

UTICAJ PRODUŽENOG IZLAGANJA DUVANSKOM DIMU NA FENOTIP I FUNKCIJU ČELIJA UROĐENE IMUNOSTI U PLUĆIMA

Vladislav Volarević¹, Nikolina Kastratović¹, Ana Volarević²

¹Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet medicinskih nauka, Katedra Genetika, mikrobiologija i imunologija, Centar za smanjenje štetnih efekata bioloških i hemijskih hazarda, Kragujevac, Srbija

²Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet medicinskih nauka, Katedra Psihologija, Centar za smanjenje štetnih efekata bioloških i hemijskih hazarda, Kragujevac, Srbija

Kontakt: Vladislav Volarević
Svetožara Markovića 69, 34000 Kragujevac, Srbija
E-mail: vladislav.volarevic@medfak.ni.ac.rs

Duvanski dim sadrži različite štetne supstance koje mogu menjati fenotip i funkciju imunskih ćelija u plućima. Da bismo bolje razumeli kako produženo izlaganje duvanskom dimu utiče na ćelije urođene imunosti (neutrofile, makrofage, dendritske ćelije, prirodne ćelije ubice (engl. *natural killer* – NK) i prirodne ćelije ubice T (engl. *natural killer T* – NKT) u plućima, obavili smo istraživanje na BALB/c miševima, koji su bili izloženi duvanskom dimu četiri ili osam nedelja. Duvanski dim je generisan pomoću LM1 Borgwaldt mašine. Miševi iz kontrolne grupe bili su izloženi vazduhu. Korišćenjem protočne citometrije i intracelularnim bojenjem imunskih ćelija infiltriranih u plućima uočeno je da produženo izlaganje duvanskom dimu značajno povećava prisustvo inflamacijskih neutrofila koji ekspresiraju CD14 (engl. *cluster of differentiation 14* – CD14) receptor, NK i NKT ćelija koje proizvode faktor nekroze tumora- α (engl. *tumor necrosis factor* – TNF- α), kao i makrofaga koji ekspresiraju CD40 (engl. *cluster of differentiation 40* – CD40) receptor. Takođe, značajno veći broj dendritskih ćelija koje proizvode interleukin-12 (IL-12) i interleukin-23 (IL-23) primećen je u plućima miševa koji su bili izloženi duvanskom dimu osam nedelja nego u plućima životinja koje su bile izložene vazduhu. Pored toga, značajno veći broj makrofaga koji proizvode TNF- α , IL-12, IL-23, kao i značajno veći broj neutrofila i NK i NKT ćelija koje proizvode TNF- α primećen je u plućima miševa koji su bili izloženi duvanskom dimu osam nedelja nego u plućima životinja koje su bile izložene duvanskom dimu četiri nedelje. Dakle, može se zaključiti da produženo izlaganje duvanskom dimu pospešuje stvaranje inflamacijskog fenotipa u urođenim imunskim ćelijama i da tako podstiče progresiju i pogoršanje inflamacijskih oboljenja pluća.

Acta Medica Medianae 2025; 64(4):145–152.

Ključne reči: duvanski dim, pluća, makrofagi, neutrofili, dendritske ćelije

"This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Licence".