

### Erkrankung

#### Erreger

HPV (Papillomaviridae, unbehüllte, doppelsträngige DNA-Viren). Über 200 verschiedene HPV-Typen wurden isoliert. Der Mensch bildet das einzige natürliche Reservoir für diesen Erreger.

#### Infektionsmodus

Sexuelle Übertragung (Vaginal-, Oral- u. Analverkehr). HPV ist eine der häufigsten sexuell übertragbaren Infektionen. HPV dringen über Mikroverletzungen der (Schleim-)Haut ein und infizieren die Epithelzellen der Basalzellschicht.

#### Inkubationszeit

Zwischen zwei Wochen und acht Monaten bis zur Ausbildung von Genitalwarzen, evtl. bis über 30 Jahre für schwere Komplikationen.

#### Erkrankungsverlauf

Infektionen treten meist nach dem ersten Geschlechtsverkehr auf, verlaufen asymptomatisch und klingen nach 12-24 Monaten wieder ab, da nur einige wenige HPV-Typen Komplikationen verursachen.

Hochrisiko-Typen können die Entstehung verschiedener Krebsarten begünstigen; häufig Gebärmutterhalskrebs, aber auch Kehlkopf-, Mund-, Lungen- und Anogenitalkrebs.

Niedrigrisiko-Typen können Genitalwarzen (Condylomata acuminata) hervorrufen. Durch die Übertragung während der Geburt können beim Neugeborenen Larynxpapillome (gutartige Tumore) entstehen.

#### Risikofaktoren für langfristige Komplikationen

Verwendung von oralen Verhütungsmitteln (> 5 Jahre), wechselnde Sexualpartner, Alter beim ersten Geschlechtsverkehr, hohe Parität (Anzahl Geburten einer Frau), Immundefizienz, Belastung durch Strahlung u. UV-Licht, Rauchen, Alkoholkonsum, Übergewicht bzw. Adipositas (bei Männern), soziodemographische Faktoren (Bildung, Ethnie, Einkommen).

#### Epidemiologie

Die Prävalenz ist bei Frauen in der Altersgruppe 20-24 Jahre am höchsten (44,8 %). Bei knapp 500.000 Krebs-Neuerkrankungen (2018) schätzt das RKI persistierende Infektionen (nicht nur HPV) als Ursache auf insgesamt 4%. Gebärmutterhalskrebs ist die häufigste Todesursache nach einer Infektion. In 90-100% der Gebärmutterhalskrebs-Fälle wird HPV als Ursache diagnostiziert.

### Impfung

Die Impfstoffe wirken rein präventiv zum Schutz vor Krebsvorstufen, wenn es noch zu keiner (persistierenden) Infektion mit einem in den Impfstoffen enthaltenen HPV-Typen gekommen ist.

In Deutschland sind drei Totimpfstoffe zugelassen: Gardasil® (quadrivalent), sein Nachfolger Gardasil-9® (nonavalent) und Cervarix® (bivalent).

#### Nebenwirkungen der Impfung

**Posturales orthostatisches Tachykardiesyndrom (POTS) und komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS):** Laut EMA besteht kein ursächlicher Zusammenhang, jedoch gestützt auf Daten von Arzneimittelherstellern, in denen neurologische Schäden zu niedrig angegeben wurden. **Ovarialinsuffizienz** konnte aufgrund ihrer Seltenheit nicht ausgeschlossen werden, ist aber biologisch plausibel über die Toxizität oder Autoimmunmechanismen gegeben durch die Verwendung des Adjuvans Polysorbat 80. **Synkope** tritt nach der HPV-Impfung häufiger als nach allen anderen zugelassenen Impfungen auf.

Eine Meta-Analyse zeigte eine Verringerung von Gebärmutterhalskrebs-Vorstufen, aber auch eine Zunahme schwerer Störungen des Nervensystems und allgemeiner Schäden, weshalb das Nutzen-Risiko-Profil unklar blieb. Ein systematisches Cochrane-Review zur Sicherheit der HPV-Impfstoffe stieß auf massive interne Kritik wegen erheblicher Bias-Risiken.

#### Die STIKO-Empfehlungen

Die STIKO empfiehlt allgemein die Impfung im Alter von 9-14 Jahren: 2 Dosen im Abstand von 6 Monaten (RKI: mindestens 5 Monaten). Die Impfserie sollte vor dem ersten Geschlechtsverkehr abgeschlossen sein, versäumte Impfungen spätestens bis zum 18. Lebensjahr nachgeholt werden. Bei Impfung ab 15 Jahren sollen drei Dosen verimpft werden. Danach sei keine Auffrischung nötig.

#### Kritik an den STIKO-Empfehlungen

Der größte Rückgang der Neuerkrankungsraten lag noch vor Einführung der HPV-Impfungen (2006). Seit 2007 (erstmalige Empfehlung der Impfung durch die STIKO) bis 2017 ist kein Rückgang bei Hospitalisierungen mit Gebärmutterhalskrebs festzustellen.

Die Impfung wirkt nur, wenn man sich noch nicht mit dem Virus infiziert hat. Überdies könnten sich die Risikofaktoren sowie Früherkennung und Behandlungsmöglichkeiten für Gebärmutterhalskrebs ändern.

#### Ausführliche Informationen zu Krankheit und Impfung mit Quellenangaben:

<https://individuelle-impfentscheidung.de/impfungen/hpv.html>

Stand: 1.12.2023