

**Особливості втрати нюху (аносмії) та смаку (авгезії) у дітей хворих на
COVID-19**

Зміст:

Вступ:.....	3
Морфологічна характеристика нюхового та смакового аналізаторів:	5
Причини виникнення аносмії та авгезії:	6
Відомості про збудник:.....	7
Патогенез:.....	8
Власні дослідження:.....	9
Висновки:	12
Використана література:.....	13
Анотація	16
<i>Додаток 1</i>	18

Вступ:

У грудні 2019 року світ спіткала зустріч з новим інфекційним захворюванням, що викликається раніше невідомим штамом вірусу SARS-CoV-2, з родини Coronaviridae, роду Betacoronavirus. Перший спалах зафіксований в Ухані, провінція Хубей, Китайська Народна Республіка, надалі нові випадки почали реєструватись у країнах Європи та США, розповсюджуючись всім світом[10], [14], [11], [12]. З початком пандемії вважали, що діти невразливі або ж менш вразливі до коронавірусної інфекції на відмінну від дорослих. Проте протягом року з'являлись нові джерела інформації щодо дитячої захворюваності.

У США проведені дослідження доводять, що випадки захворюваності на COVID-19 серед дитячого населення дійсно трапляються. Клінічно коронавірусна інфекція у дітей протікає легше на відмінну від дорослих. Хворі діти частіше скаржились на болі в горлі, міалгію та головний біль, рідше болі в животі, блювання чи діарею. Даних про типові для дорослих аносмію та авгезію у дітей у цьому дослідженні не зустрічається[14].

Також в США проводили онлайн-опитування стосовно наявності аносмії у хворих з встановленим діагнозом COVID-19 з березня по квітень, проаналізували 237 відповідей пацієнтів всіх вікових категорій: лише троє з них були діти (2%) різного віку[10].

За даними зібраним в Чикаго, США лише у 64 (1%) дітей з 6369 пацієнтів різних вікових груп лабораторно підтвердився діагноз коронавірусної інфекції, при цьому основними скаргами були лихоманка та кашель, у 30% дітей спостерігались закладеність носа, або аносмія[10].

Турецька Республіка проводила наукові дослідження з березня по червень 2020 року під час яких дослідили 145 мазків з носоглотки дітей, що звертались за медичною допомогою з підозрою на COVID-19, при цьому основною скаргою була лихоманка. Лише 18,6% з цих випадків лабораторно підтвердили, що в свою чергу свідчить про низький рівень захворюваності серед дітей в порівнянні із

дорослими, а перебіг хвороби легший. Серед цих випадків лише в 1 дитини був наявний симптом авгезії[10].

У Китаї, Німеччині та Франції проводили багатоцентрове дослідження, де взяли участь 161 пацієнт різних вікових груп. Дослідження мало на меті оцінити розповсюдженість нюхових та смакових дисфункцій у пацієнтів з коронавірусною інфекцією. З даної когорти лише 10 (6%) були дітьми[13].

В Китаї проведені дослідження свідчать про те, що більшість дітей хворих на COVID-19 мають незначні симптоми, найчастіше – це лихоманка та кашель. Дехто взагалі немає ніяких симптомів. Зустрічаються випадки з наявністю діареї та блювання[20].

У Москві з лютого по квітень дослідили 100 випадків захворюваності на COVID-19 серед дитячого населення: найчастішими клінічними проявами були гіпертермія (59%), закладеність носа (49%) та сухий кашель (42%). Будь-які зміни з боку сенсорних відчуттів відмітилось лише у 21% випадків, з них лише аноsmія спостерігалась у 10% випадків, окремо авгезія - у 2% та одночасно порушення нюху та смаку відмічалось у 9%[5].

Британські вчені проводили багатоцентрове проспективне когортне дослідження з метою виявлення титрів антитіл до SARS-CoV-2 у хворих дітей та безсимптомних. З 992 учасників дослідження серопозитивних було лише 6,9% (68 осіб), з яких рівно половина мала певні скарги (гіпертермія – 31%, діарея, блювання, болі в животі – 19% та головний біль – 18%). Порушення нюху або смаку зафіксували у 28 з 68 учасників (38%)[18]. Розглядались окремо 3 непов'язані між собою випадки аноsmії у підлітків. Китайські клініцисти намагались підтвердити або спростувати наявність зв'язку аноsmії при COVID-19 з хронічним риносинуситом. Думка була спростована. Припускають, що все ж таки як аноsmія, так і авгезія при COVID-19 виникає внаслідок нейросенсорного ураження[11].

Втрата нюху діагностується не у кожного пацієнта з COVID-19. Бельгійські вчені вважають, що втрата нюху може служити оцінкою перебігу хвороби. Дослідники

встановили, що втрата нюху була тільки у 10-15% тяжкохворих, тоді як цей показник серед легко хворих склав 70%, а серед хворих середньої тяжкості - 85%. Доцент кафедри отоларингології та хірургії голови та шиї медичного факультету Університету Цинциннаті Ахмад Седагат вважає, що аносмія без закладеності носа є "дуже специфічним показником COVID-19" та допомагає відрізнити коронавірус від застуди або сезонної алергії[19].

Морфологічна характеристика нюхового та смакового аналізаторів:

Нюховий аналізатор складається з трьох частин: периферичної, проміжної та центральної. Розрізняють два органи нюху: основний і додатковий. Основний - це нюховий епітелій, що покриває слизову оболонку верхньої частини носової порожнини площею близько 2cm^2 з кожного боку. «Нюхові» вії сприймають молекули пахучих речовин, якщо вони розчинені в омиваючій рідині. «Нюхові» сприйняття закінчують свій шлях у нюховому мозку великих півкуль кінцевого мозку[8]. Основний орган нюху має ектодермальне походження та розвивається із плакод (потовщення передньої частини ектодерми голови) на 4 місяці внутрішньоутробного розвитку[3]. Нюховий аналізатор функціонує з моменту народження, і на 4-му місяці дитина здатна диференціювати запахи[4].

Смаковий аналізатор також утворений 3 частинами: периферичною, проміжною та центральною. Периферійний відділ смакового аналізатора представлений смаковими бруньками, які розміщені у товщі багат шарового плоского зроговілого епітелію на бічних поверхнях листоподібних, грибоподібних і жолобкуватих сосочків язика. А у дітей смакові бруньки можуть розташовуватись додатково на губах, надгортаннику і голосових зв'язках[2]. Смакова брунька має еліпсоїдну форму, утворена наступними видами клітин: сенсорноепітеліальні (смакові рецепторні), підтримуючі та базальні. На поверхні сенсорноепітеліальних клітин розташовуються ворсинки, що називаються штифтиками, які адсорбують на собі смакові подразники та трансформують їх у рецепторний потенціал[3]. Порушення смакових рецепторів на мікроросинках, що містять на мембрані

специфічні білкові рецептори, змінює потенціал клітин. У клітині змінюється концентрація внутрішньоклітинних медіаторів (таких, як цАМФ). Шлях «смакових» сигналів від смакових бруньок язика йде спочатку в складі однієї з гілок трійчастого нерва (n.V.), потім в складі лицьового нерва (n.VII). Можливо «смакові» волокна містяться ще в складі язикоглоткового (n.IX) і блукаючого (n.X) нервів. Закінчується шлях в ядрі одиночного шляху стовбура головного мозку[8].

На різних ділянках язика рецептори мають неоднакову чутливість до різних смакових подразників. Солодке відчуття найкраще сприймається на кінчику язика, гірке – на корені, кисле – по краях, солоне – на кінчику та по краях язика[2].

Джерелом розвитку клітин смакових бруньок є ембріональний багатошаровий епітелій сосочків[3]. Смаковий аналізатор починає формуватись на 9-10 день після народження, здатність розрізняти нюанси смаку зростає до 6 років і в шкільному віці не відрізняється від дорослих[4].

Причини виникнення аносмії та авгезії:

Аносмія – це повна відсутність нюхового сприйняття, що може виникнути внаслідок ураження рецепторів органів нюху й провідних шляхів нюхового аналізатора. До причин аносмії відносяться гострі та хронічні інфекційні хвороби, хронічні запальні чи/та гнійні захворювання носової порожнини, пухлини, травми носа, інтоксикація різними хімічними речовинами тощо.

Набута аносмія може бути пов'язана з порушеннями роботи однієї зі структур нюхової системи: центральної або периферичної. Центральна аносмія (або внутрішньомозкова) з'являється через органічні ураження центральної нервової системи. Периферичну аносмію поділяють на чотири види: функціональну, респіраторну, есенціальну, вікову (старечу) [1].

Авгезія – це повна втрата смакового відчуття. Авгезія може виникнути внаслідок контактних або невральних порушень. Контактні порушення по'язані з ускладненим контактом смакового подразника зі смаковими бруньками,

виникають внаслідок пухлин ротової порожнини, будь-якого ураження слизової оболонки ротової порожнини запального генезу, рубців після оперативних втручань, зміни рН ротової порожнини, наявності масивного нальоту на поверхні сосочків язика тощо. Невральні порушення можуть бути пов'язані з будь-якою ланкою смакового аналізатора внаслідок чого порушуються механізми подразнення смакових бруньок, генерації та передачі збудження та аналіз у ЦНС. Це може бути викликане атрофічним глоситом, віковою атрофією сосочків, синдромі Райлі-Дея (відсутність грибоподібний та жолобкуватих сосочків), запаленні середнього вуха, ураженні лицевого нерва, побічною дією медикаментозних засобів[7].

Достовірно не відомо за рахунок ураження яких аналізаторів виникає порушення нюху та смаку у дітей, хворих на COVID-19.

Відомості про збудник:

Коронавірус – це РНК-вмісний вірус, що містить один позитивний ланцюг РНК, належить до родини Coronaviridae підродини Coronavirinae. Підродина Coronavirinae охоплює 4 роди: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus та Deltacoronavirus. З різних джерел відомо, що коронавіруси вражають як людей, так і тварин, проте заведено вважати, що основним джерелом збудника є кажани, в організмах яких вірус вони весь час циркулюють, від яких і можливо пішло розповсюдження SARS-CoV-2. Проте, чи є кажани нульовим джерелом збудника, чи лише проміжним хазяїном для життєвого циклу віруса достеменно не відомо[15].

SARS-CoV-2 належить до роду Betacoronavirus. Завдяки електронній мікроскопії відомо, що вірус має округлу форму та розміри 60-140 нм в діаметрі, на своїй поверхні має грушоподібні виступи (глікопептиди) розміром 12-20 нм, що візуально надають вірусу вигляду корони. На поверхні вірусу розміщуються 4 типи структурного білка: S – «шипи» (грушоподібні глікопептиди), M – мембранний білок, E – суперкапсидний білок (оболонковий), N – білок

нуклеокапсиду[15]. Саме білки типу S беруть активну участь в приєднанні та проникненні вірусу в клітинах макроорганізму.

Патогенез:

Патогенез розвитку коронавірусної інфекції не достатньо вивчений, на думку Ніпюні Раджапаксе та Девікі Діксіт механізм проникнення вірусу SARS-CoV-2 всередину клітин проходить за рахунок S білків, з'єднуючись з АПФ-2 та сприяє модифікації клітинної мембрани макроорганізму, яка надалі стає для нього проникною. SARS-CoV-2 тропний до рецепторів ангіотензинперетворюючого фактора-2 (АПФ-2)[16]. Після потрапляння всередину клітини вірус реплікується та вивільняє нові віріони, тим самим сприяючи, в першу чергу, місцевій імунній відповіді та місцевому запаленню[15]. Як відомо, рецептори до АПФ-2 розташовуються на клітинах легеневої тканини, тонкого кишечника, гладких м'язів ендотелії серця[16]. Теоретично з цього можна припустити механізм розвитку діареї та блювання у хворих дітей на COVID-19.

Також в механізмі розвитку коронавірусної інфекції має місце гіперзапальна реакція внаслідок цитокінінового шторму[17]. Проте реактивність та функціонування імунної системи відрізняється у дітей та дорослих. Активність прозапальних цитокінів у дорослих вища, можливо саме тому у дітей хворих на COVID-19 на відмінну від дорослих підвищення маркерів запалення таких як С-реактивний білок, прокальцитонін, ЛДГ та ШОЕ не зустрічається, а навпаки для них характерна лейко- та лімфопенія. У випадку SARS та MERS, для яких також характерна лімфопенія, дослідники пов'язують лімфопенію з апоптозом клітин внаслідок потрапляння в них вірусних частинок та пошкодження цитоплазми[20]. Подібних або спірних даних стосовно COVID-19 немає, це питання ще прийдеться досліджувати, для роз'яснення механізмів патогенезу коронавірусної інфекції як у дітей, так і у дорослих.

Власні дослідження:

Нами було досліджено 158 випадків лабораторно підтвердженої коронавірусної інфекції методом ПЛР у дітей різних вікових груп у період з початку травня по кінець вересня 2020, які знаходились на стаціонарному лікуванні у Київській міській дитячій клінічній інфекційній лікарні.

Всі діти були госпіталізовані у різний термін захворюваності. Від початку захворювання 9 дітей (5,7%) госпіталізували на 2 день хвороби, 52 (32,9%) – на 3-5 добу, 33 (20,9%) – на 6-9 добу, 42 (26,7%) – на 10-13 добу та 22 (13,9%) дітей були госпіталізовані на 14 добу захворювання або пізніше (мал.1 та мал.2). Середня тривалість перебування пацієнтів у стаціонарі склала 7-14 ліжко-днів. Найбільша частка госпіталізації припадає на 3-5 добу від початку захворювання, що ми пов'язуємо з наступним: від появи перших симптомів до госпіталізації пацієнт повинен своєчасно звернутись до першої ланки надання медичної допомоги, пройти лабораторне тестування та отримати позитивний результат щодо інфікування SARS-CoV-2. Відповідно несвоєчасне звернення та амбулаторне лікування самостійно або за призначенням сімейного лікаря відстроковує дату госпіталізації (за умови погіршення стану пацієнта).

Зі 158 пацієнтів в епіданамнезі було відзначено, що 102 дитини (65%) перебували в контакті з хворими на COVID-19 (мал.3).

Стосовно вікової структури захворюваності ми підраховали, що дітей госпіталізованих до стаціонару у віці до року було 30 (18,9%), у віці 1-5 років – 39 (24,7%), у віці 6-8 років – 25 (15,8%), у віці 9-11 років – 18 (11,4%), у віці 12-14 років – 20 (12,7%), і у віці 15-17 років – 26 (16,5%), з них 92 дівчинки (58,2%) та 66 хлопчиків (41,8%) (мал.4). За нашими даними найбільшу когорту склали діти дошкільного віку. Ми пов'язуємо це з соціально-економічними факторами нашої країни. По-перше, більшість з батьків не застосовують засоби індивідуального захисту (захисні медичні маски або респіратори) для своїх дітей, наражаючи їх на небезпеку у місцях великого скупчення людей (торгово-розважальні центри,

транспорт, культурно-масові заходи). По-друге, для індивідуального захисту дітей використовуються не медичні маски. По-третє, заклади дошкільної освіти на момент нашого дослідження та епідемії загалом працювали у звичайному режимі. Відповідно діти дошкільного віку мали більший ризик контактувати з хворими на COVID-19 та вірусоносіями, на відмінну від дітей шкільного віку та підлітків, що перебували на карантині, а за наведеними вище даними чітко зрозуміло, що контакт з хворими несе вагомий внесок у показник захворюваності.

Не дивлячись на те, що інфікування дитячого населення вірусом SARS-CoV-2 трапляється рідше у порівнянні з дорослим, захворювання COVID-19 як у дорослих, так і у дітей може протікати з різним ступенем тяжкості. Припускаємо, що у госпіталізованих пацієнтів дитячого стаціонару перебіг захворювання може бути середнього або тяжкого ступеня майже з однаковою ймовірністю, оскільки у 89 госпіталізованих пацієнтів перебіг був середнього ступеня (56,3%) та у 69 пацієнтів – був тяжкого ступеня (43,7%). У 75,9% дітей (119 з усіх госпіталізованих) перебіг захворювання спостерігався без ускладнень, лише у чверті випадків ускладнювався розвитком пневмонії (39 випадків – 24,7%) (мал.5).

COVID-19 не є хворобою-винятком, отже розвивається і на тлі супутньої патології. У 128 (81%) осіб, що увійшли в когорту дослідження, була діагностована супутня патологія, серед якої найчастіше зустрічався стафілококовий або стрептококовий фарингіт або одночасне їх поєднання – у 32 пацієнтів (25%). Також серед супутньої патології траплялись вроджені вади – у 4,7%, алергічні прояви та інфекційний мононуклеоз – у 3,9% випадків, цукровий діабет – у 2,3%, енцефаліт, дифузно-токсичний зоб, вперше виявлене новоутворення та менінгококцемія – у 0,8% випадків.

Серед всіх госпіталізованих пацієнтів з лабораторно підтвердженим діагнозом коронавірусної інфекції будь-які скарги на порушення смакової та/або нюхової чутливості відмічалось лише в 30 випадках (19%).

Для діагностики порушення нюхового сприйняття в експерименті пацієнтам різного віку пропонували оцінити запах 2 ватних тампонів, з яких один був змочений в ізотонічному розчині натрію хлориду, а інший – розчином аміаку. Усі пацієнти грудного та переддошкільного віку в будь-якому випадку реагували на запах тампона, змоченого розчином аміаку: починали плакати, на обличчі з'являлась гримаса незадоволеності або занепокоєння, відвертались в протилежний бік від тампона або відштовхували його. Пацієнти дошкільного та частково молодшого шкільного віку (до 10 років) також мали емоційно негативну реакцію на запах аміаку: на обличчі з'являлась гримаса незадовільності, діти швидко віддалялись/відвертались від джерела запаху, виказували словесно, що тампон «неприємно пахне». Подібною була і реакція дітей старшого віку. Проте в окремих випадках діти старші 10 років не відзначали різниці між обома тампонами, що свідчило на користь аносмії в даних пацієнтів. Відповідно, пацієнти, що мали будь-яку емоційно забарвлену реакцію на проведене дослідження вважались такими, що не мають проявів аносмії.

З діагностикою смакового відчуття у дітей грудного віку, особливо 1-6 міс, виникали деякі складності, оскільки суб'єктивну оцінку в такому віці отримати важко. Ми спостерігали, що мами грудних дітей скаржились на неспокій дитини при годуванні грудним молоком або сумішшю, відмовлялися від грудного вигодовування, не брали соску з сумішшю. Діти старшої вікової категорії відмовлялися від їжі більш активно, випльовували її. Таким чином через те, що у дітей до 3 років смакову чутливість дослідити важко, за авгезію вважали відмову від будь-якої їжі одразу після її куштування. На момент проведення досліджень у дітей до 3 років спостерігалось деяке зниження апетиту, проте жодна дитина не відмовлялась від їди зовсім. У даних випадках ми вважали, що авгезія у цих пацієнтів відсутня. Для оцінки смакового відчуття дітям дошкільного та молодшого шкільного віку в ігровій формі пропонували вгадати, що вони кушують із заплющеними очима. В якості солодкого подразника пропонували

цукерку, солоним подразником виступала кухонна сіль (2,5 г) розчинена у 100 мл води, в якості кислого подразника обрали шматочки лимона, а гіркого – шматочок чорного гіркого шоколаду. Для дітей старшого віку дослідження проводилось подібним чином, проте солодкий подразник було замінено на 50 мл води з 10 г розчиненого в ній цукру. Емоційна реакція на смаковий подразник або чітко названий смак і/або продукт вважалась за відсутність порушення смакового відчуття. В тих випадках, коли не виникало жодної емоційної реакції на подразники та діти не впізнавали смак або зовсім його не відчували, результати дослідження вважались на користь авгезії. Завдяки проведеним дослідженням було підраховано, що окремо авгезія не спостерігалась ні в одного пацієнта, окремо аносмія була наявна у 8 дітей (5%) віком від 10 до 15 років, одночасно порушення і нюхової, і смакової чутливості мали 22 дитини (13,9%) у віці 12-17 років (мал. 6). При чому дані симптоми у 10 осіб (33,3%) з'явилися на 7-10 добу захворювання, у 13 осіб (43,3%) на 11-14 добу захворювання та у 7 осіб (23,3%) пізніше 14 діб, лише у 2 із 30 пацієнтів (6,6%) відновлення нюху/смаку відмічалось у стаціонарі, інші пацієнти були виписані зі збереженням аносмії.

Висновки:

1. За результатними нашої роботи встановлено, що при коронавірусній інфекції, викликаній вірусом SARS-CoV-2, у дітей аносмія та авгезія не є провідними симптомами, які часто зустрічаються, та не можуть використовуватись як основні для постановки або спростування попереднього діагнозу COVID-19.
2. Симптоми аносмії чи/та авгезії при COVID-19 трапляються лише у 19% випадків захворювання у дітей молодшого шкільного, підліткового та старшого шкільного віку.
3. Симптоми аносмії чи/та авгезії виникають не раніше ніж через тиждень від початку захворювання у пацієнті з середньою тяжкістю захворювання, тривають досить довго, зберігаючись до моменту виписки зі стаціонару.

4. Патогенез впливу SARS-CoV-2 на нейросенсорні та сенсорноепітеліальні клітини нюхового та смакового аналізатора не достатньо вивчений, проте, на нашу думку, від нього напряду залежать прояви аносмії та авгезії.
5. Захворюваність на COVID-19 серед дитячого населення, її структура, особливості перебігу захворювання у дітей потребує подальшого вивчення.
6. Не виключено, що аносмія та/чи авгезія може бути єдиним проявом при інфікуванні SARS-CoV-2, а це значить, що діти можуть бути безсимптомними вірусоносіями, несучи загрозу для своїх родичів старшого віку.

Використана література:

1. Аносмія // Велика українська енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/Аносмія>
2. Гістологія з основами гістологічної техніки / За редакцією В.П.Пішака. Підручник. – Київ: КОНДОР, 2008. – 400с.
3. Гистология: Учебник/Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др.; Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 5-е изд., перераб. И доп.. – М.: Медицина, 2002. – 744с.: ил. (Учеб. лит. Для студ. мед. вузов).
4. Голяка С. К. Вікова фізіологія [Текст] : метод. рекомендації / І. М. Рожков, О. Б. Спринь, С. К. Голяка. - Миколаїв : МДУ, 2009. – 60 с.
5. Первые результаты наблюдения за детьми, переболевшими COVID-19 в Москве [Электронный ресурс] / Д.С. Русинова, Е.Л. Никонов, Л.С. Намазова-Баранова та ін.] // ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.15690/pf.v17i2.2095>.
6. Р.О. Моїсеєнко. Аналіз стану захворюваності та поширеності захворювань у дітей в Україні за період 2011–2015 роки [Електронний ресурс] / Р.О. Моїсеєнко, О.О. Дудіна, Н.Г. Гойда // Современная педиатрия 2(82). – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://med-expert.com.ua/journals/wp-content/uploads/2017/08/04-1.pdf>.

7. С.В. Герман. Нарушение вкуса [Электронный ресурс] / С.В. Герман // Конспект гастроэнтеролога – Режим доступа до ресурсу: <http://www.bookvamed.com.ua/images/Pages/%D0%B301002.pdf>.
8. С.Л.Кузнецов, Н.Н.Мушкамбаров. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник для медицинских вузов. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2005. – 600 с.
9. Федоришина Л.М. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗДОРОВ'Я ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ [Электронный ресурс] / Федоришина Л.М. // ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІКА 1-2. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <http://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/243>.
10. An overview of smell and taste problems in paediatric COVID-19 patients [Электронный ресурс] / Ozlem Erdede, Erdal Sari, Nihan Uygur Külcü та ін.] // Acta Paediatrica. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.1111/apa.15515>.
11. ANOSMIA AND AGEUSIA: NOT AN UNCOMMON (2020):OF COVID-19 INFECTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS [Электронный ресурс] / Phoebe Qiaozhen Mak, Ka-Shing Chung, Joshua Sung-Chih Wong та ін.] // The Pediatric Infectious Disease Journal. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2020/08000/Anosmia_and_Ageusia__Not_an_Uncommon_Presentation.28.aspx.
12. Are children less susceptible to COVID-19? [Электронный ресурс] / Ping-Ing Lee, Ya-Li Hu, Po-Yen Chen та ін.] // J Microbiol Immunol Infect. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32147409/>.
13. Chenghao Qiu. Olfactory and Gustatory Dysfunction as an Early Identifier of COVID-19 in Adults and Children: An International Multicenter Study [Электронный ресурс] / Chenghao Qiu, Chong Cui, Charlotte Hautefort // SAGE Journals. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.1177/0194599820934376>.

14. Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020 [Электронный ресурс] / Stephanie Bialek, Ryan Gierke, Michelle Hughes та ін.] // MMWR Morb Mortal Wkly Report. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32271728>.
15. COVID-19 Pandemic and Children: A Review [Электронный ресурс] / Vinay Rathore, Abhiruchi Galhotra, Rahul Pal та ін.] // J Pediatr Pharmacol Ther. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7541032/>.
16. Nipunie Rajapakse. Human and novel coronavirus infections in children: a review [Электронный ресурс] / Nipunie Rajapakse, Devika Dixit // Paediatrics and International Child Health. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32584199/>.
17. Pedersen SF. SARS-CoV-2: a storm is raging [Электронный ресурс] / Pedersen SF, Но YC // J Clin Invest. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32217834/>.
18. Seroprevalence of SARS-CoV- 2 antibodies in children: a prospective multicentre cohort study [Электронный ресурс] / Thomas Waterfield, Chris Watson, Rebecca Moore та ін.] // Arch Dis Child. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://adc.bmj.com/content/early/2020/11/22/archdischild-2020-320558>.
19. Sinonasal pathophysiology of SARS-CoV-2 and COVID-19: A systematic review of the current evidence / Ahmad R. Sedaghat, Isabelle Gengler, James C. Wang, Marlene M. Speth] // Laryngoscope Investigative Otolaryngology. – 2020.5:354–359.
20. Yudan Ding. Clinical Characteristics of Children With COVID-19: A Meta-Analysis [Электронный ресурс] / Yudan Ding, Haohao Yan, Wenbin Guo // Frontiers in Pediatrics. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2020.00431/full>.

Анотація

Актуальність: На сьогодні захворюваність серед дітей в Україні тримається на достатньо високому рівні, а її структура різноманітна. Дитяче населення більш схильне до інфекційних та паразитарних захворювань, захворювань органів дихання, шкіри та підшкірної клітковини, органів ендокринної системи та ін. [6], [9].

З кінця 2019 року панує пандемія нового інфекційного захворювання COVID-19, що досить швидко розповсюдилась світом та забрала тисячі жертв по всьому світу, особливо в Китаї, країнах Європи та США. Рівень захворюваності змінюється фактично щодоби, що має своє підтвердження через офіційні інтернет-ресурси. Змінними є не лише кількісні показники, а й вікова структура захворюваності на COVID-19. Відтак на початку пандемії вважалось, що нове інфекційне захворювання вражає лише доросле населення віком від 30 років. З часом стало зрозуміло, що діти також можуть хворіти та бути вірусоносіями. За 2020 рік описано чимало випадків захворювання на COVID-19 у дітей по всьому світу. Україна в цьому випадку не є винятком.

Мета: Дослідити частоту, з якою зустрічається, аносмія та авгезія у дітей хворих на COVID-19, та можливість використання їх в якості опірних при постановці діагнозу у дітей.

Завдання: Провести обстеження пацієнтів Київської міської дитячої клінічної інфекційної лікарні з лабораторно підтвердженим (методом ПЛР) діагнозом COVID-19.

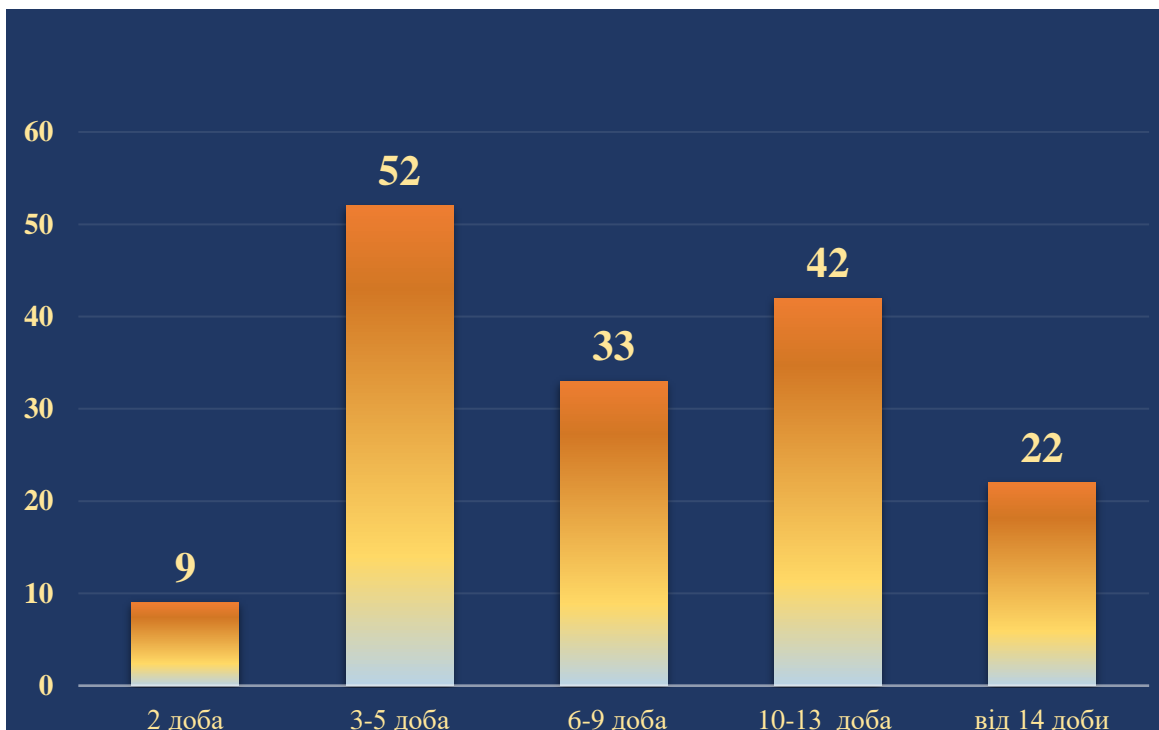
Використана методика дослідження: Для діагностики порушення нюхового сприйняття (аносмія) в експерименті пацієнтам різного віку пропонували оцінити запах 2 ватних тампонів, з яких один був змочений в ізотонічному розчині натрію хлориду, а інший – розчином аміаку.

Для оцінки порушення смакового відчуття (авгезія) дітям дошкільного та молодшого шкільного віку в ігровій формі пропонували вгадати, що вони

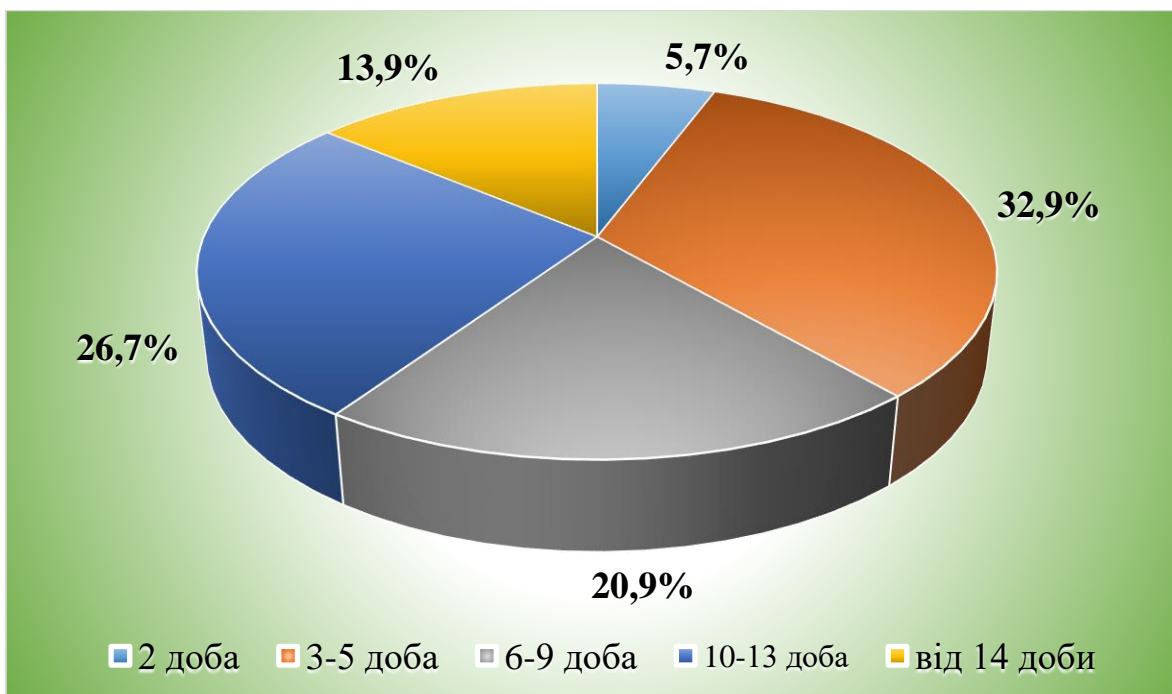
куштують із заплученими очима. В якості солодкого подразника пропонували цукерку, солоним подразником виступала кухонна сіль (2,5г) розчинена у 100 мл води, в якості кислого подразника обрали шматочки лимона, а гіркого – шматочок чорного гіркого шоколаду. Для дітей старшого віку дослідження проводилось подібним чином, проте солодкий подразник було замінено на 50 мл води з 10г розчиненого в ній цукру.

Підрахунок статистичних даних, шляхом визначення екстенсивних показників.

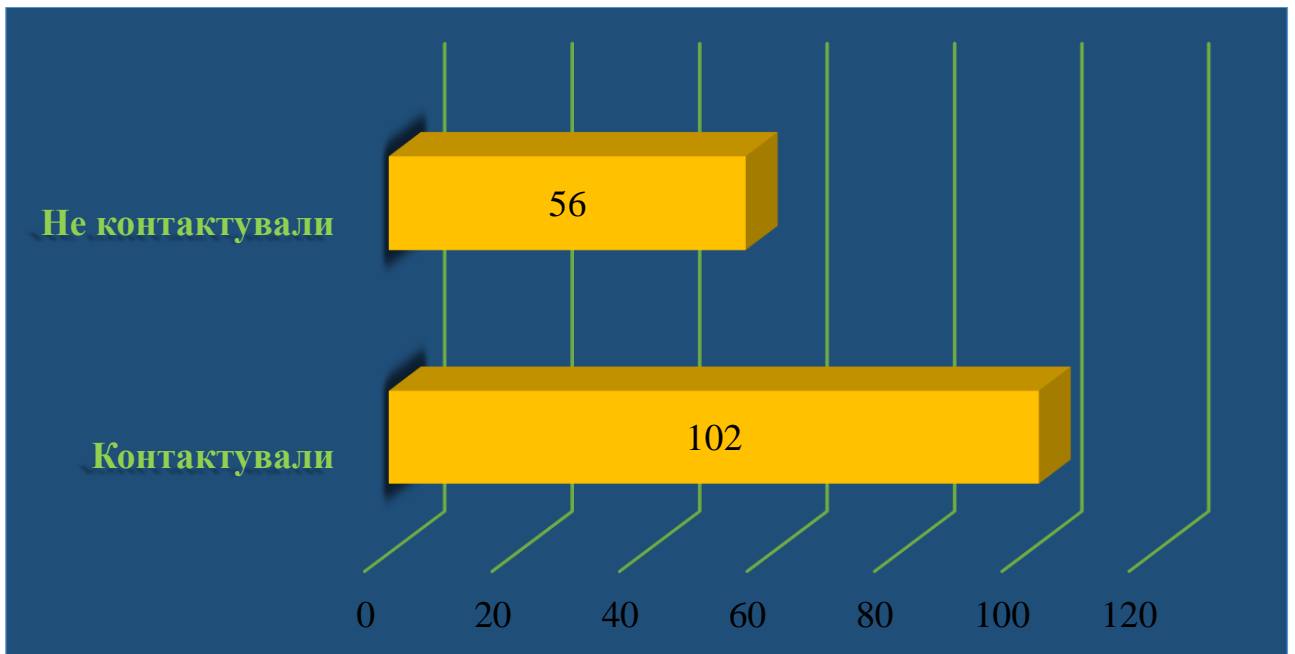
Загальна характеристика роботи: Нами було проведене обстеження 158 хворих, в експерименті досліджували наявність та частоту проявів аносмії або/та авгезії у дітей різних вікових груп з лабораторно підтвердженим діагнозом COVID-19. За результатами нашої роботи встановлено, що при коронавірусній інфекції у дітей аносмія та авгезія зустрічається у 19% випадків у дітей молодшого шкільного, підліткового та старшого шкільного віку, проте вони не є провідними симптомами та не можуть використовуватись як основні для постановки або спростування попереднього діагнозу COVID-19.



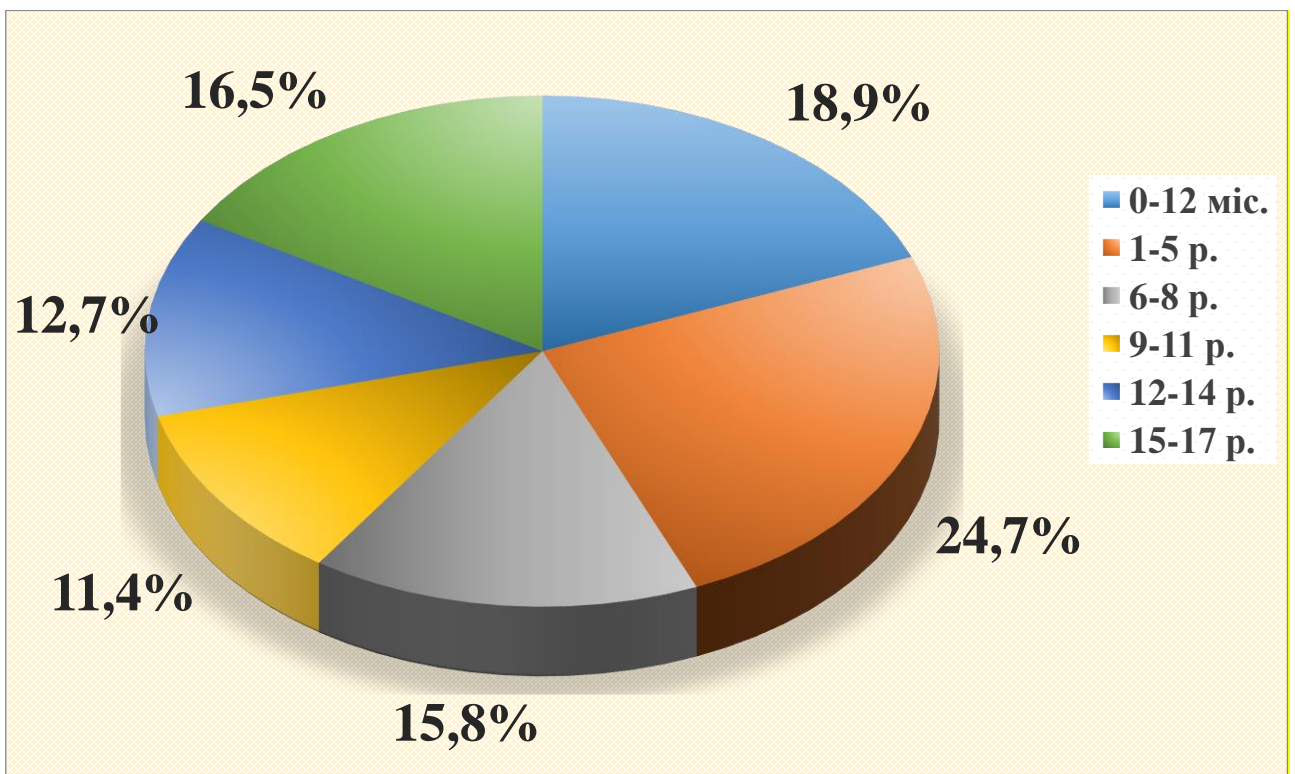
Мал.1 Кількість госпіталізованих пацієнтів від початку захворювання



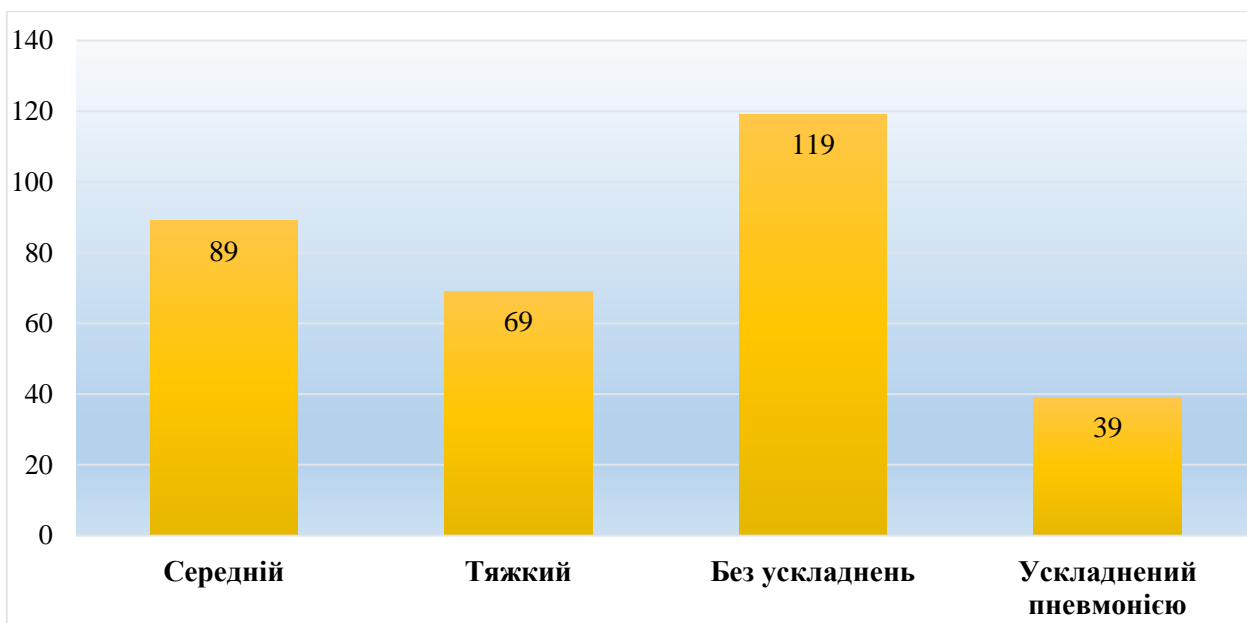
Мал. 2 Співвідношення госпіталізованих дітей від початку захворювання



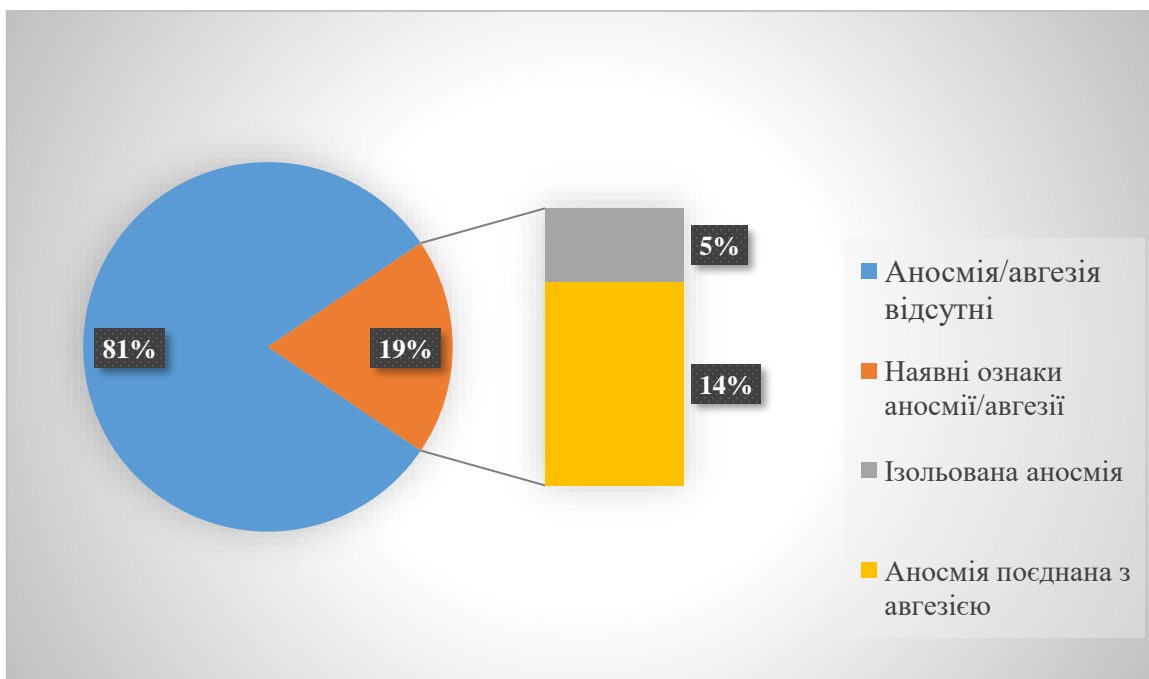
Мал. 3 Пацієнти, що перебували в контактi з хворими на COVID-19



Мал. 4 Вікова структура госпіталізованих



Мал. 5 Перебіг захворювання у госпіталізованих пацієнтів



Мал. 6 Нюхові та смакові порушення у хворих на COVID-19