

chorioamnionitis (CA), whose pregnancy ended in ante-intrapartum fetal death at 30-40 weeks of gestation.

**Methods.** We investigated 58 cases of stillbirth at 30-40 weeks of gestation from pregnant women with PE (n = 16), IDA (n = 16), CA (n = 26) on the basis of the Communal non-profit enterprise "City Perinatal Center "Kharkov. The clinical data of the mothers, the protocols of the pathological examination of the placenta were studied.

**Results.** Based on the study, it was found that in women whose pregnancy was complicated by PE and IDA, the most frequent types of somatic pathology were hypertensive disorders (32% and 12.5%, respectively) and chronic diseases of the digestive system. (25% and 12.5%, respectively), among gynecological diseases, uterine leiomyoma and endocervicosis were more common, among complications of pregnancy and childbirth - premature birth (50% each, respectively) pathology of the placenta (50% and 68.8%, respectively) and disorders of the content amniotic fluid (31.3% and 18.8%, respectively). The extragenital pathology in pregnant women with CA was presented with the infectious diseases (30.7%), an acute respiratory viral infections (19.2%), the cardiovascular pathology (11.5%), and the chronic inflammatory diseases of various localization (7.6%). The most frequency gynecological pathology were inflammatory genital diseases (23.21%). The pregnancy and labor were often complicated with the placental pathology (50%), premature birth (38.5%), preeclampsia (19.2%), and anemia (19.2%). During pregnancy, placental dysfunction diagnosed only in 31.3% of cases with PE, 25% with IDA and 3.8% with CA, but in pathological examination, morphological signs of placental insufficiency recorded in almost every case of all groups.

**Conclusion.** In pregnancy, aggravated by PE, IDA or CA, the presence of extragenital pathology, gynecological diseases, and other complications of pregnancy were additional factors that increased the severity of placental insufficiency and fetal hypoxia, which was the cause of its death. Timely diagnosis of placental dysfunction and the implementation of therapeutic measures aimed at reducing the associated negative impact on the fetus can help reduce perinatal mortality.

### ОБТЯЖЛИВІ ЧИННИКИ У ВИНИКНЕННІ ОЛЬФАКТОРНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ

І.С. Шпонька, О.О. Бондаренко, О.М. Усова  
Дніпровський державний медичний університет  
м. Дніпро, Україна

**Актуальність.** У симптоматиці коронавірусної хвороби, спричиненої SARS-

---

20-22 жовтня 2021 року

Дніпро

CoV-2, сьогодні ще залишається багато не до кінця з'ясованих питань. Так, однією з патогномонічних ознак цього захворювання є ольфакторні розлади, тобто порушення, зниження або повна втрата нюхових здібностей (паросмія, гіпосмія або аносмія). Варто відмітити, що досі не існує єдиного механізму розвитку нюхових порушень, тому слід розглядати декілька можливих сценаріїв, у тому числі не виключати й важливість попереднього стану клітинних компонентів ольфакторної слизової оболонки верхніх відділів носової порожнини (Butowt R., 2020; Goncalves S., 2016). Так тривалі інгаляції хімічних поллютантів забрудненого повітря (Werner S., 2018) або складових тютюнового диму (Ajmani G.S., 2017) є причиною розвитку хронічного риніту з наступними структурними деформаціями усіх відділів респіраторного тракту (запальні та склеротичні зміни, атрофія, метаплазія, дисплазія), які з віком стають тільки більш вираженими (Palmquist E., 2020). Для з'ясування особливостей патогенезу коронавірусної хвороби, а також поліпшення діагностики шляхом диференціювання від інших респіраторних інфекцій клітинні механізми розвитку патогномонічних симптомів COVID-19 потребують ретельного вивчення.

**Мета.** За допомогою дослідження морфологічних змін ольфакторної слизової оболонки носової порожнини встановити можливі обтяжливі чинники, які можуть відігравати важливу роль у механізмі виникнення аносмії при інфікуванні коронавірусом SARS-CoV-2 з розвитком коронавірусної хвороби (COVID-19).

**Матеріали та методи.** У даній науковій роботі проведено ретроспективний аналіз аутопсійного матеріалу, а саме ольфакторної слизової оболонки верхніх відділів носової порожнини, отриманої від 9 померлих (4 жінки та 5 чоловіків) віком від 53 до 79 років з лабораторно підтвердженим діагнозом COVID-19 та аносмією в анамнезі. Морфологічне дослідження проводилося на базі Міжкафедральної морфологічної лабораторії Дніпровського державного медичного університету. Для оцінки клітинного складу ольфакторної слизової оболонки носової порожнини виконали фарбування зрізів гематоксиліном та еозином, а також імуногістохімічне дослідження згідно з протоколами TermoScientific (США) з антитілами до нейроспецифічного бета-III тубуліну (клон TuJ-1) та протоколами RnDsystems з антитілами до ольфакторного маркерного протеїну (OMP).

**Результати.** У ході проведеного морфологічного дослідження було виявлено, що усі зразки мали ознаки гострих запальних змін слизової оболонки верхніх дихальних шляхів, які виражалися в активній лімфо-плазмоцитарній інфільтрації слизової оболонки та підслизового шару, дилатації та гіперемії кровоносних судин, потовщенні підслизового шару за рахунок набряку, а також вогнищевій десквамації епітелію. Проте зрізи двох померлих демонстрували прояви попередньої деформації цієї ділянки, а саме склеротичні та атрофічні зміни та метаплазію ольфакторного епітелію у багатошаровий плоский. У результаті імуногістохімічного дослідження було з'ясовано, що між метаплазованими ділянками є острівці клітин з позитивною

реакцією з антитілами до ольфакторного маркерного протеїну (OMP) та нейроспецифічного бета-ІІІ тубуліну (клон TuJ-1), що свідчить про присутність у зрізах саме ольфакторної слизової оболонки носової порожнини, на яку попередньо тривало діяли подразнювальні чинники.

**Висновки.** Ольфакторна ділянка слизової оболонки верхніх відділів носової порожнини померлих з лабораторно підтвердженим діагнозом COVID-19 та нюховими розладами в анамнезі може відображати як загальні риси гострих респіраторних вірусних інфекцій, так і специфічні саме для інфікування коронавірусом SARS-CoV-2 зміни. Виникнення паросмії, гіпосмії чи аносмії за умов інфікування коронавірусом SARS-CoV-2 може бути як *de novo*, тобто бути специфічним саме для цього інфекційного агенту, так і на тлі попередніх змін структурних елементів цієї ділянки слизової оболонки носової порожнини, тобто унаслідок дії обтяжливих чинників. У цьому разі вірогідна більш яскрава симптоматика, а також критичність та незворотність патологічних змін. Подальше дослідження патогістологічних та молекулярно-генетичних змін різних відділів ольфакторної системи хворих на коронавірусну хворобу (COVID-19) є корисним для прогнозування функціонального стану нюхового апарату при припиненні дії коронавірусу SARS-CoV-2, тобто одужанні, та диференціальної діагностики гострих респіраторних інфекційних хвороб.

### Літературні джерела

1. Ajmani G.S. Smoking and Olfactory Dysfunction: a Systematic Literature Review and Meta-Analysis / G.S. Ajmani, H.H. Suh, K.E. Wroblewski, J.M. Pinto. // *Laryngoscope*. – 2017. – №127(8). – P.1753–1761. doi: 10.1002/lary.26558.
2. Butowt R. Anosmia in COVID-19: Underlying Mechanisms and Assessment of an Olfactory Route to Brain Infection [Electronic resource] / R. Butowt, C. von Bartheld. // *The Neuroscientist*. – 2020. doi: 10.1177%2F1073858420956905.
3. Goncalves S. Pathophysiology of Olfactory Disorders and Potential Treatment Strategies / S. Goncalves, B.J. Goldstein // *Curr Otorhinolaryngol Rep*. – 2016. – №4(2). – P.115–121. doi: 10.1007/s40136-016-0113-5.
4. Palmquist E. A Prospective Study on Risk Factors for Olfactory Dysfunction in Aging / [E. Palmquist, M. Larsson, J.K. Olofsson et al.] // *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. – 2020. – №75(3). – P.603-610. doi: 10.1093/gerona/glz265.
5. Werner S. Olfactory dysfunction revisited: a reappraisal of work-related olfactory dysfunction caused by chemicals / S. Werner, E. Nies // *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. – 2018. – №13. – P.28. doi: 10.1186/s12995-018-0209-6.