

28.07.2001

HIV e colesterolo

Una sostanza amidacea può bloccare completamente la trasmissione del virus

Un gruppo di scienziati della Johns Hopkins Medical Institutions ha scoperto che il virus HIV necessita la presenza di colesterolo sulla membrana cellulare per poter iniziare l'infezione. Secondo il resoconto pubblicato sulla rivista "AIDS Research and Human Retroviruses" una sostanza amidacea che rimuove il colesterolo dalla membrana cellulare può bloccare completamente la trasmissione del virus.

Da tempo si sapeva che il virus HIV sottrae proteine alla membrana quando abbandona una cellula. Il furto di proteine adesive permette al virus di legarsi poi a cellule di vari tipi, aumentandone la natura infettiva. Gli scienziati si sono però domandati per quale motivo una particolare proteina, chiamata CD45, sia abbondante nelle membrane cellulari ma completamente ignorata dal virus. Guardando più attentamente, si è osservato che alcune sottoregioni della membrana cellulare ricche di certi lipidi, come il colesterolo, non contengono la proteina. Poiché il virus ignora la CD45 e poiché questa proteina è assente nei depositi di grassi, si è ipotizzato che il virus abbandoni la cellula proprio in prossimità di questi accumuli, e la ricerca ha mostrato che è proprio così. Per verificare questa ipotesi, gli scienziati hanno manipolato i livelli di colesterolo usando ciclodestrine, catene di zuccheri polimerici di forma circolare. L'interno di queste catene fornisce un ambiente idrofobico, perfetto per le molecole - come il colesterolo - che odiano l'acqua che vi si accumula. I ricercatori hanno quindi rimosso il colesterolo usando le ciclodestrine, prima di esporre le cellule al virus. Sorprendentemente, si è osservato che il colesterolo non è utile al virus solo per lasciare la cellula, ma anche per infettarla. Un'ulteriore ricerca ha mostrato che rimuovendo il colesterolo si riduce anche il numero dei recettori della chemochina, a cui il virus si aggancia per entrare nelle cellule. Secondo i ricercatori, in assenza di colesterolo, che è rigido, questi recettori perdono la loro forma e si distruggono.

© 1999 - 2001 Le Scienze S.p.A.