

Fumo e danni ai polmoni. Sigarette ed e-cig a confronto. Ecco i risultati

Uno studio rivoluzionario per il metodo utilizzato (modello di polmone in 3D e un'innovativa tecnica di biologia molecolare) ha portato ad evidenziare quasi 'in presa diretta' le alterazioni prodotte dal fumo di sigaretta sull'epitelio bronchiale. Le 'bionde' vanno ad alterare il funzionamento di 123 geni e scatenano l'infiammazione. Per contro, i vapori delle sigarette elettroniche hanno un impatto sul funzionamento di appena due geni.

06 FEB - E' uno studio *in vitro* effettuato con tecnologie innovative sia per quanto riguarda le colture cellulari utilizzate che le metodiche di biologia molecolare di prossima generazione ed offre molti spunti di riflessione.

Il tessuto polmonare esposto al fumo di sigaretta mostra alterazioni nel livello di espressione di 123 geni e un aumento delle concentrazioni di diverse citochine, indice di una reazione infiammatoria. L'esposizione del polmone agli aerosol delle sigarette elettroniche per contro altera l'espressione di due soli geni.

A rivelarlo è uno studio appena pubblicato su *Applied in Vitro Toxicology*, a firma di **Anisha Banerjee** e colleghi del *British American Tobacco R&D Centre* (Southampton, Gran Bretagna) che si sono avvalsi per questo studio di un modello tridimensionale di una coltura di vie aeree con epitelio umano ricostituito, per andare a spiare, a livello molecolare, cosa accade dentro i bronchi raggiunti dal fumo di sigaretta o dagli aerosol delle e-cig.

Per le analisi di biologia molecolare, i ricercatori inglesi si sono avvalsi di una tecnica rivoluzionaria, detta RNA-seq *Profiling*, in grado di valutare sia l'espressione dei geni, che di misurare le concentrazioni dei biomarcatori dell'infiammazione.

“Il sequenziamento di prossima generazione – spiega Banerjee – sta rivoluzionando ed espandendo le frontiere della ricerca genomica,

svelando l'informazione genica di qualunque sistema biologico".

L'importanza di questo studio sta anche nell'aver gettato le basi di un nuovo filone di ricerca, basato sull'impiego di modelli tridimensionali di polmone umano, insieme alle ultime tecnologie di espressione genica. Questi modelli in vitro possono essere utilizzati dunque con successo per comprendere gli effetti biologici dell'esposizione al fumo di sigaretta tradizionale e agli aerosol delle sigarette elettroniche.

Maria Rita Montebelli

06 febbraio 2017

© RIPRODUZIONE RISERVATA