

IFITM3 (Interferonem-indukovaný transmembránový protein 3)

- Interferon-induced transmembrane protein 3
- Gen *IFITM3* produkuje proteiny/enzymy IFITM3, které jsou důležité pro imunitní systém.
- Proteiny IFITM3 působí proti virům, jsou antivirotické.
- Proteiny IFITM3 zastavují vstup viru do buňky a zabraňují jeho množení.
- Snížená produkce IFITM3 je zásadní pro průběh a prognózu virové infekce, která může být mírná nebo těžká.
- Klasická chřipka patří mezi vysoce nakažlivá virová onemocnění vyskytující se po celém světě.
- Virus chřipky patří mezi 10 nejčastějších příčin úmrtí člověka.
- V České republice se vyskytuje nejvíce v období ledna až března. Ročně bývá hlášeno 850 000 až 1 200 000 nemocných a počet úmrtí se pohybuje okolo stovek až tisíců nakažených.

GEN IFITM3 OVLIVŇUJE PRŮBĚH VIROVÉHO ONEMOCNĚNÍ.

CO VÍME O CHŘIPCE?

Obecně chřipku neboli Influenzu způsobují tyto chřipkové viry: A, B, C. Pro virus typu A jsou typické explozivní epidemie, virus je nestabilní a často mutuje. Chřipka typu B probíhá lokálně a pomaleji, výskyt chřipky C je sporadický a vyvolává mírné onemocnění.

Zdrojem chřipkové nákazy jsou nejčastěji kapénky, pocházející z dechu, kašle a kýchání infikovaných jedinců nebo kontaminované ruce dotýkající se obličeje. Proto je chřipka tak infekční.

Významná pro vlastní průběh chřipky je přítomnost ochranných proteinů, normálně přítomných na buněčné membráně. Ty chrání buňku před vstupem viru dovnitř. Tyto proteiny jsou kódovány geny, které mohou nést genetické varianty/mutace ovlivňující jejich kvantitativní a kvalitativní produkci.

Příkladem takových anti-virových proteinů jsou interferonem indukované transmembránové proteiny označované zkratkou IFITM.

EXISTUJÍ GENETICKÉ ZMĚNY V GENU IFITM3?

- Mezi rizikové genové varianty genu *IFITM3* patří dvě nejvýznamnější mutace rs12252-C a rs34481144-A, které se vyskytují běžně v Evropské populaci.

GENOTYP CC/AA JE NEJVÍCE RIZIKOVÝ (4 mutace).

GENOTYP CT/GA, CC/GA nebo TT/GG JE MĚŇE RIZIKOVÝ (2 mutace).

GENOTYP TT/GG NENÍ RIZIKOVÝ (bez mutace).

JAKÉ SYMPTOMY VIDÍME U RIZIKOVÝCH GENOTYPŮ IFITM3?

Jednonukleotidové polymorfismy v genu *IFITM3* nebo jeho promotoru patří mezi jediné genetické faktory, které byly opakovaně spojeny s těžkým průběhem chřipky u lidí. *IFITM3* přímo omezuje infekci virem chřipky inhibicí vstupu viru do buněk a také poskytuje sekundární funkci při tlumení zánětlivých cytokinových odpovědí, které poškozují tkáň.

KTERÉ DALŠÍ FAKORY NEPŘÍZNIVĚ OVLIŇUJÍ PRŮBĚH VIROVÝCH ONEMOCNĚNÍ?

- věková skupina nad 65 let, děti mladší 5-ti let
- celkový zdravotní stav pacienta
- kardiovaskulární onemocnění
- diabetes

- chronické respirační onemocnění
- hypertenze
- onkologická onemocnění

JAKÉ JSOU TESTY DOSTUPNÉ PRO TESTOVÁNÍ IFITM3?

- Genotypování (genetické vyšetření) genu *IFITM3*.

Pokud chcete vědět více o IFITM3:

- https://wstag.jcu.cz/StagPortletsJSR168/PagesDispatcherServlet?pp_destElement=%23ssSouboryStudentuDivId_7845&pp_locale=cs&pp_reqType=render&pp_portlet=souboryStudentuPagesPortlet&pp_page=souboryStudentuDownloadPage&pp_nameSpace=G230136&soubidno=232091