

## **Il cibo come possibile fonte di infezione con virus dell'influenza aviaria ad alta patogenicità nell'uomo e in altri mammiferi**

[Scientific report](#) of the Scientific Panel on Biological Hazards on "Food as a possible source of infection with highly pathogenic avian influenza viruses for humans and other mammals", *The EFSA Journal* 2006, 74, 1-29.

*(traduzione e adattamento a cura della redazione di EpiCentro)*

Alla luce della presenza dell'influenza aviaria da H5N1 nell'Ue e della crescente preoccupazione del pubblico generale sulla sicurezza dei prodotti avicoli e delle uova per il consumo alimentare, l'Authority europea per la sicurezza alimentare (Efsa) ha richiesto la stesura di un documento di background complessivo sullo stato dell'arte dei dati scientifici riguardo al destino dei virus dell'influenza aviaria ad alta patogenicità (specialmente H5N1) fra gli uccelli e al possibile trasferimento del virus ad altre specie attraverso la catena alimentare, uomo compreso.

Il virus H5N1 ad alta patogenicità provoca un'infezione generalizzata in molte specie di uccelli, con diffusione delle particelle virali in tutti gli organi, ma anche in tutte le secrezioni ed escrementi. I tessuti commestibili degli animali infetti, se prelevati durante il picco di infettività (2-5 giorni dopo il contatto con il virus), possono contenere grosse quantità di virus.

La trasmissione diretta di H5N1 all'uomo si verifica raramente, in particolare dopo un contatto molto ravvicinato con gli animali infetti. Il meccanismo (o i meccanismi) di entrata del virus nelle cellule dell'uomo non è ancora noto, ma è ormai generalmente condiviso che il sito di ingresso siano le mucose del tratto respiratorio e orofaringeo. Tuttavia, quando si considera lo scarso numero di casi confermati di infezione umana rispetto alla grande quantità di persone che sono state esposte agli animali infettati dal virus H5N1, appare chiaro che non esiste una via di ingresso direttamente accessibile.

Sta prendendo piede anche l'ipotesi che il virus possa entrare nell'organismo attraverso il tratto gastrointestinale dopo l'ingestione con il cibo. Al momento non ci sono prove che il virus sia in grado di replicarsi a livello dell'intestino umano. La presenza di diarrea in numerosi pazienti, il riscontro dell'Rna virale negli intestini di due malati e di un virus con capacità infettiva nel tampone rettale di un paziente non consentono comunque di concludere con certezza che il tratto gastrointestinale sia una via di ingresso o un organo bersaglio. Il virus presente nel cibo potrebbe essere una fonte di infezione a seguito dell'ingestione tramite l'ingresso a livello del tratto orofaringeo, nel caso questa potesse funzionare come via di entrata. Tuttavia potrebbe esistere una via d'ingresso per il virus non ancora individuata al momento.

Nei felini, l'infezione da parte del virus H5N1 può avvenire spontaneamente mangiando carcasse di uccelli infetti e può essere trasmessa durante l'alimentazione per via orale dei pulcini infetti. Tuttavia non è stato ancora dimostrato che il tratto gastrointestinale può costituire una via di ingresso o un organo bersaglio in queste specie.

Le basi patogenetiche del fatto che il virus H5N1 può infettare alcuni essere umani e non altri rimangono sconosciute. È ancora oggetto di dibattito il ruolo di diversi fattori sia del virus sia dell'ospite, come i recettori, i siti di legame dei recettori, la sequenza genetica del ceppo virale, la quantità del virus durante l'esposizione ecc. Sono sicuramente necessari altri studi al riguardo, così come per il ruolo del tratto gastrointestinale.

In molte specie di mammifero (compresi felini, topi e furetti) mostra un particolare tropismo per il sistema nervoso, aspetto che probabilmente merita di essere approfondito per comprendere meglio la patogenesi dell'infezione umana.

Si devono studiare le vie di ingresso e i tipi di cellule che consentono al virus di entrare, ma anche i meccanismi delle barriere di specie. Alcuni mammiferi come gatti, furetti o maiali

possono rappresentare dei modelli utili dell'infezione umana. È necessario condurre degli esperimenti di inoculazione in cui vengano utilizzate, e quindi analizzate, diverse vie di ingresso e diversi tessuti per la replicazione virale in tutto il corso dell'infezione. Soltanto con questo approccio si possono evitare speculazioni inutili sulle vie di ingresso e di infezione. I risultati ottenuti forniranno così informazioni utili da applicare all'uomo.