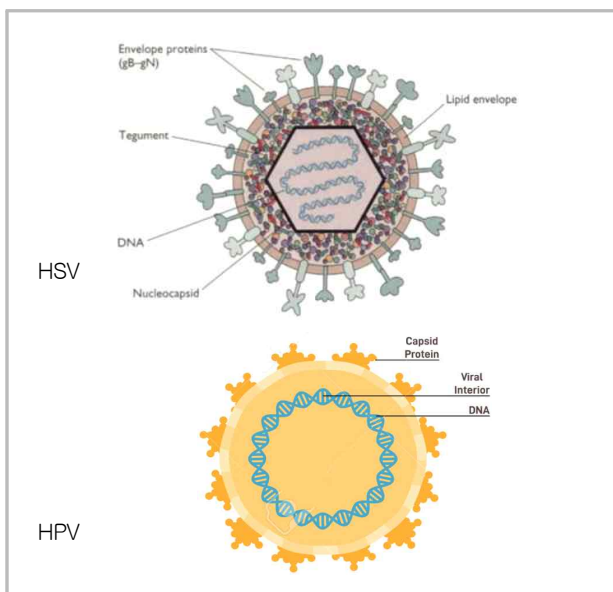


dsDNA	
Herpesviridae	
· 단순헤피스 바이러스 (Herpes simplex virus, HSV)	HSV I : 입술주변 포진 HSV II : 생식기 포진
· 수두대상포진 바이러스 (Varicella-zoster virus, VZV)	· 소아 : 수두 (varicella, chicken pox) · 성인 : 대상포진 (zoster, shingles)
· Epstein-Barr virus(EBV)	· 전염성 단핵구증 · 버킷 림프종
· Cytomegalovirus(CMV)	면역억제환자에게서 나타나는 포진질환
· Human herpes virus-8(HHV-8)	카포지 육종
Poxviridae	
· 두창 바이러스(Pox virus)	천연두(small pox)
Adenoviridae	
· 아데노바이러스(adenovirus)	호흡기 감염
Papillomaviridae	
· 인간 유두종 바이러스 (Human papilloma virus, HPV)	자궁경부암 생식기 사마귀
Hepadnaviridae	
· Hepatitis B virus(HBV)	만성간염, 간경변, 간암
ssDNA	
Parvoviridae	
· parovirus B19	감염성 홍반(제5발진증)



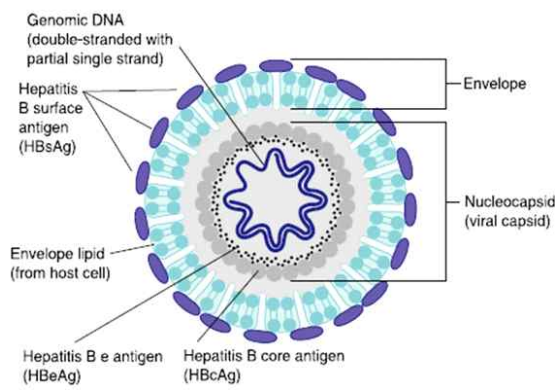
ds RNA	
Reoviridae	
· Rotavirus	유아, 어린이 설사
(+)strand ssRNA	
Picornaviridae	
· Poliovirus · Hepatitis A virus(HAV) · Rhinovirus	소아마비 급성 간염 감기
Flaviviridae	
· Hepatitis C virus(HCV) · Dengue virus · Zika virus · Yellow fever virus · West Nile virus · Japanese encephalitis virus(JEV)	만성 간염, 간암 뎅기열 지카열, 소두증 황열 뇌염, 발열 일본뇌염
Togaviridae	
· Rubella virus	풍진
Coronaviridae	
· Corona virus	SARS, MERS, COVID19
(-)strand ssRNA	
Rhabdoviridae	
· Rabies virus	공수병
Filoviridae	
· Ebola virus	에볼라 출혈열
Paramyxoviridae	
· Measles virus · Mumps virus	홍역 유행성이하선염
Orthomyxoviridae	
· influenza virus	독감
Hantaviridae	
· Hanta virus · SFTS virus	유행성출혈열 중증열성혈소판감소증
retro virus(ssRNA)	
Retroviridae	
· Rous sarcoma virus(RSV) · Simian immunodeficiency virus (SIV) · Human T cell leukemia virus-1 (사람 T 세포 백혈병 바이러스-1형, HTLV-1) · Human immunodeficiency virus (HIV)	닭의 육종 원숭이의 면역결핍증 T세포 백혈병 AIDS

종류	
사람 헤피스 바이러스-8(HHV-8)	카포시육종
엡스타인-바 바이러스(EBV)	버킷림프종
사람 파필로마 바이러스(HPV)	자궁경부암
B형 간염 바이러스(HBV)	간염, 간경화, 간암
C형 간염 바이러스(HCV)	간염, 간경화, 간암
HTLV-I	성인T세포백혈병

간염바이러스

HAV	HBV	HCV	HDV	HEV
(+)ssRNA	dsDNA	(+)ssRNA	(-)ssRNA	(+)ssRNA
외피 X	외피			외피 X
급성간염	만성간염, 간경화, 간암		HBV 감염 시 만성화	급성간염
음식, 물	혈액, 성접촉, 수직감염		HBV 감염시	음식, 물
백신	X		HBV 백신	X

1. B형 간염 바이러스(HBV)



① 생활사

- ㉠ HBsAg와 NTCP 수용체의 결합으로 간세포 내로 침입한다.
- ㉡ 핵 내에서 부분 dsDNA는 cccDNA로 전환된다.
- ㉢ RNA pol II는 ccc(covalently closed circular) DNA에서 여러 mRNA 및 pregenomic RNA(pgRNA)를 전사한다.
- ㉣ 세포질에서 리보솜은 여러 바이러스성 단백질을 번역한다.
- ㉤ 번역된 단백질 중 하나인 역전사효소는 pgRNA를 DNA로 역전사한다.
- ㉥ DNA와 단백질을 조립한 후 외피를 얻어 세포 밖으로 방출된다.

② 치료

- ㉠ NRTIs
 - Tenofovir disoproxil fumarate(TDF): 비리어드
 - Tenofovir alafenamide fumarate(TAF): 베를리디
 - Entecavir: 바라클루드
- ㉡ IFN-α

2. D형 간염 바이러스(HDV)

원형 (-)ssRNA 바이러스로 HBV의 도움 없이는 감염 및 증식이 불가능한 독특한 불완전 바이러스이다.

감염 시 간 손상이 심화되며, HBV 백신으로 간접적 예방이 가능하다.

Q. 다음 간염 바이러스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 무엇인가?

- ① A형 간염 바이러스는 외피가 없는 RNA 바이러스로, 주로 오염된 물이나 음식을 통해 전파된다.
- ② B형 간염 바이러스는 간염 바이러스 중 유일한 DNA 바이러스로, 혈액·체액·성 접촉 등을 통해 전파되며 만성 감염으로 진행될 수 있다.
- ③ C형 간염 바이러스는 RNA 바이러스로 만성 감염의 위험이 높으며, 현재까지 백신이 없다.
- ④ D형 간염 바이러스는 단독으로는 감염이 불가능하며, B형 간염 바이러스가 있을 때만 감염이 된다.
- ⑤ E형 간염 바이러스는 원형 ssRNA를 갖는다는 점, 복제 방식 등에서 바이로이드(viroid)와 유사하다.

(3번째 칼럼) X O X X (4번째 칼럼) X X X X X O

Enterotoxin(장독소)

• Cholera toxin

- ㉠ *Vibrio cholerae* 유래 외독소.
- ㉡ 작용기전
 - ㉠ B와 소장상피세포막의 GM1과의 결합으로 독소가 수용체 매개 엔도사이토시스 경로로 세포 내로 침투한다.
 - ㉡ A는 ADP-ribosyltransferase로 NAD⁺의 ADP-ribose를 Gsα에 공유결합시켜 GTPase 활성을 억제한다.
 - ㉢ AC → cAMP↑ → Cl⁻ out↑ → H₂O out↑ (secretory, watery diarrhea)

• Shiga toxin/Verotoxin

- Shiga toxin: *Shigella dysenteriae* 유래 외독소.
- Vero toxin: EHEC(Enterohemorrhagic *E. coli*, *E. coli* O157:H6) 유래 외독소

- B와 수용체와의 결합으로 독소가 세포 내로 침투하며, 독성 효소인 A가 28S rRNA 절단하여 60S 리보솜을 비활성화 시킨다.
- 단백질 합성 중단으로 세포 사멸(apoptosis or necrosis)이 일어나 조직이 손상된다. 따라서 장에서는 출혈성 염증이나 설사가, 신장에서는 사구체 내피세포가 손상되어 HUS(용혈성요독증후군)이 유발된다.

