



## **Hintergrundinformationen zum Thema HPV-Impfung und Gebärmutterhalskrebs**

### **1. Ausgangslage**

Humane Papillomaviren (HPV) sind die häufigsten Erreger sexuell übertragbarer Infektionen. 70-80% der sexuell aktiven Bevölkerung infizieren sich im Lauf des Lebens mit HPV. Man unterscheidet verschiedene «high risk»-HPV und «low risk»-HPV:

- Die low risk-HPV (darunter die Typen 6 und 11) führen zu Haut- und Genitalwarzen.
- Die high risk-HPV können zu dysplastischen Veränderungen (Vorstufen von Krebs) des Gebärmutterhalses, der Vagina, der Vulva, des Anus und der Schleimhaut im Hals-Nasen-Ohren-Bereich führen; aus diesen dysplastischen Veränderungen können invasive Karzinome entstehen. Besonders stark kanzerogen sind die HPV-Varianten 16 und 18.

Jährlich erkranken weltweit rund eine halbe Million Frauen an Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom). Das Zervixkarzinom wird praktisch zu 100% durch eine Infektion mit HPV bedingt; HPV 16 und 18 sind für mehr als 70% der Zervixkarzinome verantwortlich.

### **2. Epidemiologie**

HPV werden vor allem durch Geschlechtsverkehr übertragen, seltener auch durch direkten Hautkontakt oder Schmierinfektionen. Die meisten HPV-Infektionen verlaufen ohne Symptome und heilen innert weniger Monate aus. In einigen Fällen wird die HPV-Infektion jedoch chronisch; eine chronische Infektion mit einem high risk-HPV kann innert weniger Jahre zu einer cervicalen intraepithelialen Neoplasie (CIN) führen, einer Vorstufe von Krebs. Die Entwicklung zum invasiven Zervixkarzinom dauert in der Regel 10 bis 15 Jahre.

Man schätzt, dass in der Schweiz jährlich bei etwa 5 000 Frauen eine Vorstufe von Gebärmutterhalskrebs (schwere Dysplasie der Zervix CIN2 oder CIN3) festgestellt wird – eine solche Vorstufe muss chirurgisch behandelt werden. Jährlich erkranken in der Schweiz rund 250 Frauen an einem invasiven Gebärmutterhalskrebs, rund 90 sterben daran. Rund die Hälfte der betroffenen Frauen ist zum Zeitpunkt der Diagnose jünger als 50 Jahre.

HPV-Infektionen werden am häufigsten bei jungen Frauen festgestellt, vor allem im Alter zwischen 18 und 28 Jahren. Bei den 12- bis 14-jährigen Mädchen sind 2% mit HPV infiziert, bei den 16- bis 25-jährigen Frauen sind es bereits 14-16%.

Im Alter von 15 Jahren haben in der Schweiz 7% der Mädchen und 13% der Knaben bereits Geschlechtsverkehr gehabt.

### **3. HPV-Impfung**

- Zurzeit (Dezember 2011) sind in der Schweiz zwei Impfstoffe zugelassen. Gardasil® schützt vor einer Infektion mit den vier HPV-Typen 6, 11, 16 und 18 (quadrivalenter Impfstoff). Cervarix® schützt vor einer Ansteckung mit den HPV-Typen 16 und 18. Die



Impfung wird in drei Dosen zu den Zeitpunkten 0, 2 Monate und 6 Monate verabreicht. Danach sind bei über 99% der geimpften Frauen Antikörper gegen HPV nachweisbar (sehr hohe Wirksamkeit).

- Bei Frauen, die im Alter zwischen 15 und 26 Jahren geimpft werden und die vor der Impfung nicht mit HPV infiziert sind, beträgt der Impfschutz rund 98%.
- Bei Mädchen, die im Alter zwischen 10 und 15 Jahren geimpft werden, ist der Impfschutz besser als bei Frauen, die erst im Alter zwischen 16 und 23 Jahren geimpft werden.
- Wenn ein Mädchen oder eine Frau schon vor der Impfung mit einem der vier HPV-Typen infiziert wurde, ist die Impfung wirkungslos.
- Die Impfung scheint sehr sicher zu sein. In mehreren Studien sind nur wenige schwere Nebenwirkungen aufgetreten (Fieber, Kopfschmerzen, Gastroenteritis). Lokale Reaktionen an der Impfstelle (Rötung, Schwellung) treten bei 20-80% der Geimpften auf.
- Wie lange der Impfschutz anhält, ist momentan unbekannt. Man geht davon aus, dass der Impfschutz mindestens 10 Jahre anhält, eventuell lebenslang. Ob Auffrisch-Impfungen nötig sein würden, ist momentan unbekannt. Im Moment werden Auffrisch-Impfungen nicht empfohlen.
- Die Impfstoffe Gardasil® und Cervarix® sind für die Impfung von Mädchen und jungen Frauen zwischen 9 und 26 Jahren zugelassen.

#### **4. Stellungnahme der Eidg. Kommission für Impffragen zur HPV-Impfung**

Die Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF) hat im Mai 2007 die folgenden Empfehlungen zur HPV-Impfung veröffentlicht:

- Basisimpfung für alle Mädchen im Alter von 11-14 Jahren (vor dem 15. Geburtstag)
- Bis Ende 2012 „Nachholimpfungen“ für junge Frauen von 15-19 Jahren

Seit 1. Januar 2011 werden die Kosten der Impfung auch bei Frauen zwischen 20 und 26 Jahren bis Ende 2012 übernommen.

In einem Kommentar zu diesem Dokument beurteilt das BAG diese Empfehlungen als überzeugend; das BAG erlaubt die Impfung gemäss den Empfehlungen der EKIF.

#### **5. Wer bezahlt die Impfung?**

Der Bundesrat hat punkto Kostenübernahme folgendes beschlossen:

- Ab 1. Januar 2008 werden die Kosten für die HPV-Impfung von der obligatorischen Krankenversicherung übernommen, sofern die Impfung im Rahmen von kantonal organisierten Programmen durchgeführt wird.
- Die Impfung wird von der Franchise befreit.
- Nicht übernommen werden die Kosten von Impfungen ausserhalb von kantonalen Programmen, Impfungen von über 26-jährigen Frauen und die Impfung von Knaben.

Mittlerweile haben alle Kantone einem Impfprogramm zugestimmt.

Weiterführende Informationen zu den Impfprogrammen in den einzelnen Kantonen finden Sie unter folgendem Link:

<http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/03853/index.html?lang=de>



## 6. Informationen zu den Kosten

- Im Rahmen der Impfprogramme kostet eine Impf-Dosis inklusive Konsultation rund 90.- Fr., die komplette Impfung rund 270.- Fr.
- Zum Vergleich: eine HPV-Typisierung (Viollier) kostet 170 Taxpunkte, ein Pap-Test („Krebsabstrich“) (Viollier) Fr. 21.25.
- Eine von der Herstellerfirma in Auftrag gegebene Studie kommt zum Schluss, dass die Impfung kosteneffizient sei. Die Kosteneffizienz bleibt auch bestehen, falls sich herausstellen sollte, dass Auffrisch-Impfungen nötig werden.
- Die EKIF geht in ihrer Stellungnahme davon aus, dass in der erwähnten Studie das Kosten-Nutzen-Verhältnis eher unterschätzt wird, dass also der Nutzen der Impfung grösser ist als bisher angenommen.
- Die Kosten für eine generelle Impfung der 11-jährigen Mädchen werden auf 20 Mio. Fr. jährlich geschätzt.

## 7. Impfung von Knaben und Männern

- Die Impfung bewirkt auch bei Knaben die Bildung von Antikörpern gegen die vier HPV-Typen. Ob und allenfalls in welchem Ausmass die Impfung Knaben und Männer vor Genitalwarzen und Genitalkrebs schützen kann, ist momentan noch nicht bekannt.
- Der Impfstoff ist in der Schweiz für Knaben und Männer nicht zugelassen.
- Bei der Diskussion, ob Knaben geimpft werden sollten, müssen folgende Argumente bedacht werden:
  - a. Die Krebsarten, die bei Männern infolge HPV-Infektion auftreten, sind selten. Knaben zu impfen, um sie vor HPV-assoziierten Krebskrankheiten zu schützen, ist vermutlich nicht sinnvoll (Kosten höher als Nutzen).
  - b. Die Impfung von Knaben wäre allenfalls sinnvoll, um die Verbreitung der HPV – und damit die Ansteckung der Frauen – einzudämmen.
  - c. Momentan geht man von folgendem Szenario aus: Wenn 80% der Mädchen/Frauen gegen HPV geimpft würden, würde die zusätzliche Impfung der Knaben wegen der so genannten Herdimmunität<sup>1</sup> nur einen sehr geringen Zusatznutzen bringen (so gering, dass sich der Aufwand für die Impfung der Knaben nicht lohnen würde).
  - d. Die Impfung von Knaben würde die Kosten für ein Impfprogramm verdoppeln.
- Die EKIF empfiehlt die Impfung von Knaben im Moment nicht.

## 8. Begriffe: Prävention, Früherkennung und Screening des Zervixkarzinoms

- Primär-Prävention: Primär-präventive Massnahmen bezwecken die *Verhinderung* von Krankheiten. Typisches Beispiel hierfür sind Impfungen.
- Sekundär-Prävention: Sekundär-präventive Massnahmen haben das Ziel, Erkrankungen in einem möglichst frühen Stadium zu *entdecken*. Ein Beispiel hierfür ist das Mammographie-Screening.
- Mit der HPV-Impfung ist eine primäre Prävention des Zervixkarzinoms möglich: Bei den geimpften Frauen entstehen viel weniger Krebs-Vorstufen (CIN). Damit erhofft man sich auch eine Reduktion der invasiven Zervixkarzinome.

---

<sup>1</sup> Kollektive Immunität innerhalb einer Population bezüglich eines Krankheitserregers. Die Herdimmunität schützt nicht immunisierte (geimpfte) Personen, indem die Wahrscheinlichkeit, dass sie mit einer infektiösen Person in Kontakt treten, sinkt.



- Unter dem Begriff „Zervixkarzinom-Screening“ versteht man die regelmässigen Krebsabstriche (Pap-Test) beim Frauenarzt. Der Krebsabstrich dient der Früherkennung von bereits bestehenden Krebs-Vorstufen oder invasivem Krebs (sekundäre Prävention): Werden diese Veränderungen frühzeitig erkannt, ist eine wenig aufwändige, kurative Behandlung möglich.
- Die HPV-Impfung kann das Screening nicht ersetzen, sondern nur ergänzen: rund 30% der Zervixkarzinome werden durch HPV-Typen verursacht, welche durch die Impfung nicht abgedeckt werden. Aus diesem Grund sollten auch geimpfte Frauen regelmässig einen Gebärmutterhalsabstrich machen lassen (gemäss den Empfehlungen der Schweiz. Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe).