Я.Г. Труханович, О.С. Будько

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПОЛЛЮТАНТОВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ХОБЛ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из ведущих причин заболеваемости и смертности в пульмонологии [Балашов М.А. и др., 2019]. Развитие ХОБЛ зависит от внутренних и внешних факторов риск. К внутренним относят генетику, пол, реактивность дыхательных путей. Внешние факторы риска включают в себя вдыхание токсических веществ, курение, загрязнение воздуха, социальный и экономический статус, профессиональные факторы риска. Причиной обострения и развития ХОБЛ могут быть факторы неинфекционной природы, ведущая роль принадлежит атмосферным поллютантам [Овчаренко С.И., 2010].

Цель: установить наличие причинно-следственных связей в системе «загрязнение атмосферного воздуха – заболеваемость населения» г. Минск, оценив степень загрязнения воздуха города Минска.

Материалы и методы исследования. Открытый ретроспективный анализ. Оценка качества атмосферного воздуха проводилась на основании данных исследований ГУ «Минский городской ЦГЭ» по КИЗА в г. Минск в динамике за период 2019–2021 годы и по информации информационно-аналитического центра комитета по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета.

Результаты. Легочные альвеолы представлены большой поверхностью всасывания, небольшой толщиной мембран, усиленным кровотоком, отсутствуют дополнительные барьеры для

задержки патогенных веществ. Вещества поступают в кровь в малом круге кровообращения и распространяются в организме, минуя систему детоксикации.

Патогенез возникновения обострения ХОБЛ при попадании триггерных веществ: воспаление локализовано в мелких дыхательных путях, после распространяется на интерстициальную ткань, паренхиму лёгких, приводит к деструкции эластического каркаса стенок альвеол и формированию эмфиземы лёгких. Происходит аккумуляция нейтрофилов, цитотоксических CD8+ Т-клеток и макрофагов [Чечулин А.Г. и др., 2022].

Приоритетными поллютантами являются диоксид серы, моноксид углерода и диоксид азота. Диоксид азота в концентрациях значительно превышающих предельно допустимую концентрацию способствует развитию отека верхних дыхательных путей. При контакте с влагой образуются азотистая и азотная кислоты, способные нарушать физиологическую целостность стенки альвеол.

В период с 2019 по 2021 г. КИЗА был оценен как низкий (КИЗА≤5). Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствовал допустимому значению («Р» до 3,0). Выявлена высокая прямая зависимость между уровнем первичной заболеваемости ХОБЛ и КИЗА (коэффициент корреляции 0,839, t-критерий Стьюдента 1,543); ХОБЛ и суммарным показателем загрязнения атмосферного воздуха (коэффициент корреляции 0,762, t-критерий Стьюдента 1,177).

Заключение. При анализе влияния поллютантов, содержащихся в атмосферном воздухе г. Минска за 2019–2021 гг., выявлена взаимосвязь между динамикой выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и первичной неинфекционной заболеваемостью органов дыхания. Выявленная в результате исследования прямая зависимость свидетельствует о необходимости более тщательного мониторинга качества атмосферного воздуха, разработки и дальнейшего усовершенствования профилактических мероприятий, в том числе повышения информированности о дополнительных факторах риска развития данной патологии.