

© Колектив авторів, 2010
УДК 616.921.5-036.22+616.2-022.6]-07(477)

Н.А. Васильєва, М.А. Андрейчин, О.Л. Івахів, Я.І. Йосик, О.А. Герасименко
ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ГРИПУ ТА ІНШИХ
ГРВІ ПІД ЧАС ЕПІДЕМІЇ (ЖОВТЕНЬ-ЛИСТОПАД 2009 Р.)
У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Висвітлено етіологічну структуру грипу та інших ГРВІ під час епідемії у 2009 р. в Тернопільській області. Встановлено, що мала місце одночасна циркуляція як вірусів нового пандемічного грипу, так і сезонних грипу та ГРВІ. Узагальнено особливості перебігу цих захворювань. Виявлено, що при виникненні ускладнень результати загального аналізу крові були малоінформативними. Пневмонія швидко прогресувала, про що свідчили негативні клінічні дані і рентгенодинаміка.

Ключові слова: грип пандемічний, ГРВІ, ускладнення.

У квітні-травні 2009 р. у Мексиці і США спостерігався спалах захворювань, спричинений новим штамом вірусу грипу А/Н1N1/04/2009/Каліфорнія [1]. 11 червня 2009 р. ВООЗ оголосила про пандемію нового грипу. Це обґрунтовано тим, що людство має справу зі збудником, якого раніше не було і до якого населення не має імунітету [2, 3].

В Україні перший випадок захворювання на каліфорнійський грип А/Н1N1 підтверджено 2 червня 2009 р. 26 жовтня 2009 р. оголошено про епідемію, яка розпочалась із західних областей. На 22.12.09 р., за даними МОЗ, на грип та інші ГРВІ захворіло 3 241 727 осіб, з яких госпіталізовано 181 597. Від грипу і ГРВІ померло за цей час 577 осіб. Підтверджено лабораторно 466 випадків захворювання на грип А/Н1N1/Каліфорнія, з них у 202 померлих. Епідемічний поріг було перевищено в 22 областях України з 27 територіальних одиниць [4, 5].

Сучасний епідемічний процес характеризується одночасною циркуляцією різних типів вірусу грипу та інших ГРВІ [2].

Мета роботи: з'ясувати клінічні прояви грипу й інших ГРВІ, у тому числі ускладненого пневмонією, в умовах епідемії (жовтень-листопад 2009 р.) у Тернопільській області.

Пацієнти і методи

Протягом епідемії грипу та інших ГРВІ у Тернопільській області станом на 22.12.09 р. захворіло 56 819 осіб, з них госпіталізовано 5 972, померло 24. Лікувались стаціонарно у клініці інфекційних хвороб ТДМУ ім. І.Я. Горбачевського, що на базі Тернопільської міської комунальної лікарні швидкої допомоги, 157 хворих віком від 18 до 72 років. Чоловіків було 86 (54,8 %), жінок 71 (45,2 %).

Для діагностики грипу застосовували дослідження змивів із носа і ротоглотки методом флуоресціюючих антитіл (МФА) з використанням тест-систем виробництва НДІ епідеміології та мікробіології ім. Пастера (СПб, Росія), імунохроматографічного аналізу (ІХА, *Cito test influenza A+B*, ТОВ «Фармаско»), ПЛР (виявлення РНК *Influenza virus A*, РНК *Influenza virus B*, РНК *Influenza virus A/H1-swine*) на апараті Rotor-Gene 6000 з використанням зареєстрованих в Україні систем фірми «АмпліСенс» (Росія), також визначали наростання титрів антитіл у парних сироватках крові в реакції гальмування гемаглютинації (РГГА) з грипозними діагностикумами А/Н1N1, А/Н2N2, А/Н3N2, В (тест-системи виробництва РФ) [2, 6].

Результати досліджень та їх обговорення

Під стаціонарним спостереженням було 157 хворих на грип та інші ГРВІ, у тому числі 53 (33,7 %) з ускладненням пневмонією. Основний контингент госпіталізованих склали хворі на грип – 119 (75,8 %), з діагнозом інших ГРВІ було 38 (24,2 %) осіб. За ступенем тяжкості хворі розподілені таким чином: з неускладненим грипом та іншими ГРВІ – легкий перебіг у 2 (1,9 %), середньої тяжкості – у 72 (69,3 % %), тяжкий – у 30 (28,8 %), при ускладненні пневмонією – середньої тяжкості – у 10 (18,9 %), тяжкий – у 43 (81,1 %).

Проведений аналіз вікового складу захворювань (табл. 1).

Серед пацієнтів, госпіталізованих з діагнозом грип та інші ГРВІ, переважали особи до 30 років

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

– 87 (55,4 %), старше 60 років було лише 3,2 %. У розподіл за віком у відсотках принципово не відрізнявся – до 30 років було 27 осіб (50,9 %).

Таблиця 1

Віковий склад захворілих на грип та інші ГРВІ

Кількість обстежених		Вік, роки					
		до 20	21-30	31-40	41-50	51-60	>60
Хворі на грип та інші ГРВІ разом	абс. число	26	61	30	21	14	5
	%	16,6	38,8	19,1	13,4	8,9	3,2
З них хворі з пневмонією	абс. число	5	22	9	10	5	2
	%	9,5	41,5	16,9	18,8	9,5	3,8

Хворі ушпиталювалися в різні терміни хвороби – з 1-ї по 14-у добу (табл. 2, мал. 1).

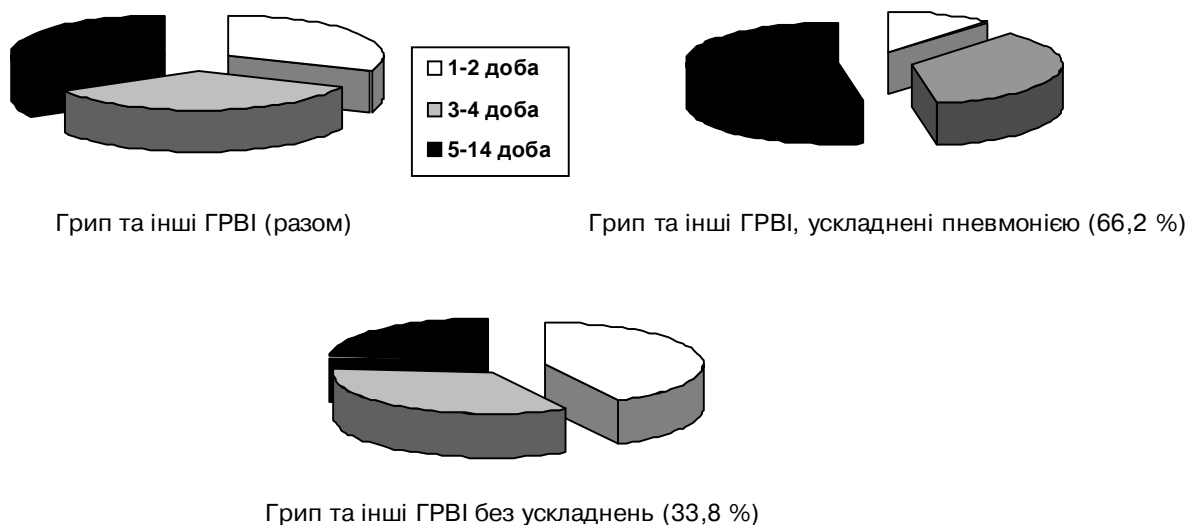
Аналіз термінів госпіталізації свідчить, що хворі на грип та інші ГРВІ звертались у стаціонар однаково часто як у 1-2-й, так і в 3-4-й дні захворювання – в 31,9 та 35,0 %, після 4-го дня поступила приблизно така ж кількість осіб – 33,1 %. У той же час

хворі, в яких грип і ГРВІ ускладнився пневмонією, звертались за медичною допомогою значно пізніше – 35,8 % госпіталізовані на 3-4-й дні, а 52,8 % – аж на 5-14-й дні захворювання. З числа пацієнтів, госпіталізованих у перші 2 дні, пневмонію виявлено у 6 із 50 (12,0±4,2 %), серед госпіталізованих пізніше – у 47 із 107 (43,9±4,8 %), $p < 0,001$.

Таблиця 2

Строки вступу хворих на грип та інші ГРВІ в стаціонар

Доба хвороби	Грип та інші ГРВІ, n=157		Грип та інші ГРВІ без ускладнень, n=104		Грип та інші ГРВІ, ускладнені пневмонією, n=53	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
1-а	20	12,7	18	17,3	2	3,8
2-а	30	19,2	26	25,0	4	7,6
3-4-а	55	35,0	36	34,6	19	35,8
5-14-а	52	33,1	24	23,8	28	52,8



Мал. 1. Розподіл термінів госпіталізації хворих з неускладненим і ускладненим грипом та іншими ГРВІ.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Провідним синдромом серед клінічних проявів був інтоксикаційний, який проявлявся підвищенням температури тіла, вираженою загальною слабкістю, ломотою у тілі, суглобах, болем голови, у м'язах. Характер гарячки в групах хворих з неускладненим і ускладненим грипом та іншими ГРВІ суттєво не відрізнявся, лише відзначено тенденцію до тривалішого підвищення температури тіла при захворюваннях, ускладнених пневмонією. У третини пацієнтів температура не перевищувала субфебрильних цифр. Біль голови відзначали 155 (98,7 %) хворих, майже у половини були міалгії (у 70; 44,6 %); значно рідше нудота (у 12; 7,6 %), втрата свідомості (в 1; 0,63 %). Такий характерний для грипу симптом, як біль в очних яблуках, спостерігався рідко – лише у 2 (1,3 %) осіб, блювання – тільки у 4 (7,5 %) хворих на пневмонію. Отже, суттєвої різниці у проявах цього синдрому при неускладнених і ускладнених пневмонією захворюваннях не виявлено.

Катаральний синдром проявлявся практично в усіх хворих сухим кашлем – у 150 (95,5 %), нежить відмічали лише 17 (10,8 %). Додатково за ускладнення пневмонією у хворих виявляли: задишку – у 16 (30,1 %), біль у грудній клітці при диханні – у 7 (13,2 %), кровохаркання – у 4 (7,5 %). При аускультатії легень хворих з неускладненим грипом та іншими ГРВІ везикулярне дихання було у 25 (24,1 %) пацієнтів, в інших змінене: жорстке – у 64 (61,5 %) або ослаблене – у 15 (14,4 %); при пневмонії переважало ослаблене дихання – у 30 (56,6 %, $p < 0,001$ щодо неускладненого грипу) хворих. У 86,8 % пацієнтів з неускладненими ГРВІ та у 16,9 % хворих на пневмонію хрипів у легенях при аускультатії взагалі не було. При пневмонії вислуховували вологі хрипи у 24,5 %, крепітацію – у 9,3 %; сухі хрипи – у 49,3 проти 13,5 % ($p < 0,001$ порівняно з неускладненим грипом та іншими ГРВІ). Через важкість стану і розвиток дихальної недостатності 6 (11,3 %) пацієнтів було переведено на апаратне дихання (ШВЛ).

З боку серцево-судинної системи у хворих з пневмонією відмічали такі зміни: збільшення частоти серцевих скорочень у 42 (79,2 %), ослаблені тони серця у 30 (56,6 %).

З числа хворих з ускладненими грипом та іншими ГРВІ діагноз пневмонії рентгенологічно підтверджено у 47 (88,7 %). У 21,3 % пацієнтів рентгенообстеження органів грудної порожнини проведено ще на догоспітальному етапі, у 36,2 % – у день поступлення; інші обстежені пізніше у зв'язку з появою відповідної клінічної симптоматики, з

них 19,2 % – після 5-го дня з моменту госпіталізації. Зміни у легенях при рентгенологічному обстеженні визначались у вигляді інфільтрації (78,7 %) або посилення легеневого малюнку (25,5 %). Пневмонія була однібічною у 39 (82,9 %) пацієнтів, двобічною – у 8 (17,1 %); вогнищевою – у 38 (80,5 %), полісегментарною – у 2 (4,2 %), субтотальною – у 2 (4,2 %), тотальною – у 4 (8,5 %), з розвитком піопневмотораксу – в 1 (2,1 %). Рентгенконтроль, проведений 11 хворим через 3-5 днів у зв'язку з наростанням фізикальних змін і дихальної недостатності, свідчив про блискавичну негативну динаміку, перехід вогнищевої пневмонії в полісегментарну (6 випадків), субтотальну (1) або тотальну (4).

Вірусологічно обстежено 128 (81,5 %) осіб, позитивні результати у 41,4 %. З числа позитивних грип А виявлено у 43,4 %, грип В – у 3,8 %, парагрип – у 49,1 %, грип А/Н1N1 – в 11,3 %, аденовірусну інфекцію – у 5,7 %, RS-інфекцію – у 5,7 %; у 18,9 % хворих одночасно визначались по 2 збудники. Різні віруси реєстрували однаково часто як при ускладненому, так і неускладненому перебігу захворювань.

Суттєвої різниці показників загального аналізу крові у хворих на неускладнений грип та інші ГРВІ та захворювання, ускладнені пневмонією, не виявлено. Середні показники кількості лейкоцитів склали відповідно $(5,79 \pm 0,35)$ і $(6,42 \pm 0,25) \times 10^9$ /л, паличкоядерних нейтрофілів – $(11,64 \pm 0,88)$ і $(10,15 \pm 0,62)$ %, ШОЕ – $(14,04 \pm 1,40)$ і $(8,99 \pm 0,77)$ мм/год. При захворюваннях, ускладнених пневмонією, лейкопенію ($< 4,0 \times 10^9$ /л) відзначали удвічі частіше, ніж при неускладнених – відповідно у 20,2 і 11,5 %, високі показники ШОЕ – у 42,5 проти 14,4 5% ($p > 0,05$). Отже, загальний аналіз крові виявився малоінформативним для діагностики ускладнень грипу та інших ГРВІ з боку органів дихання.

Лікування хворих проводилось згідно з наказом № 813 МОЗ України від 11.11.09 р. 96,7 % пацієнтів у комплексній терапії отримували протівірусний препарат таміфлю. У випадках пневмонії застосовували антибактерійні препарати у вигляді монотерапії або комбінації (захищені пеніциліни, цефалоспорини III-IV покоління + фторхінолони III покоління, макроліди, карбапенеми IV покоління тощо). Також призначали дезінтоксикаційні середники, імунокоректори, муколітики.

Незважаючи на інтенсивне лікування, померло 5 (3,2 %) хворих, у тому числі 4 особи віком до 40 років. Тяжкість їх стану була обумовлена про-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

гресуючим ураженням легень з розвитком респіраторного дистрес-синдрому. При патологоанатомічному дослідженні у всіх випадках виявляли геморагічну пневмонію.

Висновки

1. Під час епідемії грипу та інших ГРВІ в Тернопільській області хворіли переважно особи молодого віку – від 18 до 30 років.

2. Перебіг хвороби у госпіталізованих у клініку інфекційних хвороб був тяжким з частим розвитком пневмонії (33,7 %). Пневмонія швидко прогресувала, про що свідчили негативні клінічні дані і рентгенодинаміка. Для діагностики пневмоній, які ускладнили грип та інші ГРВІ, результати загального аналізу крові були мало інформативними.

3. Спектр ймовірних збудників грипу й інших ГРВІ під час епідемії серед госпіталізованих був різноманітним: грип А (43,4 %), грип В (3,8 %), парагрип (49,1 %), грип А/Н1N1/Каліфорнія (11,3 %), аденовіруси (5,7 %), RS-віруси (5,7 %) з числа лабораторно підтверджених, що свідчить про одночасну циркуляцію як вірусів нового пандемічного грипу, так і сезонного грипу й інших ГРВІ.

Література

1. Zamproglione M. Press Release: A/H1N1 influenza like human illness in Mexico and USA: OIE statement. World Organisation for Animal Health (April 29, 2009): http://www.oie.int/eng/press/en_090427.htm
2. Епідемія грипу 2009 р. у західному регіоні України: вікові аспекти, етіологічна структура / Волосовець О.П., Ва-

сильєва Н.А., Дністрян С.С. та ін. // Інфекційні хвороби. – 2009. – № 4. – С. 28-33.

3. Карпунин Г.И. Профилактика и лечение гриппа. – Л.: Медицина, 1991. – 192 с.

4. Андрейчин М.А., Копча В.С. Проблема грипу А/Н1N1 Каліфорнія: минуле і сучасність // Інфекційні хвороби. – 2009. – № 4. – С. 5-18.

5. <http://www.moz.gov.ua/ua/i/i2/?page=58>

6. Особливості лабораторної діагностики грипу в умовах епідемії ГРВІ в західному регіоні України протягом жовтня-листопада 2009 року / Ковальчук Л.Я., Яшан О.І., Господарський І.Я. та ін. // Інфекційні хвороби. – 2009. – № 4. – С. 33-36.

CLINICAL COURSE OF INFLUENZA AND OTHER ARVD AT EPIDEMIC (OCTOBER-NOVEMBER 2009) IN TERNOPIIL REGION

N.A. Vasyliyeva, M.A. Andreychyn, O.L. Ivakhiv, Ya.I. Yosyk, O.A. Herasymenko,

SUMMARY. Elucidated etiologic structure of influenza and other ARVD during the epidemic in 2009 in Ternopil region. Determined that there was a simultaneous circulation of viruses as a new pandemic influenza and seasonal influenza and ARVD. Generalized features of these diseases, found that in case of complications of general blood test results were is not enough informed. Rapidly progressive pneumonia, which showed negative clinical data and roentgen (X-ray) diagnostics.

Key words: pandemic influenza, ARVD, complications.

Отримано 08.02.10

© Ковальчук Л.Я., Гнатів В.В., Куйбіда О.І., 2010
УДК 616.921-06-092]-08-039.35(477/84)

Л.Я. Ковальчук, В.В. Гнатів, О.І. Куйбіда

ГРИП А/Н1N1 НА ТЕРНОПІЛІ. КЛІНІКО-ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УСКЛАДНЕНЬ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Наведено результати інтенсивної терапії 24 хворих на грип, ускладнений двобічною полісегментарною пневмонією IV категорії складності. На основі патофізіологічних підходів до інтерпретації

результатів проведених клініко-лабораторних досліджень вироблено тактику інтенсивної терапії.

Ключові слова: грип, пневмонія, гіпоксія.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Пандемія грипу А/Н1N1/Каліфорнія вступила на терени України. Велику небезпеку при цьому становлять ускладнені форми грипу – пневмонії, які, як правило, мають тяжкий перебіг, проявляючись клінікою гострої дихальної недостатності (ГДН), що формує основний механізм танатогенезу. Традиційні спроби інтенсивної терапії ГДН III-IV ст. із застосуванням штучної вентиляції легень (ШВЛ) засвідчили про недостатню ефективність такого лікування, оскільки воно супроводжується високим рівнем летальності. Клініцистам стає зрозумілим, що ШВЛ повинна бути лише вимушеною та крайньою мірою надання респіраторної допомоги. Тому важливо дослідити у хворих характер ушкоджень кисневого балансу, виявити ступінь порушень газообміну (порушення механізмів надходження, транспортування і споживання організмом кисню), критерії декомпенсації, запропонувати і впровадити в клініку реалістичні та ефективні (у міру можливостей) методи оптимізації інтенсивної терапії.

Пацієнти і методи

Проведено клініко-лабораторний аналіз перебігу захворювання на грип, ускладнений двобічною полісегментарною пневмонією, у 24 хворих, які знаходилися на лікуванні у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії (ВАІТ) Тернопільської обласної клінічної лікарні.

Проводили рутинні клінічні та лабораторні обстеження; для ідентифікації етіологічного чинника застосовували серологічні та імунохроматографічні дослідження; визначали в динаміці імунний статус пацієнтів. Ефективність зовнішнього дихання, киснево-транспортної функції крові та метаболічних процесів організму оцінювали за показниками частоти дихання, хвилинної вентиляції легень, насиченості артеріальної крові киснем (SaO_2), парціального тиску кисню в артеріальній та венозній крові (p_aO_2 , p_vO_2); обчислювали об'єм кисню, транспортованого до тканин (CaO_2 ІТО₂p, ІПКН) та спожитого організмом ($Da-vO_2$, ІСп.О₂, КУО₂) [1]; досліджували показники кислотно-основного стану (КОС-мікро-Аstrupом).

Результати досліджень та їх обговорення

У відділення інтенсивної терапії перших хворих на тяжкі форми пневмоній вірусного генезу з ознаками вираженої дихальної недостатності (III-IV ст.) почали доставляти з районних лікарень Тернопільської області, починаючи з 12.10.2009 р. На основі аналізу поширеності захворювання та особливостей його перебігу зі значним відсотком ускладнень – пневмоній, які завершувались летально, власне, і було оголошено про надзвичайну епідемічну ситуацію в Україні.

Протягом наступних 4 тижнів у ВАІТі проліковано 24 хворих (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл хворих на грип, ускладнений пневмонією IV категорії, пролікованих у ВАІТ

Вік, роки	Стать		Пацієнти, яким проводили ШВЛ	Результати лікування	
	чол.	жін., у т.ч. вагітні		Переведено в пульмонологічне відділення	померло
до 20	-	1/1	-	1	-
21-30	2	12/6	3	11	3
31-40	3	2/1	1	4	1
41-50	-	1	1	-	1
старше 51	3	-	1	2	1
Всього	8	16/8	6	18	6

Тяжка форма пневмонії ускладнювала перебіг грипу в основному у молодих людей, віком 21-40 років (майже у 80 % випадків); при цьому половину з усіх госпіталізованих жінок склали вагітні, що становить важливу соціальну проблему. Інша особливість – співпадіння числа пацієнтів, яким проводили ШВЛ, із числом померлих. Тобто, усі хворі, в яких за загальноприйнятими реанімаційними показаннями виникала необхідність у проведенні ШВЛ, вмерли. Це зумовлено як тяжкістю загального стану хворих,

яким необхідно було протезувати дихання, так і наступним механізмом: проведення штучної вентиляції з позитивним тиском на вдиху та видиху (лише у такому режимі ШВЛ забезпечує при пневмонії найефективніше надходження кисню у кров) унеможливорює кашель, протидіє дренажній функції трахео-бронхіального дерева та спричинює виникнення бактерійних вентилятор-асоційованих пневмоній.

Згідно даних патологоанатомічних розтинів, у всіх випадках виявлялась легенева тканина за

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

типом червоного «опечінкування», з вираженим набряком паренхіми, масивним пропотіванням плазми та еритроцитів у альвеоли.

Досліджуючи газовий склад артеріальної та змішаної венозної крові, параметри гемодинаміки і гомеостазу, ми виявили ряд особливостей (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка газового складу крові та показників КОС у хворих на грип, ускладнений пневмонією, пролікованих у ВАІТ (M±m)

Період досліджень	SaO ₂ , %	p _a O ₂ , мм рт.ст.	p _v O ₂ , мм рт.ст.	pH	pCO ₂ , мм рт.ст.	BE, ммоль/л
Показники норми	97,3±0,5	90,5±1,2	54,0±1,2	7,40±0,04	40,0±4,0	0,0±1,5
При надходженні у ВАІТ	89,2±1,2*	63,2±2,3*	35,5±1,6*	7,32±0,07	32,4±2,5	-3,5±0,5
Через 24 год у хворих з несприятливим перебігом захворювання	78,6±2,4*	48,6±5,2*	28,1±4,8*	7,22±0,05*	29,5±1,8*	-7,9±0,8*
Через 24 год у хворих з видужанням	92,1±4,2	65,7±2,9*	39,0±3,9	7,35±0,08	34,6±2,8	-3,3±1,0

Примітка (тут і в табл. 3). * – p<0,05 порівняно з нормою.

Згідно з отриманими даними, клінічна картина дихальної недостатності (ядуха, тахіпноє, ціаноз шкіри та слизової оболонки) у хворих при поступленні у відділення корелювала із значним пониженням насичення артеріальної крові киснем та його парціального тиску, що відбувалося внаслідок порушення дифузії молекул кисню через легеневі мембрани у кров, патологічної варіабельності вентиляційно-перфузійних співвідношень структурно-функціональних компонентів легень (респіронів), патологічного шунтування змішаної венозної крові [2]. При цьому числові значення параметрів SaO₂ та p_aO₂ свідчать про значний зсув кривої дисоціації оксигемоглобіну вправо.

Згідно з класичними дослідженнями [3, 4], такий зсув виникає внаслідок пониження кислотності крові, підвищення її температури та зростання концентрації вуглекислого газу (ефект Бора). При такому варіанті у хворих погіршується насиченість артеріальної крові киснем, однак покращується його віддача тканинам.

Парціальний тиск кисню у венозній крові пацієнтів корелював із артеріальною гіпоксемією; при цьому прогностично несприятливим виявився показник p_vO₂ <30 мм рт. ст.

При пониженої здатності забезпечення тканин організму киснем виникає механізм аварійної компенсації, який проявляється феноменом гіпервентиляції. Клінічною ознакою такої компенсації виступає збільшення частоти й глибини дихання, а лабораторною – пониження парціального тиску вуглекислого газу в артеріальній крові [3].

Кисотно-основний стан у досліджуваних хворих при поступленні характеризувався субкомпенсованим метаболічним ацидозом, частково

компенсованим респіраторним алкалозом внаслідок тахіпноє; у категорії реконвалесцентів ці параметри поступово стабілізувалися. Режим гіпервентиляції, який застосовували при проведенні ШВЛ у найтяжчого контингенту пацієнтів, також сприяв деякому вирівнюванню pH. У термінальній стадії захворювання метаболічний ацидоз ставав некорегованим, що зумовлювалося приєднанням гіперкапнії внаслідок обструктивних порушень функції зовнішнього дихання (набряком стінок бронхів і накопиченням у їхньому просвіті тканинного детриту і харкотиння).

Для ефективного функціонування організму до тканин повинен безперервно надходити кисень в об'ємі, мінімально критичною межею якого є показник 330-350 мл·хв⁻¹·м² [1]. У досліджуваних хворих індекс транспортування кисню (ІТО₂p) значно понижувався від норми (p<0,05); при несприятливому прогнозі – понад критичну межу. Зростає інтегральний показник кисневої недостатності (ІПКН) (табл. 3).

При критичних станах, зокрема у наших спостереженнях – тяжких пневмоніях, розвиваються універсальні неспецифічні постагресивні адаптаційні реакції, які на рівні організму носять системний характер і визначаються як загальний адаптаційний синдром: компенсаторно-приспосувальна реакція, сформована еволюційно і спрямована на виживання організму в умовах дії агресивного фактора [5]. Цей синдром проявляється активацією функції зовнішнього дихання, інтенсифікацією процесів захоплення кисню еритроцитами у системі малого кола кровообігу, зростанням частоти та потужності роботи серцевої помпи, збільшенням кровоплини судинами великого

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 3

Динаміка киснево-транспортної функції крові та споживання тканинами кисню у хворих на грип, ускладнений пневмонією IV категорії, пролікованих у ВАІТ (M±m)

Період досліджень	СаО ₂ , млхл ⁻¹	ІТО ₂ р, млххв ⁻¹ хм ⁻²	ІПКН, %	Da-вО ₂ , млхл ⁻¹	ІСпО ₂ , млххв ⁻¹ хм ⁻²	КУО ₂
Показники норми	176,5±3,6	543,2±15,5	0,0±0,0	48,7±2,5	150,3±5,5	26,4±1,2
При надходженні у ВАІТ	122,3±3,1*	367,8±12,6*	32,0±4,7*	44,4±6,8	142,3±12,5	38,9±2,3*
Через 24 год у хворих з несприятливим перебігом захворювання	106,5±2,8*	272,5±11,3*	46,2±4,2*	28,9±5,4*	89,1±7,3*	32,7 ±3,7
Через 24 год у хворих з видужанням	128,1±5,1*	378,1±8,9*	29,3±6,5*	48,3±5,9	136,9±12,4	35,8±3,1*

кола кровообігу, покращенням віддачі кисню тканинам. Все це сприяє більш активному надходженню кисню та поживних речовин до працюючих органів і систем організму. На рівні тканин загальний адаптаційний синдром реалізується перевагою енергетичного обміну над пластичним – катаболізму над анаболізмом.

У нормі об'єм споживаного тканинами кисню не залежить від його концентрації у плазмі. Лише при критичному пониженні екстрамітохондріального показника рО₂ до 5 мм рт. ст. (при цьому внутрішньоклітинний градієнт за киснем становитиме 1,5 мм рт. ст.) порушується його засвоєння [4].

У досліджуваних хворих артеріо-венозна різниця за киснем та індекс його споживання суттєво понижені (табл. 3), особливо у хворих з несприятливим прогнозом. Ці показники свідчать про наростання кисневої заборгованості тканин; при довготривалому перебуванні організму у такому режимі неминуче виникають ушкодження клітин. Тому в умовах надходження кисню до тканин в об'ємі, який нижче критичного, його розподіл між тканинами детермінується принципом біологічної доцільності, що проявляється феноменом централізації транспортної функції кисню: забезпеченням, у першу чергу, киснем життєво-важливих органів і «пожертвуванням» менш важливими тканинами організму. На клінічному рівні це проявляється феноменом дисфункцій органів і систем: ниркової, гастроінтестинальної, печінкової тощо.

Останнє твердження прослідковується при аналізі коефіцієнта утилізації кисню (КУО₂): невідповідність надходження об'ємів кисню його потребам підвищує його екстракцію з крові; при несприятливому прогнозі показник починає знижуватись.

Таким чином, невідповідність між потребою організму в кисні та його спроможністю забезпечити ці потреби є одним з визначальних чинників

порушення тканинного метаболізму і функцій клітин при критичних станах і, в кінцевому результаті, визначає танатогенез захворювання.

Основним регламентуючим документом щодо стратегії і тактики інтенсивної терапії хворих на тяжкі пневмонії вірусного генезу виступає Наказ МОЗ України № 813 від 11.11.2009 р. [6].

З урахуванням клінічного перебігу захворювання, отриманих результатів досліджень, користуючись вищенаведеним Наказом, нами запропоновано поглиблену деталізацію корекції кисневого балансу у хворих на грип, ускладнений пневмонією, в умовах ВАІТу (доповнення до Алгоритму надання медичної допомоги):

1. Ступінь дихальної недостатності необхідно діагностувати на етапі вступу хворого у стаціонар – у приймальному відділенні, орієнтуючись на клінічні ознаки (рівень притомності; колір, температура і вологість шкіри; частота дихання, характер задишки; насиченість артеріальної крові киснем (СаО₂)).

2. З позицій максимального забезпечення надходження кисню в організм:

– діагностування дихальної недостатності I ст. (ЧД – 20-26/хв, СаО₂ 94-92 %) є показанням для застосування оксигенотерапії масковим способом (приймальне відділення повинно бути оснащено пульсоксиметром та системою подачі кисню);

– при дихальній недостатності II ст. (ЧД – 27-32/хв, СаО₂ 91-89 %) – оксигенотерапія з максимальною подачею кисню через лицеву маску, з позитивним тиском на видиху 5-8 см вод. ст.);

– при дихальній недостатності III ст. (ЧД>36/хв, СаО₂<88 %), яка не піддається корекції застосуванням вищевказаних заходів, виникає потреба у проведенні пацієнтові допоміжної ШВЛ за допомогою маски;

– тотальна дихальна недостатність у стадії декомпенсації (порушення притомності, виражена синюшність і пітливість шкіри, нестабільна гемо-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

динаміка, ЧД>48/хв, SaO₂<70 %) свідчить про крайній ступінь гіпоксемії з гіперкапнією та загрозою життю пацієнта. Необхідна інтубація трахеї, проведення ШВЛ 100 % киснем з позитивним тиском в кінці акту видиху та корекція гемодинаміки.

3. При виявленні дихальної недостатності будь-якого ступеня з метою пониження енерговитрат максимально обмежити (заборонити) самостійні переміщення пацієнта, забезпечити йому поверхневу (без виключення притомності) анальгоседацію.

4. Для оптимізації киснево-транспортної функції крові пацієнтам за необхідності слід нормалізувати рівень гемоглобіну; застосовувати альтернативні засоби для переносу кисню (перфторан – 3-5 мл/кг); для стабілізації гемодинаміки використовувати похідні гідроксиетилкрохмалю, покращення реологічних властивостей крові – реосорбілакт.

5. Якщо стан пацієнта дозволяє, використовувати альтернативні шляхи надходження кисню в організм – екстракорпоральну оксигенацію та ентеральну оксигенацію при збереженій перистальтиці кишечника.

6. Для зменшення потреби тканин у кисні, оптимального його засвоювання клітинами доцільно застосовувати антигіпоксанти (натрію оксидтират у дозі 20-40 мг/кг, цитохроми), похідні янтарної кислоти (цитофлавін, реамберин).

7. Забезпечувати адекватне надходження в організм калію (з розрахунку 1 ммоль/кг маси тіла на добу); в умовах метаболічного ацидозу навіть при значному дефіциті калію спостерігатиметься гіперкаліємія внаслідок його виходу з клітин; ефективна корекція калію сприяє відновленню дренажної функції мукоцільярного апарату трахеобронхіального дерева.

8. Інтубація трахеї і ШВЛ повинні бути вимушеною мірою, лише при критичному стані хворого та безпосередній загрозі його життю.

9. Хворим, яким проводиться ШВЛ, санаційну бронхоскопію слід застосовувати лише за суворими клінічними показаннями (кожен сеанс бронхоскопії ускладнюється набряком слизової оболонки трахеобронхіального дерева та бронхоспастичним компонентом).

Висновки

1. Пандемічний грип А/Н1N1/Каліфорнія, ускладнений пневмонією, – грізне захворювання з високою летальністю, яке уражає в основному молодий контингент населення, у патогенезі якого провідну роль відіграє дихальна недостатність.

2. На всіх етапах лікування необхідно своєчасно діагностувати ступінь порушення функції дихання та застосовувати патогенетично обґрунтовану інтенсивну терапію, користуючись відповідними регламентуючими документами та беручи до уваги наші пропозиції.

Література

1. Ковальчук Л.Я., Гнатів В.В. Критичні показники гомеостазу та інтенсивна терапія хворих на перитоніт // Матер. наук.-практ. конф. хірургів Тернопілля. – Тернопіль, 2003. – С. 46-50.
2. Гипоксия. Адаптация. Патогенез. Клиника: Руководство для врачей / Под ред. Ю.Л. Шевченко. – СПб: ЭлБИ, 2000. – С. 12-23.
3. Лосев Н.И. Гипоксия. Патофизиология / Под ред. Н.Ф. Литвицкого. – М.: Медицина, 1995. – С. 197-214.
4. Березовский В.А. Напряжение кислорода в тканях животных и человека. – К.: Наукова думка, 1975. – 287 с.
5. Ньюсхолм Э., Стар К. Регуляция метаболизма: Пер. с англ. – М.: Мир, 1977. – 407 с.
6. Про затвердження Алгоритму надання медичної допомоги хворим на пандемічний грип, викликаний вірусом А/Н1N1/Каліфорнія. Наказ МОЗ України від 11.11.2009 р.

THE FLU A/H1N1 IN TERNOPIIL REGION. CLINICAL AND PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF COMPLICATIONS AND INTENSIVE THERAPY

L.Ya. Kovalchuk, V.V. Hnativ, O.I. Kuybida

SUMMARY. The results of intensive therapy of 24 flu patients, complicated with bilateral polysegmental pneumonia of the IV category of complications are dedicated. Clinical and laboratory researches are conducted and on the basis of pathophysiological results the tactic of intensive therapy is developed.

Key words: flu, pneumonia, hypoxia.

Отримано 14.12.09