zu erkranken bleibt hoch in der Schweiz, da hier die Kleinkinder nicht gegen VZV geimpft werden. Falls die Krankheitsanamnese nicht sicher positiv ist, besteht die Empfehlung der serologischen Bestimmung von VZV-IgG und bei negativem Resultat die VZV-Impfung mit zwei Dosen im Abstand von 4 Wochen durchzuführen (Tab. 1). Auch dieses attenuierte Impfstoffvirus erfordert einen Abstand von vier Wochen bis zur geplanten Schwangerschaft.

**Hepatitis B und HPV**

Die generelle Hepatitis-B-Impfung von Jugendlichen (in der Schweiz empfohlen seit 1998) muss ergänzt werden durch die Impfung aller Personen bei jeder sich bietenden Gelegenheit (z.B. bei der Erstkonsultation eines Gynäkologen). Das Zwei-Impfdosen-Schema gilt für die monovalenten Hepatitis-B-Erwachsenen-Impfstoffe nur bei den 11- bis 15-Jährigen, für den kombinierten, bivalenten Impfstoff (Hepatitis-A und -B) hingegen bei den 1- bis 15-Jährigen. Entscheidend ist, dass zumindest die erste Dosis in das Jugendfenster fällt.

Analog dazu wird seit 2012 die HPV-Impfung im Zweidosen-Schema (11- bis 14-Jährige) im Mindestabstand von vier bis sechs Monaten empfohlen, falls die erste Dosis vor dem 15. Geburtstag injiziert wird. Diese legt die Anzahl der Gedächtniszellen der B-Lymphozyten fest, welche die humorale Immunität mit entspre-

**TAB. 2 Fehlende Impfungen in einer Schwangerschaft**

Impfung	Anamnese/ Dokumente	Serologie	Impfdosen
dTpa(-IPV)	Intervall $\geq 1$ Monat seit letzter dT und $\geq 5$ Jahre seit letzter dTpa	Nein	1x dTpa im 2. oder 3. Trimenon (mindestens 2 Wochen vor der Geburt)
VZV	positive Krankheitsanamnese bedeutet erworbene Immunität	Nein	keine
	neg./unsichere Krankheitsanamnese	ja	negative IgG: postpartal 2 Dosen im Mindestabstand von 4 Wochen
	St. n. 2x VZV-Impfung (neg. Krankheitsanamnese)	nur bei VZV-Kontakt in graviditate (5% Impfversager)	keine
	nur 1 dokumentierte VZV-Impfung (neg. Krankheitsanamnese)	ja: Ansteckungsrisiko in der Gravidität?	1 VZV-Dosis postpartal
MMR	fehlender Ausweis	Masern- und Röteln-IgG (Referenzwert bei Exposition in graviditate)	bei neg. IgG: postpartal 2 Dosen im Abstand von 4 Wochen
	nur 1 dokumentierte Impfung	nein	1x MMR postpartal
Hepatitis B	komplette Grundimmunisierung	HBsAg in jeder Schwangerschaft (Ausnahme: Folge-Schwangerschaften bei korrekt vor der 1. SS Geimpften ohne Risikoverhalten mit 1x dokumentiert neg. HBsAg in der 1. SS)	keine
	fehlende Impfdosen bei normalem Expositionsrisiko	HBsAg	postpartal bis zu total 3 Dosen mono- oder bivalente Hepatitis (A +) B-Impfungen; Jugendfenster mit bis zu total 2 Dosen, falls die erste Hepatitis (A +) B-Dosis vor dem 16. Geburtstag verabreicht wurde
	fehlende Impfdosen und hohes (berufliches) Expositionsrisiko*	partielles Beschäftigungsverbot oder Nachholimpfungen in graviditate	Ev. fehlende Dosen im 2./3. Trimenon nachholen: berufliche Exposition ist erst erlaubt, wenn HBsAk $\geq 100$ IE/l nachgewiesen
	komplette Grundimmunisierung bei Personen mit hohem Expositionsrisiko und einmaligem HBsAk $\geq 100$ IE/l	nein	keine
	Infektionsstatus (positive HBcAk)	nein	keine
HPV	fehlende Dokumente können meist noch recherchiert werden	nicht verfügbar	Ergänzungsimpfung mit total 3 Dosen postpartal; Jugendfenster mit total 2 Dosen, falls erste Dosis vor dem 15. Geburtstag appliziert
Grippe	nicht relevant	nein	saisonal 1 Dosis ab dem 2. Trimenon; bei chronischen Erkrankungen (z.B. Diabetes, Adipositas mit BMI $\geq 40$ ) ist die Grippeimpfung bereits während dem 1. Trimenon möglich

\* Beschäftigte im Gesundheitswesen, Laborpersonal, enge Kontaktpersonen von Erkrankten oder Ländern mit mittlerer-hoher HepB-Endemizität, STI-Umfeld, MSM, Umfeld injizierbarer Drogen-Konsum, Umfeld geistig Behinderte; Hämodialyse, Hämophilie

chender Antikörper-Bildung prägen. Wird die Impfserie nach dem Jugendfenster begonnen, muss sie mit drei Dosen vervollständigt werden. Hepatitis-B- und HPV-Impfstoffe können wegen des nahezu identischen Impfalgorithmus simultan (z.B. in den linken und rechten Oberarm) verabreicht werden – zu beachten ist lediglich das ein Jahr länger offene Hepatitis-B-Jugendfenster für das Zwei-Dosis-Schema (bis zum 16. Geburtstag).

### Die gynäkologische Vorsorgeuntersuchung – der ideale Zeitpunkt zum Impfen

Die Verhütung, das Zervix- und Mamma-Screening sind in der weiblichen Bevölkerung als präventiver Auftrag des Frauenarztes verankert. Dieses Klientinnen-Kollektiv – bei den gesunden Frauen sprechen wir besser nicht von Patientinnen – füllt einen wesentlichen Teil der frauenärztlichen Praxis-Untersuchungen. Die

präventive Konsultation junger und gesunder Frauen bietet den idealen Rahmen, alle fehlenden Impfungen nachzuholen. Vorbereitend kann die in elektronischen Impftools ausgebildete MPA mit geringem Zeitaufwand von 5 bis 10 Minuten sogar komplexe Papierausweise in der Impfsoftware viavac [4] erfassen. Schnittstellen zum Personendaten-Export stellen mehrere Praxis-Software-Häuser zur Verfügung. Die in viavac erfassten Impfungen und impfrelevanten anamnestischen Angaben können per Mauseclick ins schweizerische Impfportal ([www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch)) übermittelt werden. Die offizielle Lancierung dieses eImpfdossiers als erstem nationalem eHealth-Projekt steht in der fortgeschrittenen Evaluationsphase.

Die Aus- und Weiterbildung der Schweizer Frauenärzte muss, um den offiziellen Impf-Auftrag zu erfüllen, intensiviert werden. So zeigte eine Genfer Erhebung, dass nur 18% der Schwangeren von

ihren Gynäkologen in der Impf-Grippesaison 2010/2011 gegen die saisonale Influenza geimpft wurden [5]. Eigene Erfahrungen überraschen mit einer hohen Impf-Compliance der Schwangeren gegenüber Grippe und Pertussis, falls die Empfehlungen überzeugend kommuniziert werden.

### Zusammenfassung

Seit sieben Jahren wird der Gynäkologe zunehmend in die Umsetzung der Schweizerischen Impfempfehlungen miteinbezogen. Das lange Zeit bestehende Tabu, Schwangere zu impfen, wird von eigentlichen Impfempfehlungen in graviditate abgelöst (Tab. 2). Diese kann nur der im Impfen weitergebildete Frauenarzt in die Schwangerenbetreuung integrieren. Das Delegieren an den Hausarzt sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen, da es unnötige Konsultationskosten verursacht.

**Dr. med. Daniel Brügger**

Gynäkologie und Geburtshilfe FMH  
 Bahnweg 55, 3177 Laupen  
 daniel.bruegger@hin.ch  
 www.danielbruegger.gyndoc.ch

**Prof. Dr. med. Claire-Anne Siegrist**

Centre de vaccinologie  
 1 Michel-Servet, 1211 Genève 6  
 Claire-Anne.Siegrist@unige.ch

**Literatur:**

1. Download der BAG-Bulletins unter [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) (Dokumentation/Publikationen)
2. Der Schweizerische Impfplan ist jährlich neu unter [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) publiziert: Themen/Krankheiten und Medizin/Infektionskrankheiten/Infektionskrankheiten A-Z/Richtlinien und Empfehlungen
3. BAG: Impfung von Frauen im gebärfähigen Alter gegen Röteln, Masern, Mumps und Varizellen. Richtlinien und Empfehlungen (ehemals Supplementum XX). Februar 2006
4. [www.viavac.ch](http://www.viavac.ch)
5. Blanchard-Rohner G, Meier S, Ryser J, Schaller D, Combescure C, Yudin MH, et al. Acceptability of maternal immunization against influenza: the critical role of obstetricians. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012; 25(9):1800-9

**Take-Home Message**

- ◆ Der präventive Impfauftrag an die praktizierenden Gynäkologen wird immer komplexer und gewinnt an Bedeutung
- ◆ Das lange Zeit bestehende Tabu, Schwangere zu impfen, wird von Impfempfehlungen in graviditate abgelöst
- ◆ Das elektronische Impfdossier [www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch) wird vom BAG unterstützt und empfohlen
- ◆ Das Impfportal ermöglicht, die Impfungen der Patientinnen in einem elektronischen Impfausweis zu erfassen und gleichzeitig fehlende Impfdosen zu identifizieren
- ◆ Die Integration der Impfungen in die Schwangerenbetreuung erfordert eine adäquate Weiterbildung des Frauenarztes
- ◆ Das Delegieren der Impfungen an den Hausarzt sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen, da es unnötige Konsultationskosten verursacht

**Message à retenir**

- ◆ Les instructions de vaccination aux gynécologues praticiens sont de plus en plus importantes, mais aussi de plus en plus complexes
- ◆ Le tabou de longue date de ne pas vacciner les femmes enceintes, est remplacé par des recommandations de vaccination pendant la grossesse
- ◆ Le carnet de vaccination électronique [www.mesvaccins.ch](http://www.mesvaccins.ch) est recommandé par l'OFSP
- ◆ Ce portail permet d'enregistrer les vaccins des patientes dans un carnet de vaccination électronique et d'identifier immédiatement les vaccins manquants
- ◆ Intégrer les vaccinations dans les soins prénataux nécessite une formation continue des gynécologues
- ◆ La délégation des vaccins au médecin de famille devrait être exceptionnelle car elle entraîne des coûts inutiles de consultation