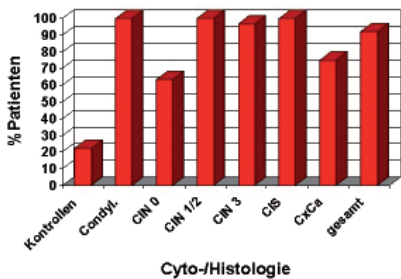
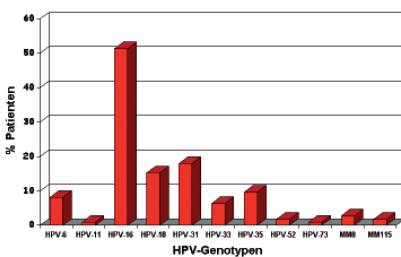


Gebärmutterhalskrebs und Viren

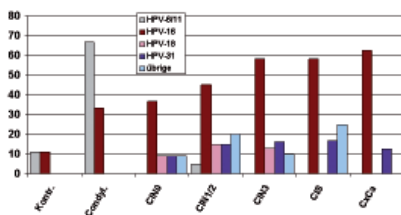
Vorsorgeuntersuchung und Impfung

Gebärmutterhalskrebs wird durch menschliche genitale Warzenviren (HR-HPV, HPV-16, -18) ausgelöst. Die Untersuchung auf HPV-Warzenviren sollte deshalb unbedingt Teil der Krebsvorsorge sein. In fast allen Fällen von Gebärmutterhalskrebs oder dessen Vorstufen lassen sich Warzenviren nachweisen. HPV-16, gefolgt von -31 und -18, sind dabei die häufigsten Warzenviren-Typen. Noch in diesem Jahr wird ein Impfstoff gegen diese Viren zur Verfügung stehen.

Verbreitung der Viren



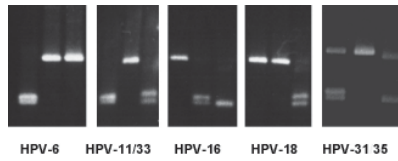
HPV-Nachweis in Abhängigkeit vom gynäkologischen Befund



Aufteilung der HPV-Typen nach dem gynäkologischen Befund

Wie wird untersucht?

In Abstrichen vom Gebärmutterhals lassen sich die Viren über die Vermehrung bestimmter DNA-Abschnitte und dem enzymatischen Schneiden der DNA nachweisen. Aus den entstehenden Mustern beim Auftrennen der DNA-Stücke ist eine HPV-Typisierung möglich.



HPV-Nachweis mittels DNA-Vermehrung und Enzymschnitt der DNA

Warum HPV-Nachweis?

Ziel des HPV-Nachweises ist es, die Häufigkeit von Gebärmutterhalskrebs und die damit verbundene Sterberate um mindestens 50 Prozent zu senken. Der Nachweis von höhergradigen Krebsvorläufern gelingt mit dem zusätzlichen HPV-Nachweis leichter als mit Abstrichzellen allein.

Wer und warum sollte untersucht werden?

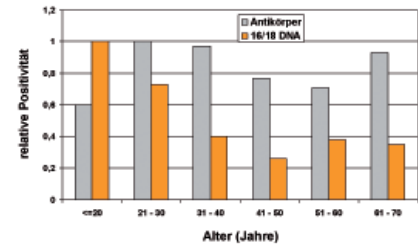
Der HPV-Nachweis sollte immer dann durchgeführt werden, wenn der Abstrichbefund unklar ist. Der HPV-Nachweis hat einen hohen Vorhersagewert, denn bei einer Hoch-Risiko-Infektion besteht Krebsgefahr.

Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs

Es gibt vermutlich einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Antikörpern gegen HPV-Viren und dem Rückgang der HPV-Infektion mit zunehmendem Alter. Daher liegt es nahe, einen Impfstoff gegen die häufigsten Hoch-Risiko-Typen zu entwickeln. Impfstoffe gibt es bereits gegen andere Virusinfektionen (zum Beispiel Mumps, Masern, Röteln).

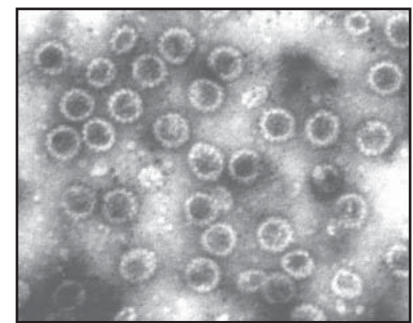
Woraus besteht der Impfstoff?

Schützende Antikörper sind gegen die äußere Struktur des Virus gerichtet, und zwar gegen das so genannte L1-Protein. Dieses Protein lässt sich gentechnisch in Insektenzellen herstellen, wo es sich zu Virus-ähnlichen Partikeln zusammenlagert, den so genannten VLPs. Diese enthalten keine DNA und sind daher nicht infektiös (Totimpfstoff). Studien haben gezeigt, dass VLPs wirksam gegen eine HPV-Infektion schützen können, und dass der Impfstoff gut verträglich ist.



Altersabhängige Häufigkeit von HPV-16 und -18 und der gegen sie gerichteten Antikörper

Welche Impfstoffe werden zur Verfügung stehen?



In Insektenzellen hergestellte Virus-ähnliche HPV-Partikel

1. Cervarix® von GlaxoSmithKline, der VLPs von HPV-16 und -18 enthält.
2. Gardasil® von Sanofi-Pasteur-MSD-Merck & Co, der neben VLPs von HPV-16 und -18 die der Niedrig-Risiko-Typen HPV-6 und -11 enthält. Gardasil® könnte damit auch gegen genitale Warzen und Kehlkopf-Geschwülste schützen.

Probleme bei der Impfung

1. Es gibt eine Vielzahl von menschlichen genitalen Warzenvirus-Typen. Die Impfung könnte das biologische Gleichgewicht zwischen den genitalen Warzenvirus Typen stören. Das bedeutet: Entfernt man einen Typ, könnte ein anderer häufiger werden.
2. Es gibt noch keine Informationen über die Dauer des Schutzes.
3. Die Vorsorgeuntersuchung wird auch weiterhin notwendig sein.

Autoren:

PD Dr. rer. nat. Heinrich Köchel,
Prof. Dr. med. Gerhard Hunsmann

Abteilung Virologie

Bereich Humanmedizin der Georg-August-Universität
Göttingen