



H u m a n P a p i l l o m a V i r u s



- ◆ HPV ist ein weit verbreitetes Virus, das die Haut und die Schleimhäute befallen kann.
- ◆ HPV ist der häufigste Erreger sexuell übertragbarer Infektionen.
- ◆ 70 - 80% der sexuell aktiven Bevölkerung infiziert sich im Laufe des Lebens mit HPV.
- ◆ die Mehrheit der Menschen ist / wird gegen HPV immun.

Humane Papillomaviren ➤ Was bewirkt HPV?

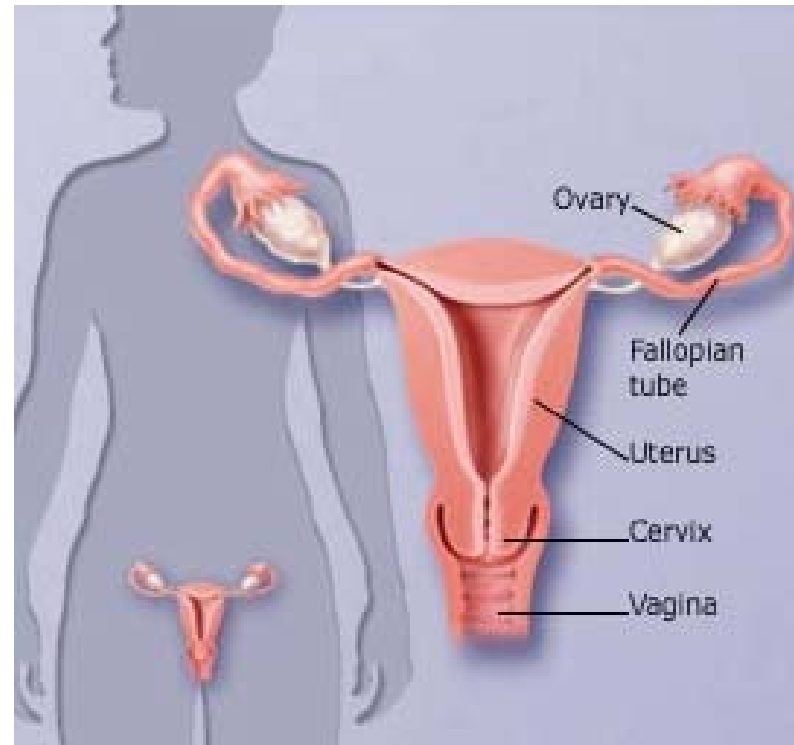


- ◆ HPV kann zu gutartigen und bösartigen Zellveränderungen im Genitalbereich führen.
- ◆ Die befallenen Zellen können gutartige Warzen, Krebsvorstufen oder sogar Krebs entwickeln.
- ◆ Die befallenen Zellen bilden meistens eine Immunabwehr und können das Virus selbstständig bekämpfen.



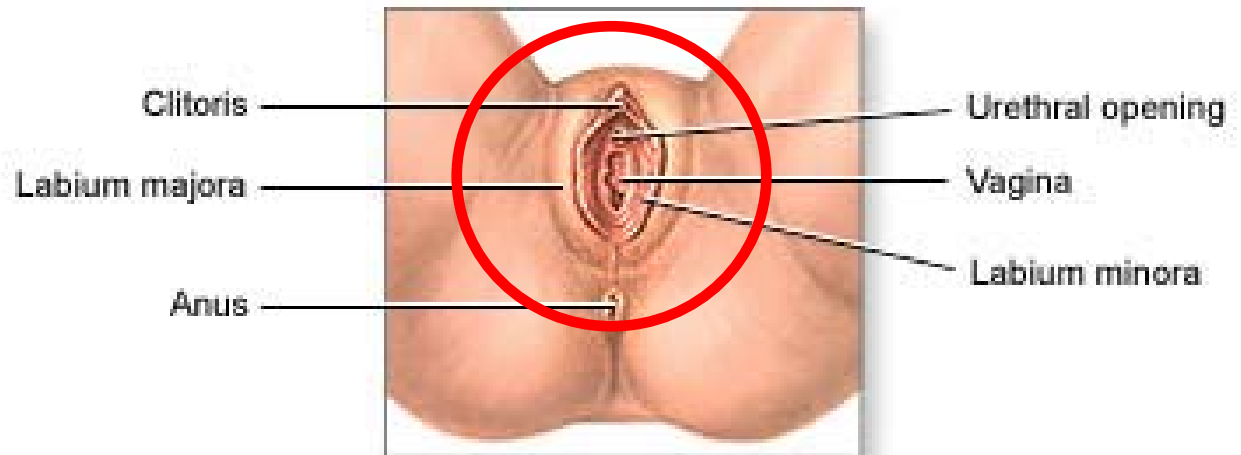
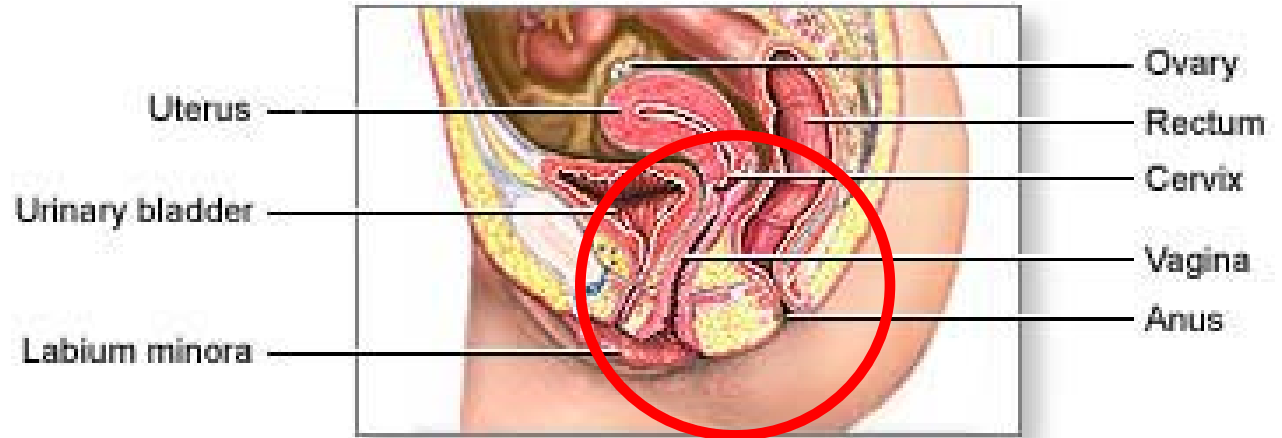
HPV

➤ Welche Körperregionen sind betroffen?



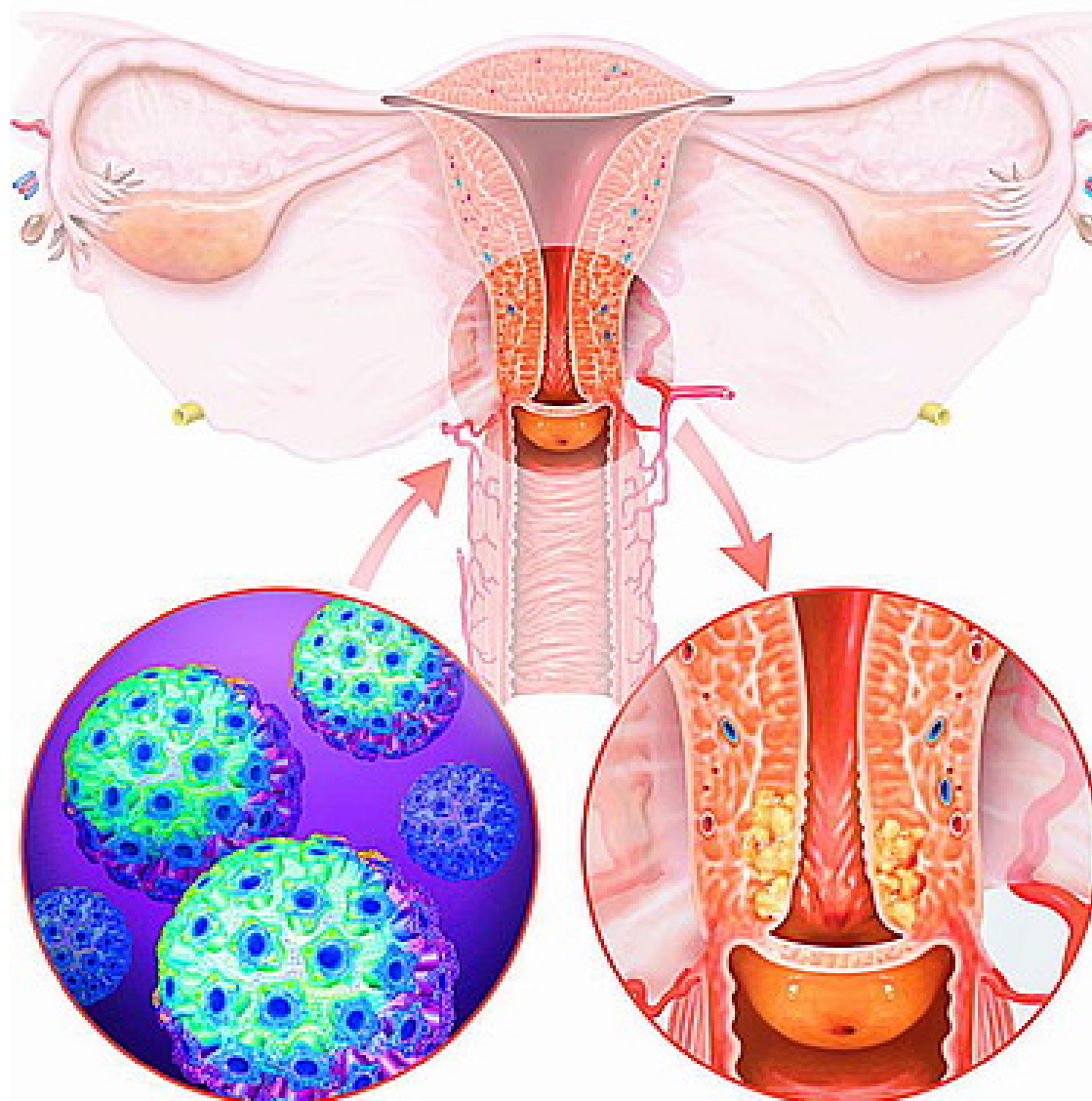
HPV

➤ Welche Körperregionen sind betroffen?



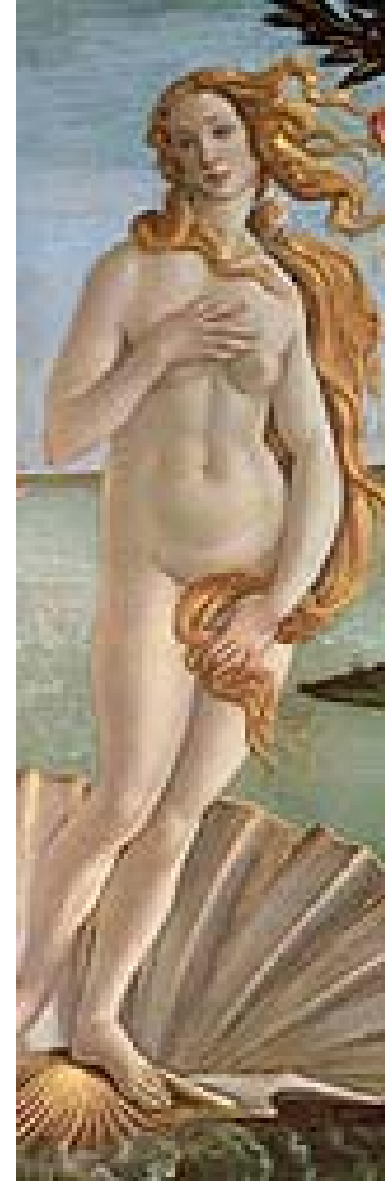
HPV

➤ Welche Körperregionen sind betroffen?





- ◆ Muttermund (Zervix)
- ◆ Scheide (Vagina)
- ◆ Schamlippen (Vulva)
- ◆ After (Anus)
- ◆ Rachen (Oropharynx)





Warzen (Kondylome)

Muttermund



Scheide



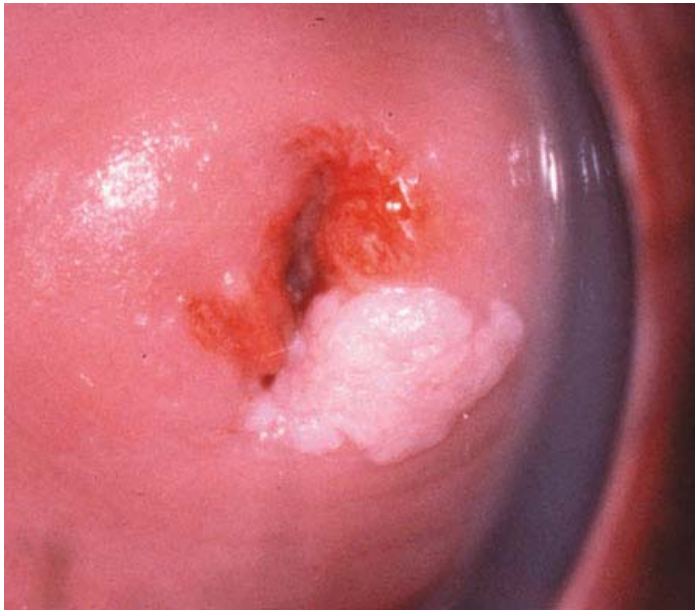
Schamlippen





Krebsvorstufen (Dysplasie)

Muttermund



Schamlippen



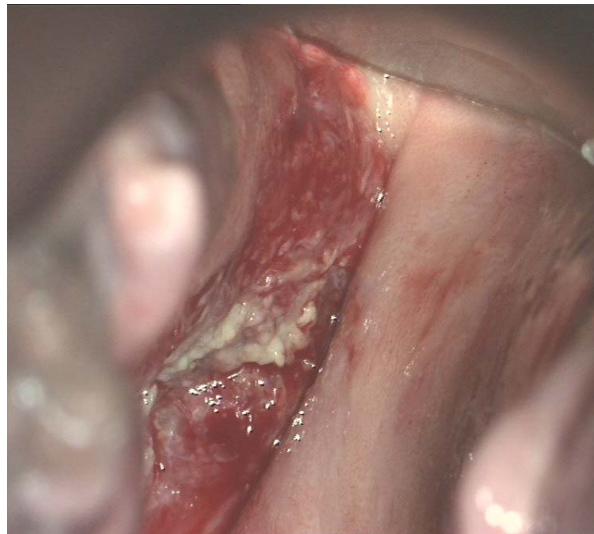


Krebs (Neoplasie)

Muttermund

Scheide

Schamlippen



Humane Papillomaviren ➤ Wie erfolgt die Infektion?

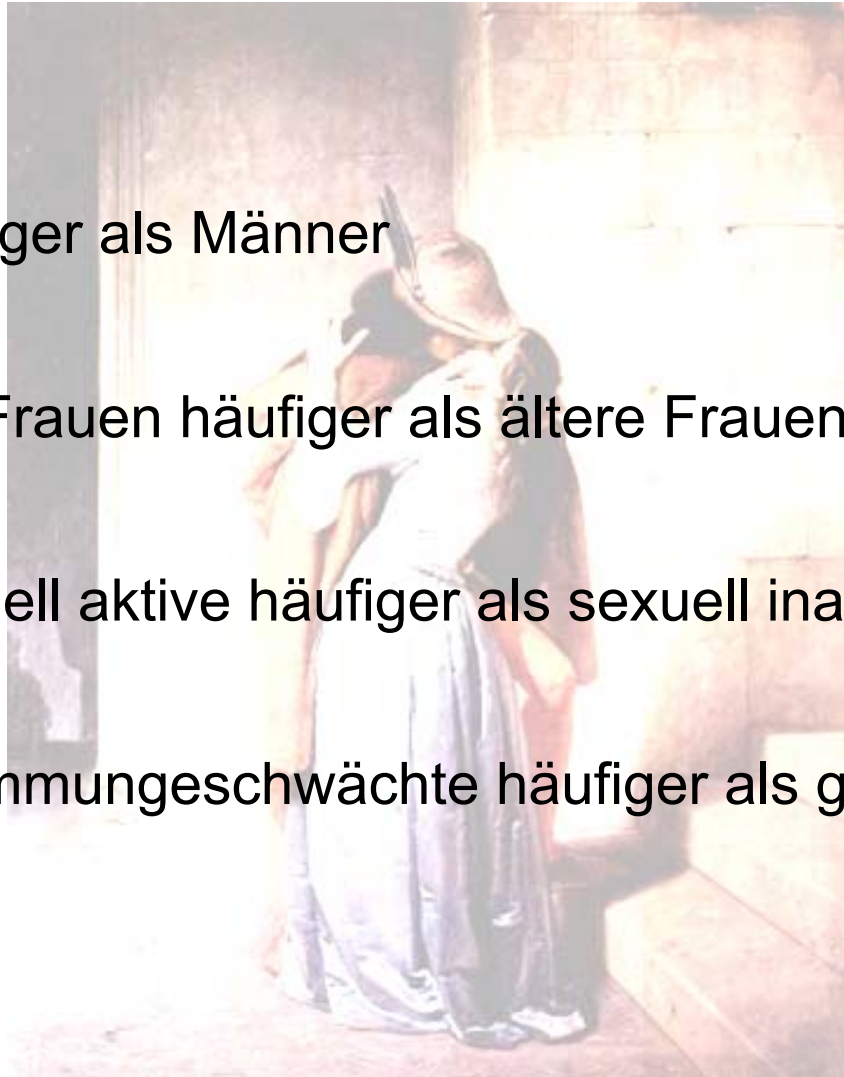


- ◆ HPV-Infektionen werden v.a. durch Geschlechtsverkehr übertragen (andere Wege wie Hautkontakt, Schmierinfektionen sind selten).
- ◆ Die meisten HPV-Infektionen verlaufen symptomlos ohne sichtbare Veränderungen und ohne Schaden.
- ◆ Die Häufigkeit der HPV-Infektionen steigt mit der Zahl der Sexualpartner.
- ◆ Altersspitze zwischen 18. - 28. Lebensjahr (ca. 38% aller Neuinfektionen).





- ◆ Frauen häufiger als Männer
- ◆ jüngere Frauen häufiger als ältere Frauen
- ◆ sexuell aktive häufiger als sexuell inaktive
- ◆ immungeschwächte häufiger als gesunde





1. Muñoz N, Méndez F, Posso H, et al. *J Infect Dis.* 2004;190:2077–2087.

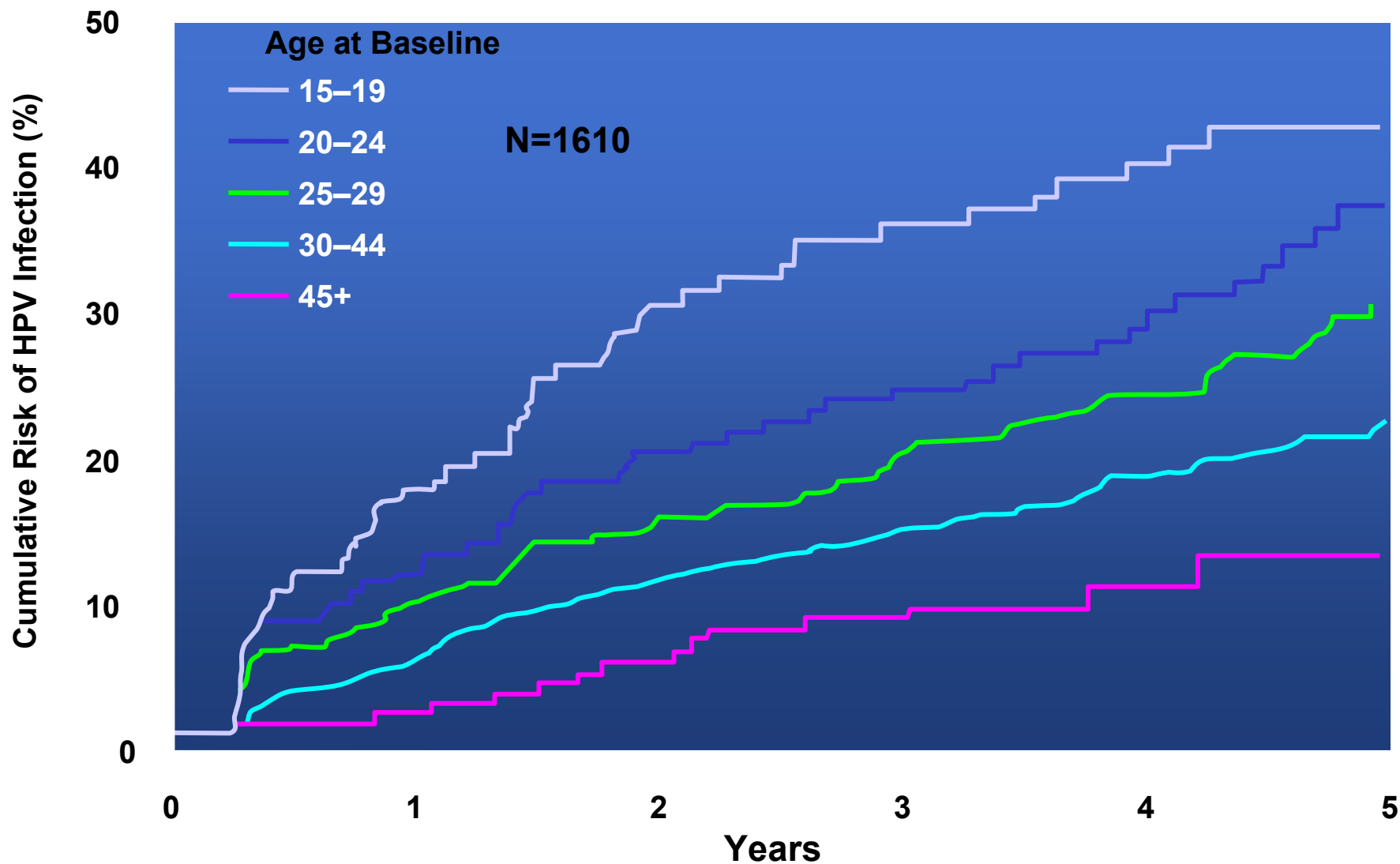
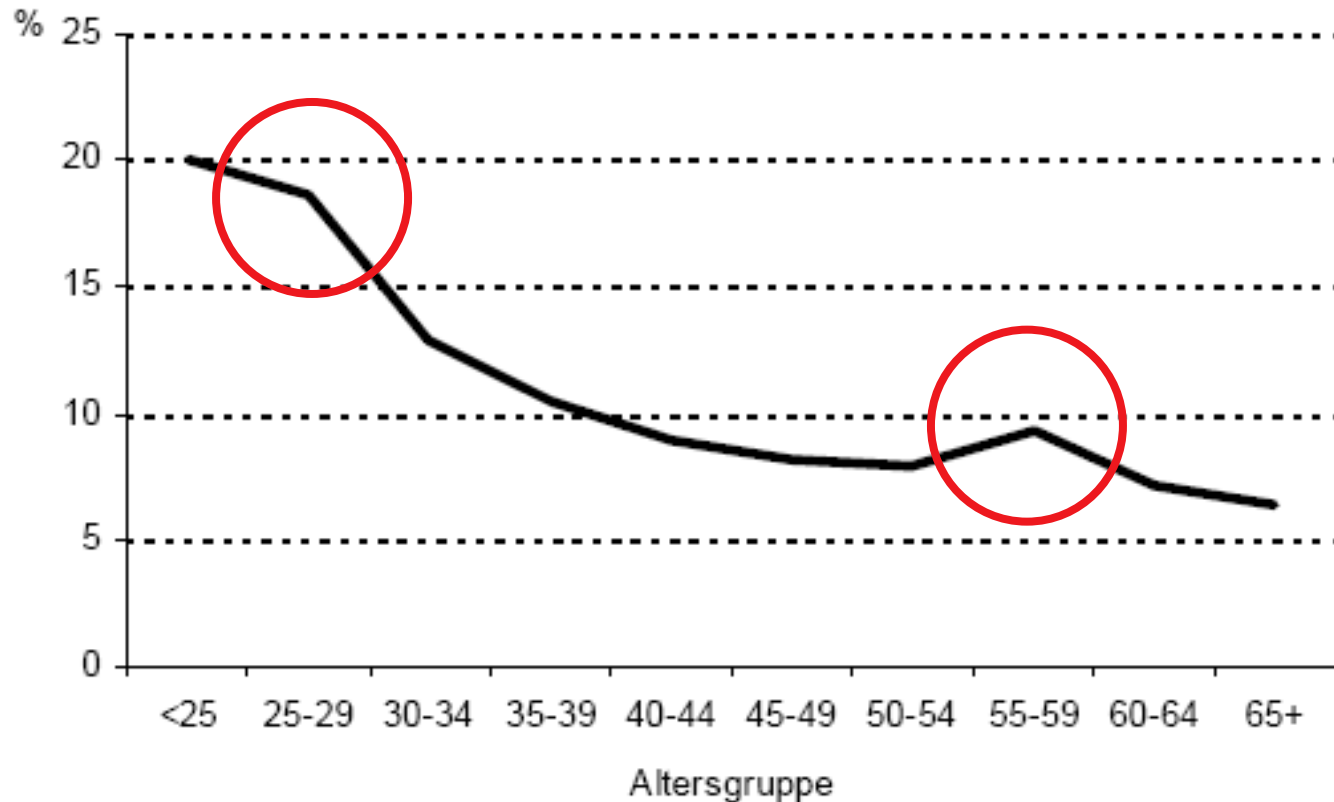




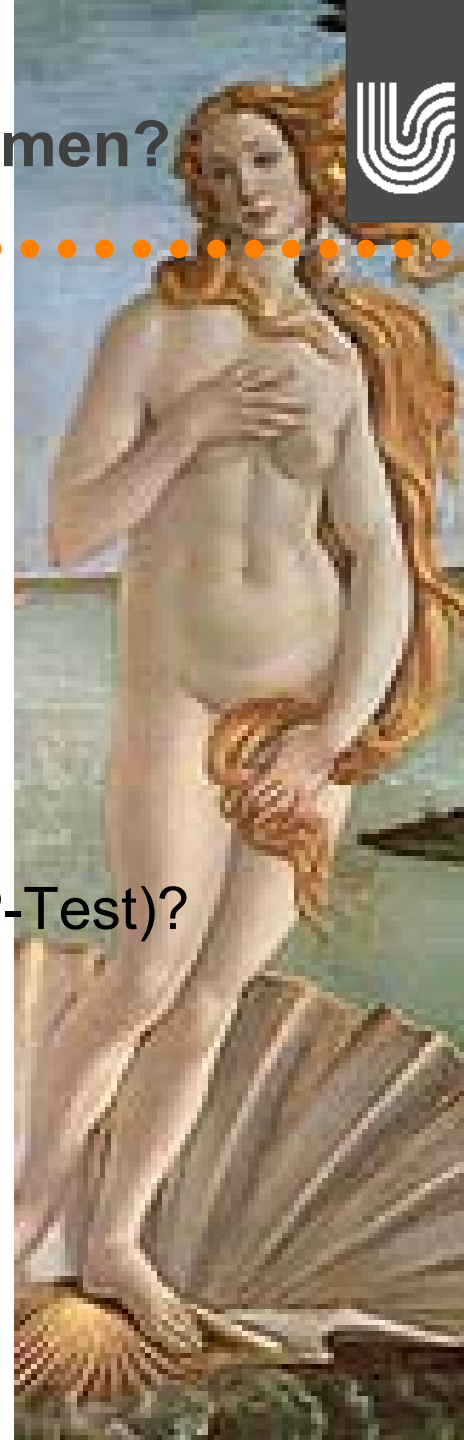
Abbildung 1: Die Altersverteilung der HPV-Neuinfektionen bei Frauen in der Schweiz



➤ Was kann man gegen HPV unternehmen?



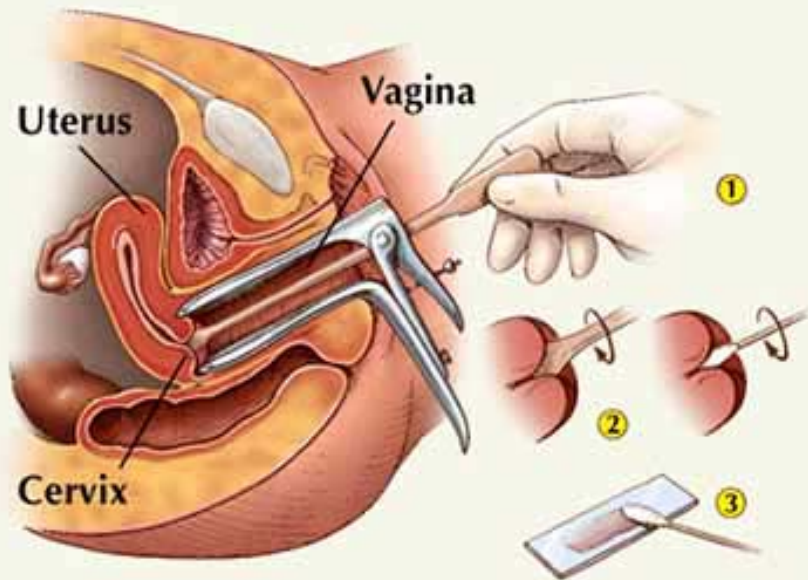
- ◆ nie wieder Sex?
- ◆ Schutz durch Kondome?
- ◆ Krebsvorsorge beim Frauenarzt (PAP-Test)?
 - ◆ Operation?





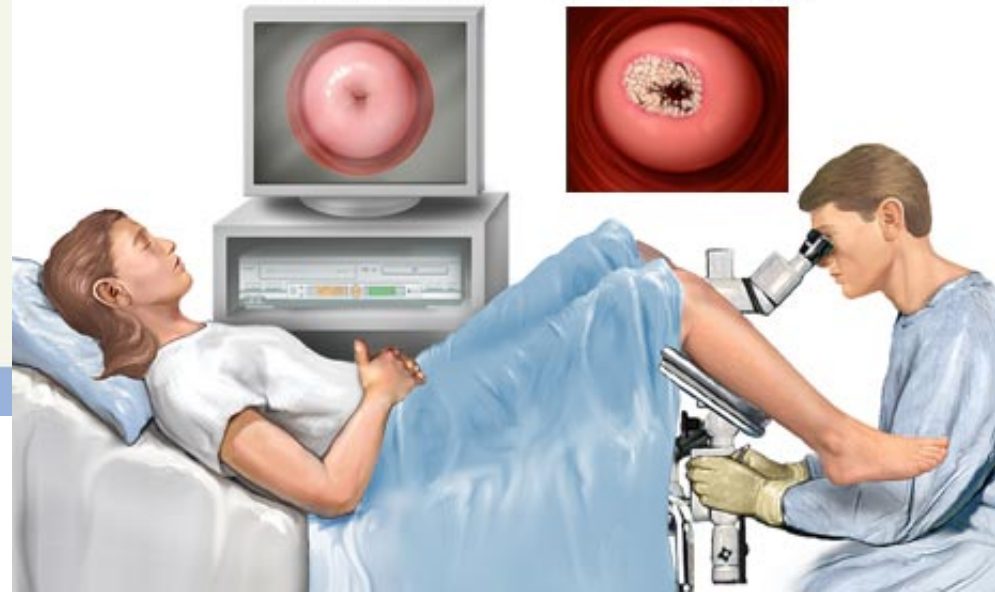
➤ Krebsvorsorge

Der PAP-Abstrich



Normal cervix

Spreading cancer

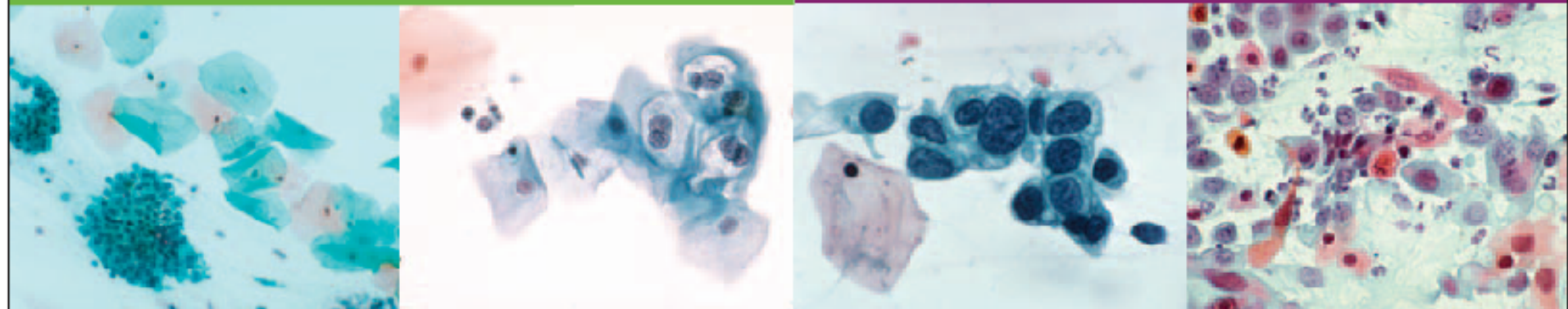


➤ Krebsvorsorge



Transient infection

HPV viral persistence



Epidemiologie Zervixkarzinom



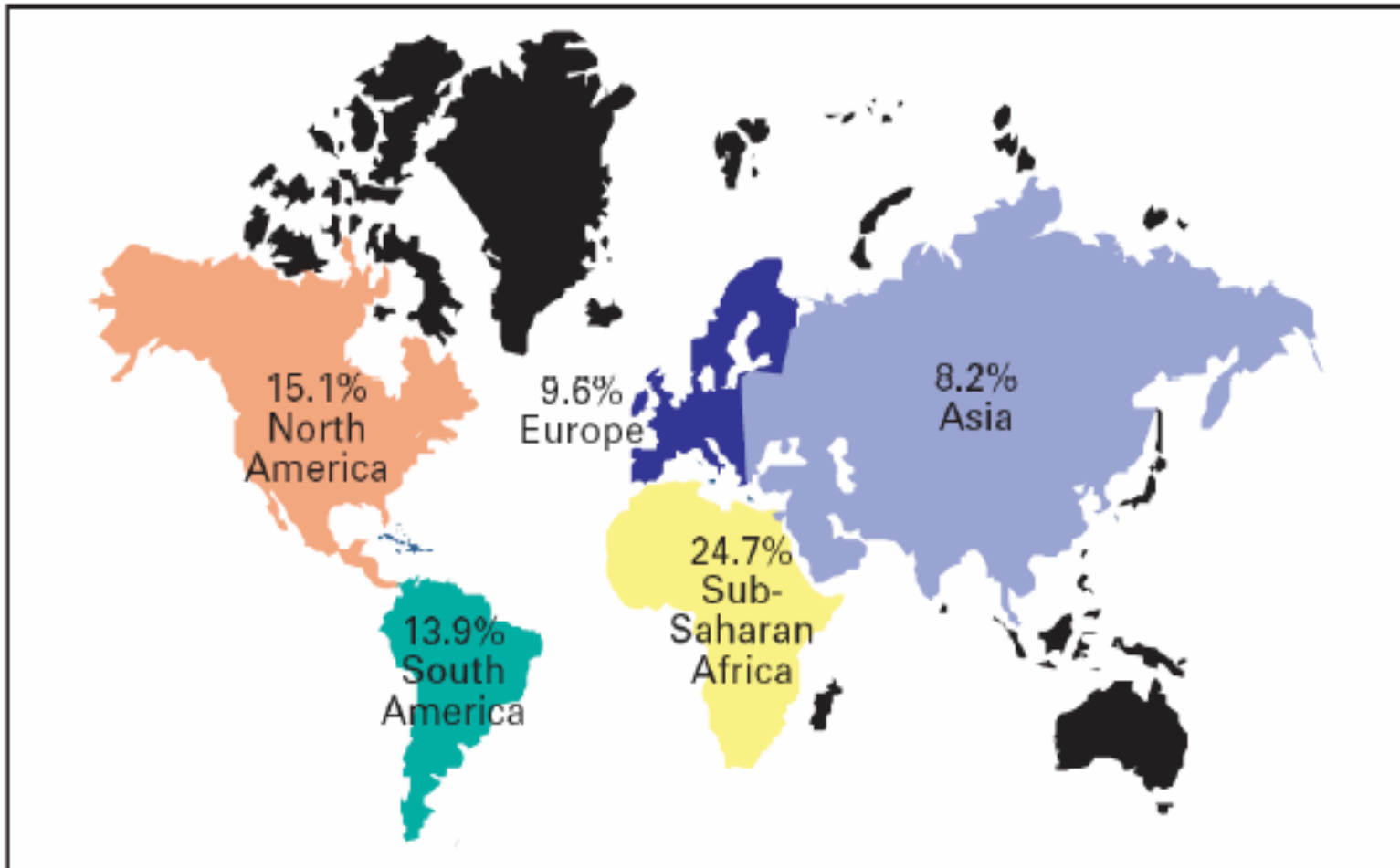
- das Zervixkarzinom ist weltweit die **zweithäufigste** maligne Erkrankung der Frau nach Brustkrebs (500'000 neue Fälle /Jahr).
- das Zervixkarzinom ist fast zu **100%** HPV bedingt wobei **70%** durch **HPV 16,18** verursacht sind.
- Entwicklungsländer
> 80% der F



Prävalenz weltweit



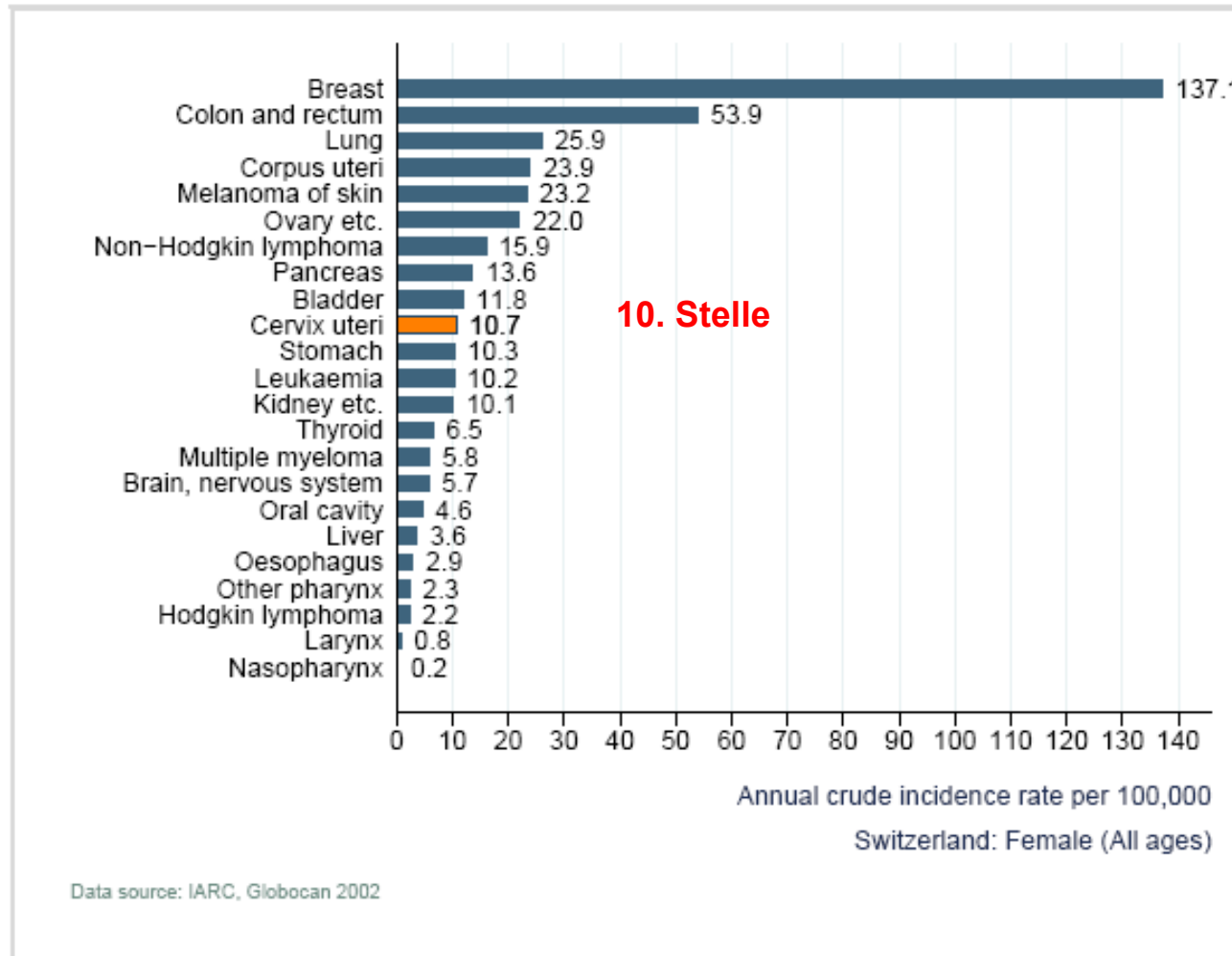
Figure 6. Estimated Global Prevalence of HPV Infection in Women with Normal Cervical Cytology





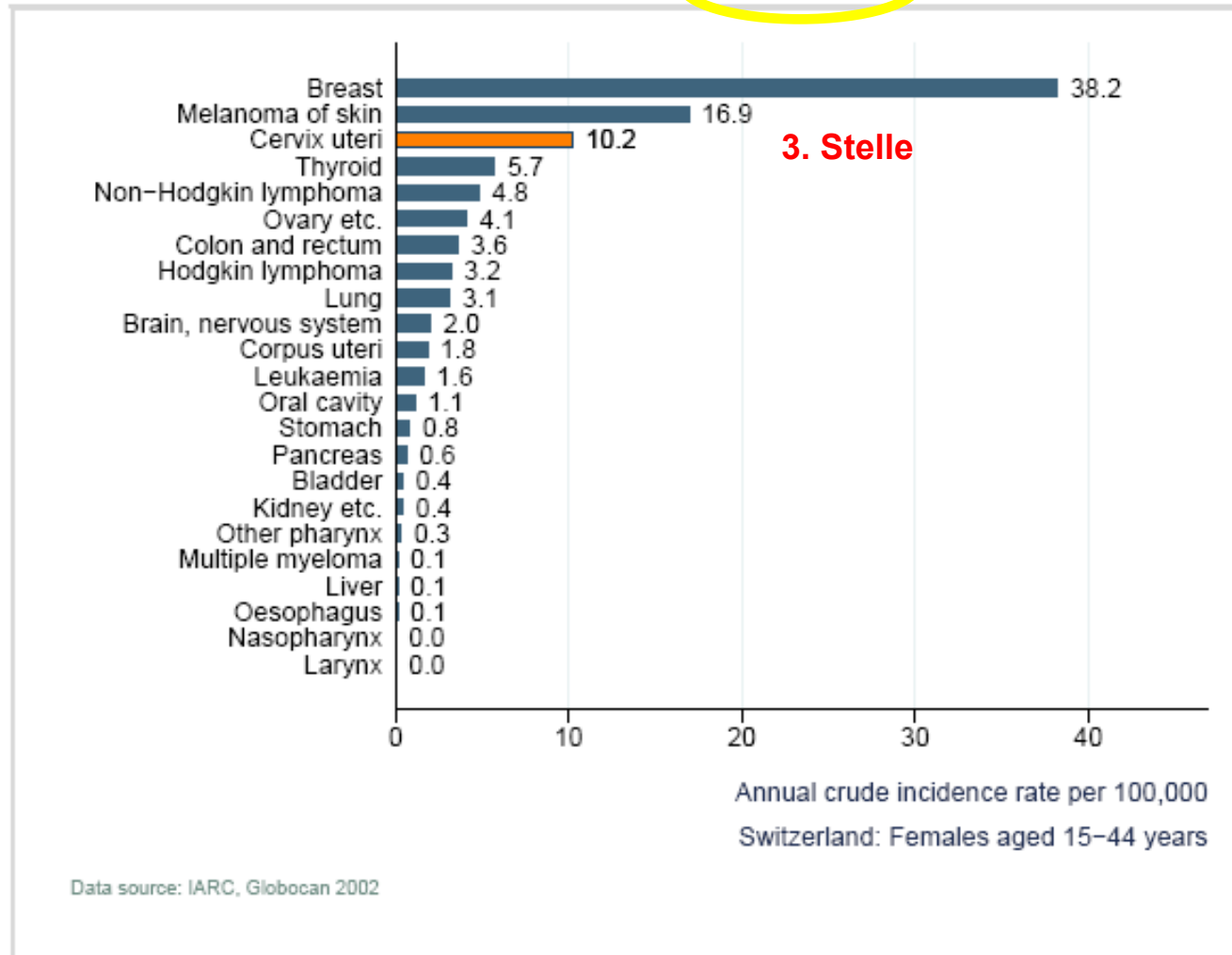
Zervixkarzinom – Inzidenz CH

Figure 4: Cervical cancer incidence in Switzerland compared to other cancers in women of all ages



Zervixkarzinom – Inzidenz CH

Figure 5: Specific cervical cancer incidence in Switzerland compared to other cancers in women of 15-44 years of age





Zervixkarzinom – Inzidenz CH

Table 3: Incidence of cervical cancer in Switzerland, Western Europe and the World

Indicator	Switzerland	Western Europe	World
Crude incidence rate	10.7	13.6	16
Age-standardized incidence rate	8.3	10	16.2
Cumulative risk (%). Age period 0-64 years	0.7	0.7	1.3
Standardized incidence ratio (SIR)	44	58	100
Annual number of new cancer cases	389	12744	493243

Rates are per 100,000 women.

Standardized rates have been estimated using the direct method and the World population as the reference.

Data sources:

IARC, Globocan 2002



Zervixkarzinom – Mortalität CH

Table 4: Mortality of cervical cancer in Switzerland, Western Europe and the World

Indicator	Switzerland	Western Europe	World
Crude mortality rate	3	6.1	8.9
Age-standardized mortality rate	1.7	3.4	9
Cumulative risk (%). Age period 0-64 years	0.1	0.2	0.7
Standardized mortality ratio (SMR)	20	42	100
Annual number of deaths	108	5671	273505

Rates are per 100,000 women.

Standardized rates have been estimated using the direct method and the World population as the reference.

Data sources:

IARC, Globocan 2002

Gynäkologische Vorsorge

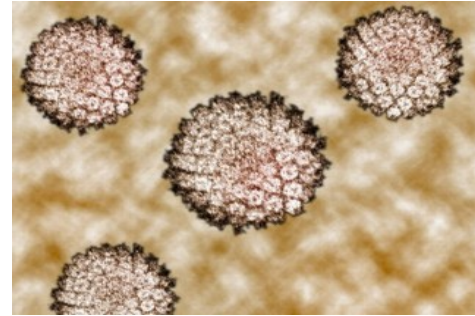


**Humane
Papillomaviren –
die neue Impfung**





- ◆ HPV ist ein DNA Virus, das zu einer Familie von mehr als 100 verschiedenen Typen gehört.



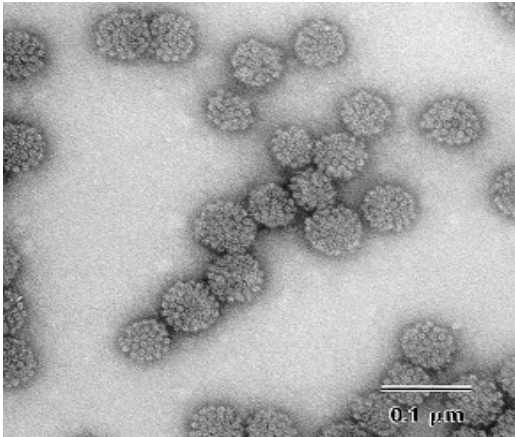
- ◆ Man unterscheidet:

- ➔ HPV mit **niedrigem Risiko** für Krebsentstehung
(z. B. **HPV 6 & 11**, diese bilden eher Warzen).

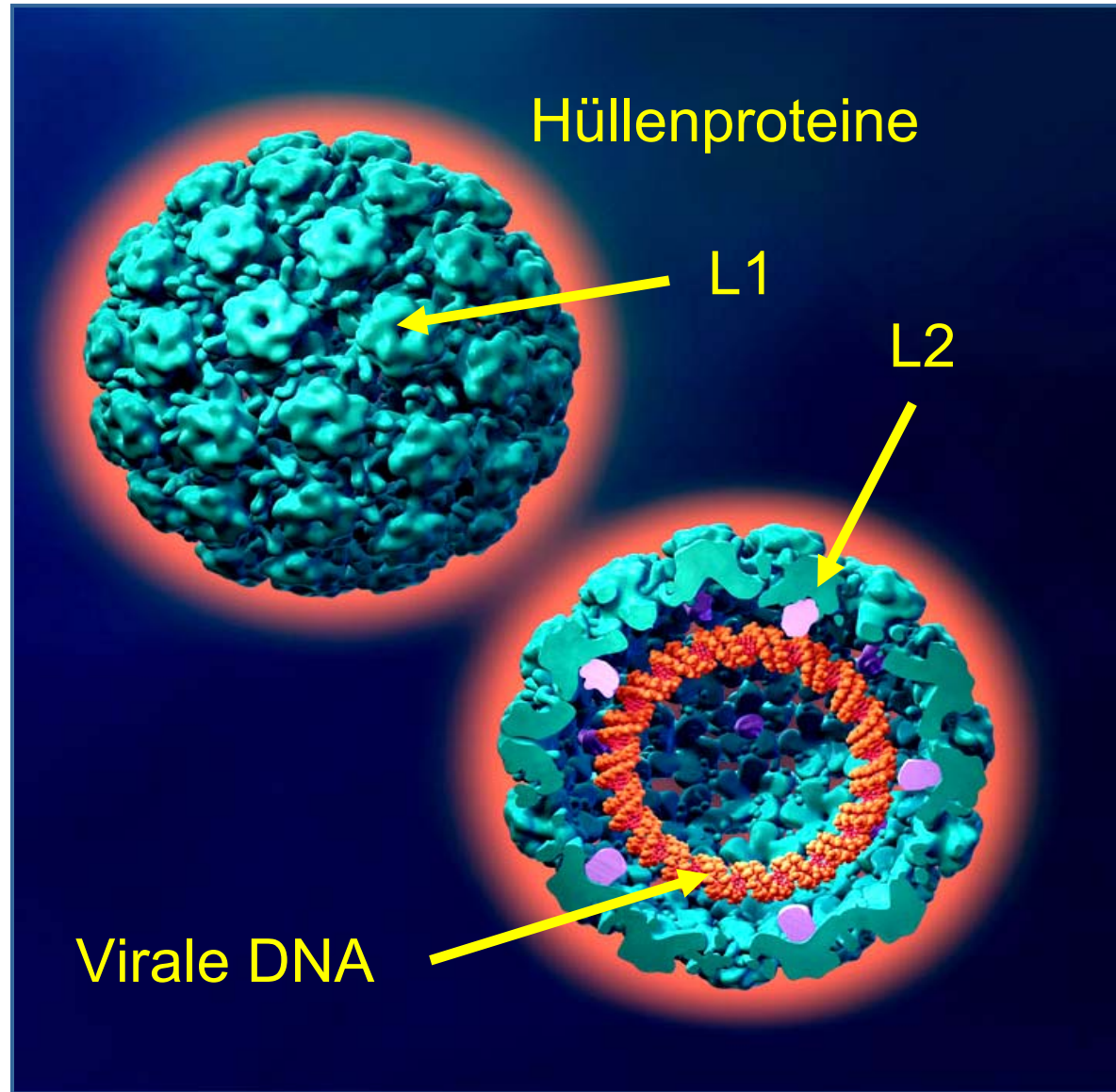
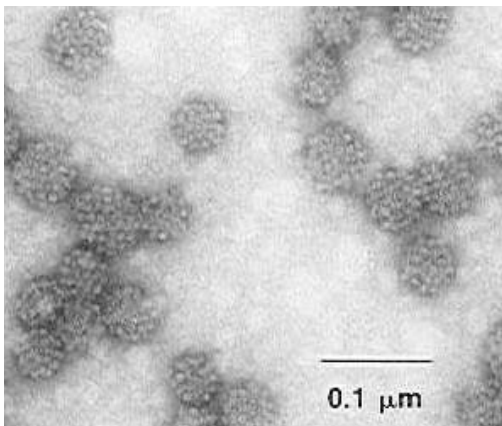
- ➔ HPV mit **hohem Risiko** für Krebsentstehung
(z. B. **HPV 16 & 18**, diese sind für ca. 70% der
Muttermundskarzinome verantwortlich).



HPV Typ 6



HPV Typ 16



HPV-Impfung ➤ Welcher Schutz kann erwartet werden?



Quadrivalenter Impfstoff (Gardasil)

▶ ist wirksam gegen

- 70-75% aller Fälle von CIN 2/3 und Gebärmutterhalskrebs¹
- 34% aller CIN 1-Fälle*^{3,4}
- 90% aller Fälle von Genitalwarzen²
- 80% aller Fälle von präkanzerösen Läsionen der Vulva und Vagina* sowie deren Karzinome

▶ nicht in Fachinformation, aber durch HPV-verursacht:

- Analkarzinome
- Peniskarzinome
- respiratorische Papillomatose
- weitere Karzinome???



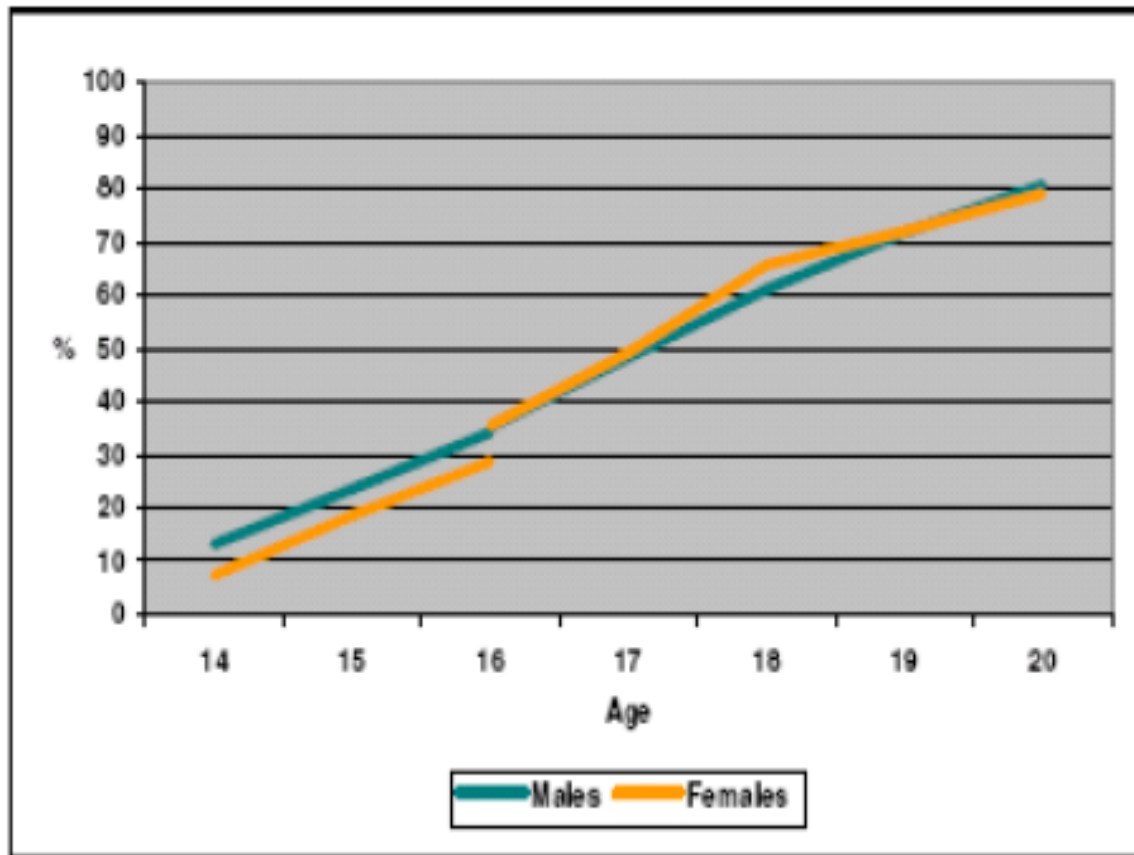
1. Clifford, G.M. et al.: Br. J Cancer 2003; 88: 63-73
2. Feoli-Fonseca et al. J Med Virol. 2001;63:284–292.
3. Clifford et al. International Papillomavirus Conference 2004.
4. Von Krogh. Eur J Dermatol. 2001;11:598–603.



- ◆ Es soll vor dem Kontakt mit HPV geimpft werden, d. h. vor dem Beginn der sexuellen Aktivität.
- ◆ Im Kindes- /Jugendlichen-Alter hat man die beste / stärkste Antwort auf Impfungen und man hat die geringsten Nebenwirkungen.
- ◆ In den Studien wurde der Impfstoff bis zu einem Alter von 26 Jahren geprüft und zugelassen.



Anteil der sexuell aktiven Adoleszenten in der Schweiz nach Alter



In der Schweiz:

- mittleres Alter beim ersten GV 18,5 J
- GV < 15 Jahren:
 - Mädchen 7%
 - Jungen 13%
- im Alter von 20 J haben 80% der Jugendlichen GV





1. Empfohlene Basisimpfung für Adoleszente:

- Impfung der Mädchen im Alter von 11- 14 Jahren
(vor dem 15. Geburtstag)
- Nachholimpfungen im Alter von 15-19 Jahren
(während 5 Jahren)

2. Empfohlene ergänzende Impfung nach der Adoleszenz:

- Empfehlung aufgrund der individuellen Situation
- Alterslimite gemäss Zulassung des Impfstoffes (26 Jahre)

Die Impfung der Knaben wird nicht empfohlen.

Impfprogramm



- Empfohlene ergänzende Impfung nach der Adoleszenz:
(ab 20-igsten Geburtstag)

 - ▶ Empfehlung aufgrund der individuellen Situation
 - ▶ Alterslimite gemäss Zulassung des Impfstoffes (aktuell 26J)

wird von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung **NICHT** übernommen; anfragen, ob Zusatzversicherung Kosten / Kostenanteil übernimmt – **SCHRIFTLICH** bestätigen lassen.

Zusammenfassung: natural history, malignes Potential



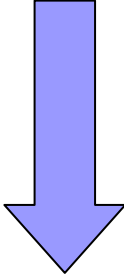
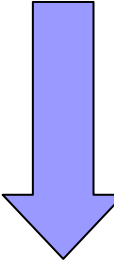
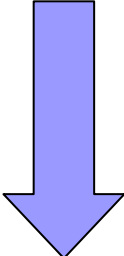
- ◆ **HPV Infekt ist normal nach Aufnahme von GV**
 - **44% der Teenager innerhalb 3 Jahren**
 - **50% innerhalb 5 Jahren**
 - **Lebenszeit Risiko ca. 80%**

- ◆ **7 - 10% der HPV Infekte sind HPV 16**
 - **Risiko einer CIN 3+ in 10 J bei**
 - ▶ **HPV 16 = 17%**
 - ▶ **HPV 18 = 14%**

- ◆ **Suspekter Pap nach HPV Infekt: 33%**
 - **von diesen machen 16% CIN 2+**
 - **HPV 16 + LSIL 40% CIN III in 2 Jahren**



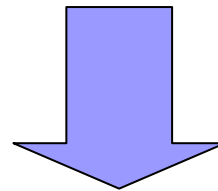
HPV-Impfung: Zu erwartende Senkungsrate

◆ Zervixkarzinom	75%	
◆ CIN 2/3+	70%	
◆ CIN 1	50%	
◆ und Vaginalkarzinom	95%	
◆ VIN I-III / VaIN I-III	80%	
◆ Kondylome	90%	

Zu erwartende Senkungsrate



- ▶ bei Impfung von 50% der möglichen Betroffenen wird das Zervix-Ca von 5/100'000 auf maximal 1/100'000 gesenkt.
- ▶ bei Impfung von 90% Senkung auf $\sim 0/100'000$



Erfolg wird allerdings erst in 50 - 60 Jahren messbar sein.



- ▶ **HPV 16/18/6/11 Impfung ist prophylaktisch sehr gut**
- ▶ **nicht therapeutisch**
- ▶ **andere onkogene HPV (ca. 16) nicht erfasst**



Krebsvorsorge weiterhin notwendig

HPV-Impfung zur Vorbeugung
von Gebärmutterhalskrebs

HPV Hotline



079 688 60 22



UniversitätsSpital
Zürich

Klinik für Gynäkologie