

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕР АҒЗАСЫНА НОРМАТИВТІК ДЕҢГЕЙДЕН ЖОҒАРЫ РАДОН ӘСЕРІНЕН ҚАБЫНУ БЕЛСЕНДІЛІК БИОМАРКЕРЛЕРІНІҢ ТӘУЕЛДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Ә.Б.Лесбек¹, Е.Т. Кашкинбаев²

«Астана медицина университеті» КеАҚ Радиобиология және радиациялық қорғау институты, Қазақстан Республикасы, 000010, Астана қ. Бейбітшілік, 49а
omar.a@amu.kz

Соңғы жылдары ғылыми қоғамдастықтардың басты назарын алған табиғи радиоактивті газ – радон адам денсаулығына кері әсерін тигізеді. Әсіресе белсенді өсу және даму үдерісіндегі балалар мен жасөспірімдер организмі аталмыш улы газға аса сезімтал. Радонның әсеріне және қабыну белсенділігіне байланысты биомаркерлерді анықтау денсаулыққа қатысты мәселелерді ерте анықтау үшін өте маңызды.

Әдеби мәліметтерге сүйене отырып, уран өндіретін аймақтарда радонның әртүрлі концентрациясының балалар мен жасөспірімдер ағзасындағы қабыну белсенділігінің биомаркерлері әсеріне баға беру. Радонның өкпе ісігін, өкпенің созылмалы ауруларын тудыру қаупі жоғары. Өкпенің қатерлі ісігі кезінде ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-8, ИЛ-18 және TNF- α деңгейінің төмендеуі байқалады, ал ИЛ-6 және ИЛ-10 деңгейі жоғарылайды. С-реактивті ақуыз концентрациясының шамалы өсуі анықталды, ал ісік маркерлерінің деңгейі өзгермелі. Ісік мөлшеріне байланысты концентрацияның өзгеру сипаты бойынша барлық цитокиндер екі топқа бөлінеді: ауру дамыған кезде ИЛ-6, ИЛ-8 және ИЛ-18 деңгейі жоғарылайды, ал ИЛ-2, ИЛ-4 және ИЛ-10 деңгейі сол бағытта төмендейді. Өкпе ауруларында цитокиндер инфекциялық – қабыну процесіне және иммундық механизмдер мен эффекторлық байланыс деңгейіндегі аллергиялық реакцияға қатысады, бұл патологиялық процестің бағытын, ауырлығын және нәтижесін анықтайды. Сонымен қатар, бірқатар цитокиндер – ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-18, TNF- α қабыну реакцияларын ынталандырады, ал басқалары – ИЛ-4, ИЛ-10 қабыну реакцияларын басады.

Отандық ғалымдар зерттеулерінде қан сарысуындағы цитокиндер деңгейі көрсеткендей, «Өкпе қатерлі ісігі» тобындағы проинфламатикалық цитокиндер (ИЛ-6, IFN- γ , TNF- α)

деңгейі бақылау тобындағы және ӨСОА науқастарындағыдан едәуір жоғары көрсеткішті көрсетті. ИЛ-4 деңгейінде айтарлықтай айырмашылықтар жоқ. еамтДНҚ көшірмелерінің санымен айтарлықтай оң корреляция ИЛ-6 үшін ғана анықталды.

Америка Құрама Штаттары ғалымдарының зерттеулері нәтижесінде жасөспірімдердің сілекей сынамаларында ИЛ-1 β және СРБ жоғары концентрациясы анықталды. Радонның әсері мен TNF- α арасында байланыс аз, бірақ статистикалық маңыздылыққа ие. ИЛ-6 мен ИЛ-8 және радонның әсері арасында ешқандай байланыс табылмады. Қабыну биомаркерлері сілекей сынамаларынан алынғандықтан, ауыз қуысы микробиоценозының әсерінен нәтижелер сенімді ақпарат бермеген. Ғылыми жұмыс нәтижесінде ғалымдар болашақ зерттеулерде алынатын нәтижелердің сенімділігі үшін қабыну биомаркерлерін қаннан немесе бронхоскопия үлгілерінен анықтауды ұсынды.

Әдеби мәліметтерге сәйкес, радонның әсерінен қабыну белсенділігі кейбір биомаркерлерінің тәуелділігі бар екендігі анықталды. Аталған биомаркерлердің тәуелділігін зерттеу радонның созылмалы әсерінің балалар мен жасөспірімдер ағзасына токсикалық әсерін одан әрі зерттеу қажеттілігін растайды.

Қорытындылай келе, балалар мен жасөспірімдердің денсаулығына радонның созылмалы әсерін зерттеу, соның ішінде қабыну белсенділігі биомаркерлерінің радонның жоғары концентрациясына тәуелділігін зерттеу, радонның әсерінен туындайтын қатерлі және қатерсіз созылмалы өкпе ауруларының алдын алуға, аурушандық көрсеткіштерін төмендетуге, тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттардағы радонның концентрациясын бақылау және төмендету әдістерін жетілдіруге негіз болады.