

Capitolo 9

1. Nel ciclo litico i virus sono replicati all'interno della cellula ospite, la quale va incontro poi a lisi per riversare i nuovi virus nell'ambiente. Nel ciclo lisogenico, il materiale genetico del virus è integrato nel genoma dell'ospite. Il materiale genetico integrato è definito profago ed è replicato durante la divisione cellulare. Un evento successivo (ad esempio un'irraggiamento UV) può causare il rilascio del virus.
2. Un virus a RNA contiene RNA come materiale genetico; in un virus a DNA il materiale genetico è in forma di DNA.
3. Un farmaco antivirale antimetabolita subisce attivazione (ad esempio fosforilazione) ed è incorporato nelle macromolecole della cellula attraverso i normali pathway metabolici. Il termine antimetabolita significa che il farmaco compete con un normale metabolita cellulare. Gli antimetaboliti hanno tipicamente strutture simili ai normali metaboliti.
4. La chemoprofilassi è l'uso di un farmaco per prevenire un'infezione virale. Ad esempio, la chemoprofilassi contro l'influenza può essere fatta tramite la somministrazione di oseltamivir. Il farmaco va assunto appena dopo l'esposizione al virus dell'influenza e previene l'infezione.
5. L'amantadina interferisce con la penetrazione del virus dell'influenza e blocca la replicazione virale iniziale.
6. Gli interferoni (IFN), se prodotti da una cellula infetta, possono causare l'autodistruzione della cellula stessa. Inoltre essi rendono le cellule vicine più resistenti alla penetrazione di nuovi virus.
7. Gli inibitori non nucleosidici della trascrittasi inversa (NNRTI) sono farmaci che non richiedono attivazione biologica e non sono incorporati nella catena nucleotidica. Invece si legano a un sito allosterico della trascrittasi inversa, diverso dal sito di legame del substrato. Così facendo, distorcono l'enzima, rallentandolo.
8. Inibitori non nucleosidici della trascrittasi inversa (NNRTI) e inibitori delle proteasi di HIV. Usando farmaci con differenti meccanismi d'azione si previene l'insorgenza delle resistenze.
9. L'ingresso di HIV mediante fusione necessita il legame della glicoproteina gp120 al recettore CD4+ e ai recettori per le citochine presenti sulla membrana della cellula ospite. Anche la proteina gp41 è coinvolta nella fusione. Sono stati testati farmaci che bloccano l'interazione di queste molecole e quindi impediscono la fusione del virus con la cellula ospite.
10. La proteasi di HIV è un enzima che taglia i polipeptidi gag-pro, generando enzimi attivi che agiscono nella propagazione e nella maturazione dei nuovi virus. Bloccando la proteasi di HIV, questi processi sono inibiti, favorendo l'attività antivirale.