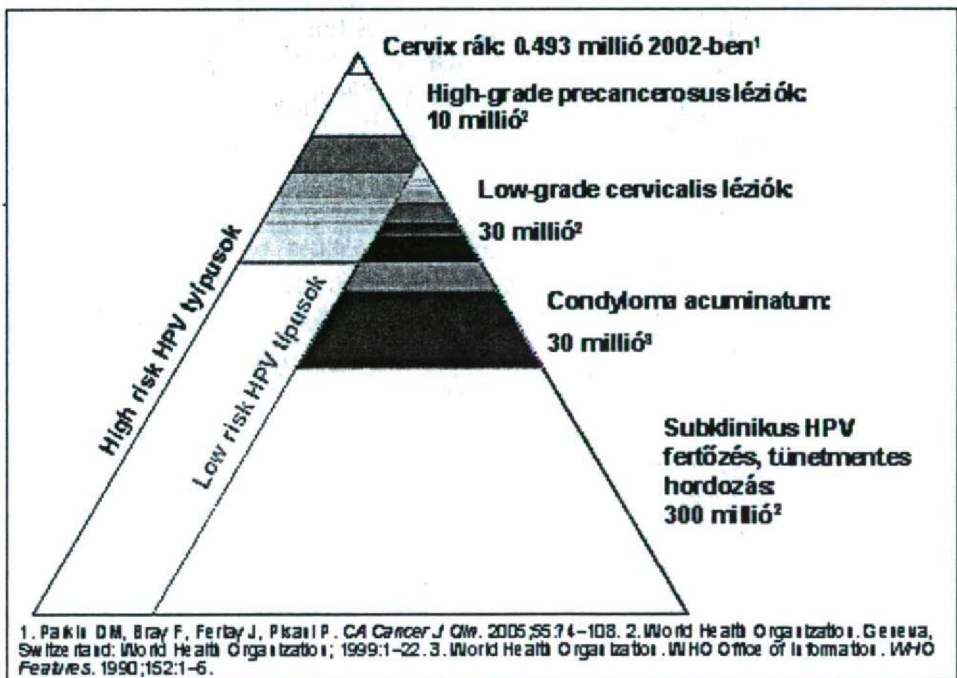


## Miért fontos, hogy ismerjük a nemi szervi szemölcsök megelőzését?

**Dr. Tisza Timea**  
Körúti Orvosi Centrum, Budapest

A human papillomavírus (HPV) okozta anogenitalis condylomatosis világszerte a leggyakoribb vírusos eredetű szexuális úton terjedő betegség (STD): a WHO világszerte évente 30 millió megbetegedést regisztrál. A HPV fertőzöttek számát ennél egy nagyságrenddel nagyobbra, évente 300 millióra becsülik (1. ábra).



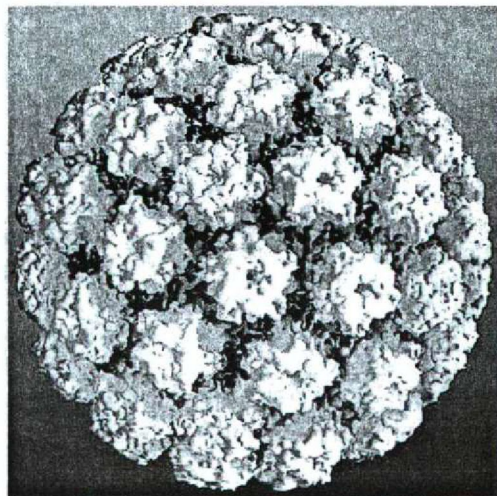
1. ábra. Human papillomavírus fertőzések gyakorisága világszerte

A CDC becslése szerint adott időpontban a szexuálisan aktív felnőttek 10–20%-a HPV fertőzött, 1%-a nemi szervi szemölcsökben szenved. Nem meglepő, hogy condylomás betegek 80%-a a fiatal felnőttek szexuálisan legaktívabb csoportjából, a 17–33 éves korcsoportból kerül ki.

A betegség kezelésének költségei tetemesek: Franciaországban évente 23 millió eurót, az Egyesült Királyságban 24,5 millió fontsterlinget emésztettek fel (2005, ill. 2003-as adat).

Hazánkban a megbetegedés gyakoriságára nézve pontos epidemiológiai adatok nem állnak rendelkezésre, de az Országos Epidemiológiai Központ STD szaktanácsadója becslése szerint évente több mint 100 000 esetben fordulhatnak a páciensek ezzel a panasszal szakorvoshoz. A betegek többsége bőr-nemigyógyászati rendelésen jelentkezik, de a körkép ellátásában – lokalizációtól függően – nőgyógyászok, urológusok, sebészek is sok esetben részt vesznek.

A humán keratinocytákhoz affinis humán papillomavírus (2. ábra) a hám mikrosérülésein keresztül jut be a basalis sejtrétegbe, ahol rövidebb-hosszabb látencia periódus után kezd szaporodni.



2. ábra. Humán papillomavírus

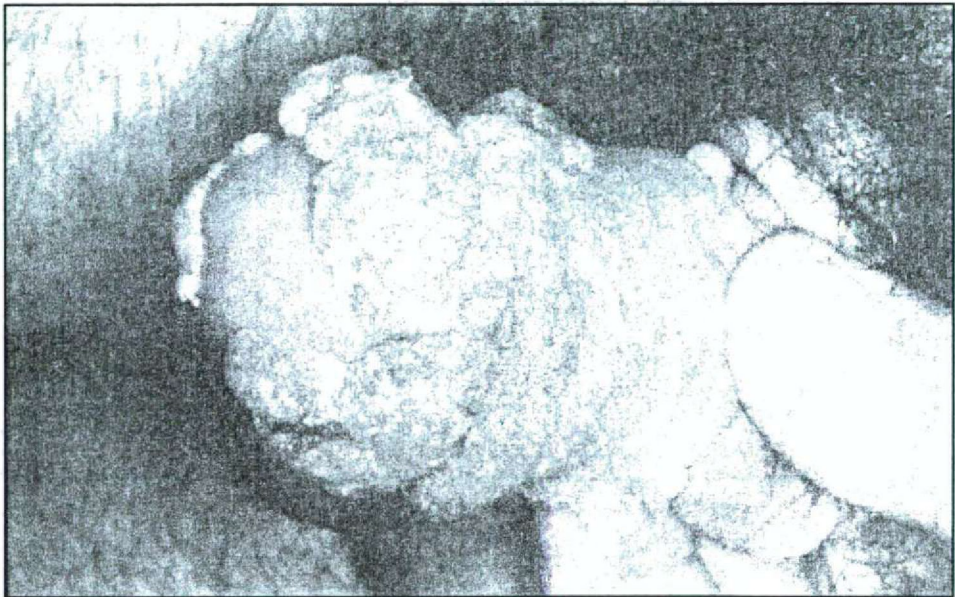
Emiatt a fertőzést követően leghamarabb 3–12 hét múlva jelentkeznek a condylomák, de több hónapos, sőt 1–1,5 éves inkubációs idő sem ritka.

A fertőződés az esetek túlnyomó többségében szexuális aktus következménye, azonban fertőzött eszközök, használati tárgyak is közvetíthetik, valamint anyáról gyermekére terjedhet a fertőzött

szülőcsatornán való áthaladás közben. A perinatalis fertőzés következménye az újszülöttnél, kisdobban kialakuló laryngealis papillomatosis illetve anogenitalis condylomatosis lehet.

A vírus replikáció a hámsejtek érésével párhuzamosan zajlik, az érett vírusok a hám felső rétegeiben állnak össze, és a levált hámsejtek közvetítik a fertőzést

A klinikai tünetek sokszínűek: típusos esetben a nemi szervek területén, a gáton, perianalisan, az inguinális hajlatban, a scrotumon illetve a mons pubison soliter vagy multiplex, változó számú és nagyságú, verrucosus-papillomatosis, bőrszínű vagy pigmentált növedéket észlelünk (3. ábra).

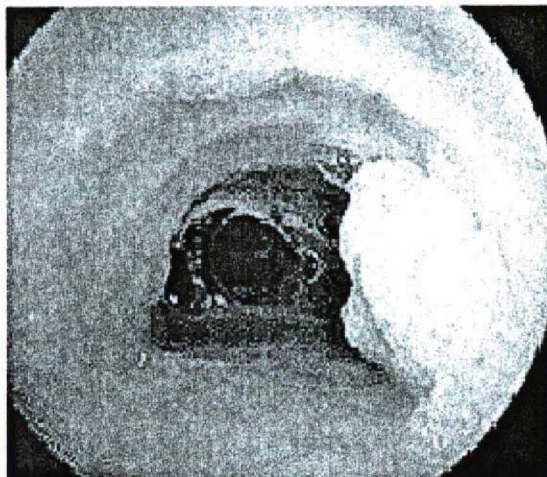


**3. ábra. Condyloma acuminatum (Fotó:Dr. Várkonyi Viktória, SE Bőr-Nemikórtani, Bőronkológiai Klinika STD Centrum)**

Az esetek egy részében az urethra distalis szakaszában (meatus urethrae-ben), a vagina falán, a portión és az anális csatornában a linea dentatáig terjedően is előfordulnak. Egyre gyakrabban találkozunk intra- illetve periorális növedékekkel. Perinatalis fertőzés kisdobekben laryngeális papillomatosis okozhat (4. ábra).

Az anogenitalis condylomatosis szubjektív panaszokkal többnyire nem jár, azonban a növedékek szaporodása, esztétikailag visszatetsző külleme előbb-utóbb orvoshoz viszi a beteget. A kezelés célja a növedé-

kek eltávolítása, hiszen a humán papillomavírus fertőzést jelen tudásunk szerint gyógyítani nem lehetséges.

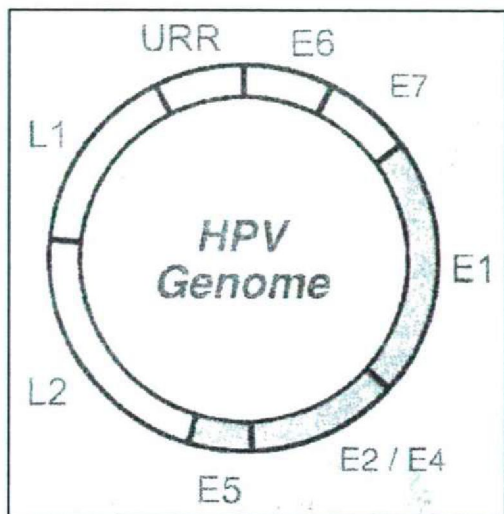


**4. ábra.**  
**Laryngealis papillomatosis**  
(Glikman D., et al. *N Engl J Med* 2005; 352:e22)

A fizikai illetve a kémiai ablatív kezelések után igen gyakori a recidíva. A lokális immun stimuláció indirekt antivirális hatása révén a recidíva előfordulását csökkenti, de költséges terápiás opció. A fizikai eltávolítás módszerei – excisio, cryoterápia, diatermiás koaguláció, lézer evaporizáció – speciális eszközöket igényelnek, és a genitálék területén végzett eszközös beavatkozás sok beteg számára riasztó perspektíva. A kémiai ablatív kezelések – podofillin, podofillotoxin, triklórecetsav, 5-fluorouracil – szinte minden esetben erős lokális gyulladós reakciót váltanak ki odema, erythema, erosiók, fekélyek kialakulásával, és relatíve hosszadalmasak is. Szisztémás immunstimuláló adjuváns kezelés a kiújulás kockázatát csökkentheti.

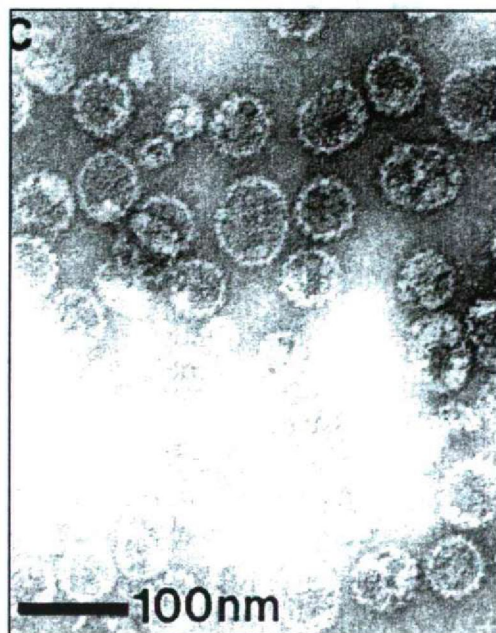
Az anogenitális condylomatosis ellátása tehát embert próbáló feladat mind az orvos, mind a beteg számára. A problémát súlyosbítja a betegség fertőző mivolta és terjedési módja, ami a beteg számára komoly pszichés teherterelt, a párkapcsolat számára pedig súlyos megpróbáltatást jelenthet. Mindez igen kedvezőtlenül hat ki az életminőségre, amint azt több ilyen jellegű tanulmány is bizonyítja (ASHA kérdőíves felmérése 1996, Woodhall és mtsai 2008).

A preventív kvadriavalens vakcina kifejlesztésekor a fejlesztést végzők nem csupán egy fatális kimenetelű megbetegedés, a méhnyakrák, hanem a leggyakoribb szexuális érintkezéssel közvetített vírusos betegség, az anogenitalis condylomatosis megelőzését is célul tűzték ki.



**5. ábra.**  
**A human papillomavírus genomja**

A human papillomavírus vakcinához szükséges VLP (virus like particulum) előállításakor kivágják az L1 gént a HPV DNS-ből (5. ábra), majd beillesztik egy másik mikroba, a *Saccharomyces cerevisiae* DNS-ébe. Az így előállított ún. rekombináns mikrobát nagy mennyiségben szaporítják, melynek szaporodása közben nagy mennyiségű L1 protein keletkezik. Ez a fehérje olyan szerkezetű, hogy magától vírus-szerű partikulumokká (VLP) áll össze. (6. ábra)



**6. ábra.**  
**Saccharomyces cerevisiae-ben szintetizált virus-like particulumok (VLP)**

Az L1 VLP-ket tartalmazó vakcina hatására neutralizáló antitestek termelődnek, melyek megakadályozzák a későbbiekben bejutó vírus kötődését a keratinocytákhoz. Az oltás intramuscularis alkalmazása lehetővé teszi az antigén gyors és intenzív felszívódását, amely a véráramba jutva az antigén prezentáló sejtekkel való találkozás révén stimulálja a humorális immunválaszt, vagyis a neutralizáló ellenanyagok termelődését.

A kvadrivalens oltóanyag négyféle HPV típusal (6, 11, 16, 18) szemben nyújt közel 100%-os védelmet. A 6, 11 típusok az anogenitális condylomatosis esetek 90%-áért felelősek, míg a 16, 18 típusok a méhnyakrák esetek 70%-ában szerepelnek kóroki tényezőként.

Az oltás 9–26 éves nők számára ajánlott elsősorban, azonban a leghatékonyabb megelőzés a szexuális élet megkezdése előtt, a 11–12 évesek vakcinálásával érhető el. A fiúgyermek 9–15 éves kor között oltathatók.