

УДК 504:616.8-00

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ВОЗДУХА НА МОЗГ И ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА

***Спирина Е.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО ульяновский ГАУ***

Ключевые слова: *загрязненный воздух, головной мозг, микроглия, заболевания, нарушение психики.*

Работа посвящена изучению влияния загрязненного воздуха на мозг и психику человека. Установлено, что продолжительное воздействие загрязненного воздуха негативно влияет на умственные способности человека и приводит к повреждению структуры мозга. Исследования ученых показали, что у людей, которые выросли в местах с плохой экологией, возрастал риск появления депрессии и различных психических отклонений.

С каждым годом экология нашего мира ухудшается. Существует множество экологических проблем, влияющих на здоровье людей и животных. Одной из таких проблем является загрязненный атмосферный воздух. Всем хорошо известно, что он отрицательно влияет на нашу дыхательную и сердечно-сосудистую системы, тем самым приводит к появлению различных заболеваний. Но воздушное загрязнение еще очень опасно для головного мозга и психики человека [1,4,6].

При длительном пребывании в загрязненных условиях мельчайшие частицы воздуха попадают в легкие человека, после, направляясь по кровотоку, попадают в разные ткани и органы, в том числе и в головной мозг. К счастью, головной мозг человека имеет систему под названием «микроглия»- это иммунные клетки, очищающие от вредных веществ. Однако микроглия не способна полностью защитить от токсинов, поэтому со временем они начинают накапливаться, вызывая различные воспаления. Все это приводит к нарушению нормальной работы мозга [3,5].

Четыре года подряд ученые Йельского (США) и Пекинского университетов проводили исследования, в которых измеряли соотношение количества диоксида азота, диоксида серы и микрочастиц в головном мозге с когнитивными способностями человека. Выводы показали, что продолжительное воздействие загрязненного воздуха негативно вли-

яет на умственные способности человека и приводит к повреждению структуры мозга. У людей, проживающих вблизи заводов и автострад, возрастает риск инсульта.

В особенности грязный городской воздух отрицательно сказывается на детях. С самого рождения ребенок дышит намного активнее любого взрослого, употребляя вместе с этим больше вредоносных веществ. Нарушенная экология может привести к кислородному голоданию (гипоксии) головного мозга, что нарушает развитие организма в целом. Гипоксия представляет собой огромную опасность для новорожденного и может привести к инвалидизации и даже гибели [2-9].

Также ученые выяснили, что загрязненный тяжелыми металлами воздух пагубно влияет на психику детей и взрослых. Результаты исследований показали, что у людей, которые выросли в местах с плохой экологией, возрастал риск появления депрессии и различных психических отклонений. При исследовании у них была замечена повышенная концентрация мио-инозитола в части головного мозга, которая отвечает за эмоциональное состояние. Это вещество в организме человека присутствует только в малом количестве. Однако мио-инозитол увеличивается в случаях повреждения головного мозга или, как способ его заживления и защиты. Но также это изменение может быть связано с когнитивными нарушениями [5-10].

В загрязненном воздухе находятся частицы железа и магнетита, что может вызывать хроническое воспаление нервных клеток головного мозга. Это подтверждает анализ клеток мозга людей, страдавших болезнями Альцгеймера и Паркинсона.

Снижает эти опасные факторы наличие парков, зеленых насаждений, водоемов. Для поддержания чистоты воздуха огромное значение имеет планировка города. Фабрики и заводы, транспортные магистрали должны отделяться от жилых кварталов буферной зоной, состоящей из зеленых насаждений. Нужно учитывать направление главных ветров (розу ветров), рельеф местности и наличие водоемов, располагать жилые кварталы с подветренной стороны и на возвышенных участках. Промышленные зоны лучше размещать вдали от жилых кварталов либо за пределами города [8-10].

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Научное наблюдение как один из методов биологических исследований / В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современ-

- ных условиях. - 2019. - С. 76-80.
2. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе «Охрана природы» / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - 2019. - С. 93-99.
 3. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae / E. M. Romanova, M. E. Mukhitova, V. V. Romanov, V. N. Lyubomirova, E. V. Spirina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. - 2019. - С. 012197.
 4. Любомирова, В. Н. Формирование экологического воспитания у студентов колледжа по специальности «Ветеринария» / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова / Инновационные технологии в высшем образовании : материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. - 2018. - С. 153-157.
 5. Biology of reproduction of catfish (CLARIAS GARIEPINUS, BURCHELL, 1822) in high-tech industrial aquaculture / E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova, V. N. Lyubomirova, V. V. Romanov, M. E. Mukhitova, T. M. Shlenkina, L. A. Shadyeva, I. S. Galushko // Journal of Fundamental and Applied Sciences. - 2018. - Т. 10, № 5S. - С. 1116-1129.
 6. Биология : учебное пособие. Ч. 1 / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск, 2017. – 256 с.
 7. Любомирова, В. Н. Экологические основы природопользования / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина. - Ульяновск, 2017. – 344 с.
 8. Биология. Ч. 2 / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск, 2017. - 200 с.
 9. Экология. Ч. 2 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 152 с.
 10. Экология. Ч. 1 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 248с.

INFLUENCE OF POLLUTED AIR ON THE BRAIN AND PSYCHE OF A PERSON

Spirina E. A.

Keywords: *polluted air, brain, microglia, diseases, mental disorders.*

The work is devoted to the study of the influence of polluted air on the human brain and psyche. It has been found that prolonged exposure to polluted air negatively affects a person's mental abilities and leads to damage to the brain structure. Research scientists have shown that people who grew up in places with poor ecology, increased the risk of depression and various mental disorders.