

**Т.О. Перцева**  
**НОЗОКОМІАЛЬНА ПНЕВМОНІЯ**

*Дніпропетровська державна медична академія*

Нозокоміальна пневмонія (НП) є серйозною проблемою сучасної медицини. Це одна з найбільш поширених, по частоті виникнення, внутрішньогоспітальних патологій, незважаючи на застосування нових методів лікування і профілактики. Крім того, відзначається збільшення кількості захворювань, викликаних окремими високостійкими до антибіотикотерапії мікроорганізмами, що створює цілий ряд додаткових проблем. Погіршується прогноз у терапії основного захворювання, багаторазово зростає вартість лікування. Продовжує залишатися високою летальність при НП, у деяких випадках досягаючи 60–80 %. Велика роль у виникненні НП має неправильна і нераціональна антибіотикопрофілактика. Також існує проблема вибору раціональної антибіотикотерапії НП. Особливо суттєвим є призначення емпіричної терапії, що відбувається дуже часто. Недостатньо розроблені питання профілактики і ранньої діагностики НП, у зв'язку з чим, значна частина захворювань діагностується тільки під час розтину.

Нозокоміальна пневмонія — захворювання, що характеризуються виникненням нового легеневого інфільтрату через 48–72 години після госпіталізації з наявністю клінічних даних, які підтверджують його інфекційну природу (нова хвиля гарячки, гнійне мокротиння, лейкоцитоз та ін.), за винятком інфекцій, що знаходилися в інкубаційному періоді на момент госпіталізації хворого до стаціонару [3, 10, 13, 18, 21, 42].

**ЕПІДЕМІОЛОГІЯ**

За даними досліджень останніх років НП виникає в 0,3–29 % (частіше — 0,3–1,5 %) [16, 26, 45, 51] випадків перебування в стаціонарі, і складає 10–60 % [1, 14, 26, 41, 51] від усіх нозокоміальних інфекцій (НІ). Летальність при НП складає 20–80 % [1, 3, 8, 21, 27, 41, 51] в залежності від особливостей збудника, макроорганізму і своєчасності початку терапії. Найчастіше НП виникає у відділеннях реанімації та інтенсивної терапії (ВРІТ) — до 60 %, у післяопераційних хворих — до 20–40 % [5, 13, 27, 51].

Цікавими є дані Fine M.J. et al. щодо зв'язку між патогенами і летальністю при НП [46] (табл. 1).

Таблиця 1

**Зв'язок між патогенами і летальністю при НП**

Збудник НП	Кількість досліджень	Летальність (%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	61
<i>K. pneumoniae</i>	12	36
<i>E. coli</i>	6	35
<i>S. aureus</i>	25	32
<i>L. pneumophila</i>	20	15
<i>Str. pneumoniae</i>	59	12

Важливо відзначити, що часто діагноз «пневмонія» (тривалість перебування в лікувальній установі свідчить про внутрішньогоспітальний чи позагоспітальний харак-

тер захворювання) встановлюється тільки патологоанатомом або має місце гіпердіагностика в клініці [7, 20, 36, 37]. Щодо цього показовими є дані, отримані нами при аналізі протоколів розтину в обласному патологоанатомічному бюро міста Дніпропетровська. Було проаналізовано 276 протоколів. Серед них були враховані протоколи стосовно хворих, які перебували в стаціонарах різного профілю (переважно відділення інтенсивної терапії) більше 2-х діб, що складало 181 випадок (65,6 % від загальної кількості). За терміном перебування хворих у стаціонарі, дані діагнозів відповідають таким для аналізу нозокоміальної (госпітальної) захворюваності. Із 181 випадку при патологоанатомічному дослідженні пневмонію виявлено у 87 випадках (48,1 %). У той самий час діагноз «пневмонія» зафіксований у заключному клінічному діагнозі в 55 випадках (30,4 %). Співпали клінічний і патологоанатомічний діагнози в 50 випадках (57,5 % від кількості хворих з патанатомічним діагнозом «пневмонія»). Клінічно пневмонію не виявлено у 37 випадках (42,5 % від кількості хворих з патологоанатомічним діагнозом «пневмонія»). Гіпердіагностика пневмонії клінічно (випадки не підтверджені під час розтину) склала 5 випадків (5,7 %).

Таблиця 2

**Поширеність діагнозу «пневмонія» за даними протоколів розтину хворих, які перебували більше 2 діб у стаціонарі**

Діагноз "пневмонія"	Абсолютне число випадків	% від кількості хворих з діагнозом "пневмонія"	% від кількості хворих, які перебували більше 2-х діб в стаціонарі
Усього зустрівся	92	100	50,8
Як клінічний	55	59,8	30,4
Як патологоанатомічний	87	94,6	48

Таблиця 3

**Збіг клінічних і патологоанатомічних діагнозів «пневмонія» за даними протоколів розтину, для хворих, які перебували більше 2 діб у стаціонарі.**

Діагноз "пневмонія"	Абсолютне число випадків	% від кількості хворих з патологоанатомічним діагнозом "пневмонія"
Усього встановлено як патологоанатомічний	87	100
Співпадав з клінічним	50	57,5
Був відсутнім у клінічному діагнозі (розбіжність)	37	42,5

Таким чином, проблема своєчасної діагностики нозокоміальної пневмонії залишається актуальною, оскільки відсоток розбіжності клінічних і патологоанатомічних діагнозів є високим (42,5 %).

## ФАКТОРИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ НОЗОКОМІАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ

Практично відразу після госпіталізації починається колонізація шкіри і слизових оболонок верхніх дихальних шляхів пацієнта мікроорганізмами, які циркулюють у стаціонарі [18, 25]. У подальшому, деякі з них можуть потрапити в легені і спричинити НП. До цього можуть призвести багато факторів. Найбільш значущі серед них наведені у табл. 4, вони умовно поділені на декілька груп [13, 21, 41, 42, 45, 47, 51].

- назогастральний зонд;
- бронхоскопія.

З урахуванням ступеня важкості, факторів ризику і періоду госпіталізації виділяються наступні групи хворих із НП (наказ МОЗ України № 311 від 30.12.1999) [19]:

- перша група (А) — хворі без факторів ризику з легким і помірним ступенем важкості НП, яка виникла в будь-який час госпіталізації, або з важкою НП із раннім початком (до 5 днів госпіталізації);
- друга група (Б) — хворі зі специфічними факто-

Таблиця 4

### Фактори ризику розвитку НП

Обумовлені медичним впливом	Обумовлені особливостями захворювання, наявністю супутніх патологій	Індивідуальні особливості
перебування на ШВЛ* тривалість госпіталізації, неадекватна обробка рук персоналу, засобів догляду і дихальної апаратури, порушення правил техніки лікувальних і діагностичних маніпуляцій хірургічні втручання, трахеостомія, попередня антибактеріальна, антацидна терапія, терапія кортикостероїдами	регіургіація зі шлунка важкість вихідного захворювання цукровий діабет ацидозоуремія	нерухомість похилий вік погане харчування паління

\* — (ШВЛ) штучна вентиляція легень

У пацієнтів, що знаходяться на ШВЛ, значно підвищується ризик розвитку НП. В таких випадках значну роль відіграють наступні фактори ризику [21]:

- тривалість ШВЛ;
- хронічні захворювання легень (ХЗЛ);
- пригнічення свідомості, зумовлене захворюванням або застосуванням лікарських засобів;
- торакальні або абдомінальні операції;

Таблиця 5

### Основні збудники НП

Збудник	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15-55
Enterobacteriaceae ( <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>E. coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> ...)	15-50
<i>Staphylococcus aureus</i>	15-40
Коагулазо-негативні стафілококи	10-20
<i>Acinetobacter</i> spp.	5-20
Дріжджові грибки	5-20
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5-20
<i>Haemophilus</i> spp.	5-15
Мікст-інфекції	до 30
Зростає роль легіонели, мікоплазми, <i>Chlamydia pneumoniae</i> ., синтиціального вірусу, вірусу грипу та парагрипу	10-40

Таблиця 6

### Спектр потенційних збудників при ранніх і пізніх НП

Основні збудники ранніх НП, %		Основні збудники пізніх НП, %	
<i>Str. pneumoniae</i>	20-40	<i>P. aeruginosa</i>	20-50
Enterobacteriaceae	10-30	Enterobacteriaceae	15-50
<i>H. influenzae</i>	10-30	<i>Acinetobacter</i> spp.	10-35
<i>S. aureus</i>	10-25	<i>S. aureus</i>	20-30

рами ризику з легким і помірним ступенем важкості НП, яка виникла в будь-який час госпіталізації, або важкою НП із раннім початком (до 5 днів госпіталізації);

- третя група (В) — хворі з важкою НП за наявності факторів ризику або такої, що виникла в пізні терміни (більше 5 днів від початку госпіталізації).

### ЕТИОЛОГІЯ НОЗОКОМІАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ

На сьогодні основними збудниками НП вважають *Pseudomonas aeruginosa*, родина Enterobacteriaceae, *Staphylococcus aureus*. Однак дані істотно відрізняються по різних країнах, містах, і, навіть, шпиталях. У табл. 5 наведені дані, характерні, переважно, для країн СНД [6, 15, 17, 18, 21, 26, 30, 51].

Значно відрізняється спектр потенційних збудників при ранніх і пізніх пневмоніях (у тому числі і вентиляційно-асоційованих НП) [18] (табл. 6):

При встановленні етіологічного діагнозу існує низка серйозних проблем. Не завжди можна точно визначити збудника НП, оскільки є різні методики і критерії його визначення, що відрізняються за вірогідністю отриманих результатів в межах 20–40 % у разі проведення типового бактеріологічного аналізу мокротиння до 60–80 % при використанні методу захищених щіток [18]. Ще більш складним є визначення збудників як мікст-інфекції (не існує вироблених стандартів, за якими можна чітко визначити, в яких випадках захворювання спричинене не одним, а декількома збудниками).

### ПАТОГЕНЕЗ

У рекомендаціях з антибактеріальної терапії пневмоній затверджених Комісією з антибіотичної політики при МОЗ Російської Федерації [18], виділяють 4 основні патогенетичні ланки розвитку пневмонії (за ступенем значущості):

- аспірація секрету ротоглотки;
- вдихання аерозолу, що містить мікроорганізми;
- гематогенне поширення з позалегенового вогнища інфекції;

безпосереднє поширення інфекції із сусідніх уражених тканин або внаслідок інфікування у разі проникних поранень грудної клітки.

Мікроаспірація спостерігається і у здорових людей, у 50–75 % випадків, але фізіологічні захисні механізми запобігають розвитку захворювання. У той самий час у людей, які перебувають у стаціонарі, частина захисних механізмів через об'єктивні причини порушується, що призводить до виникнення НП. Даний вид виникнення НП вважають основним.

Вдихання аерозолію передбачає як суспензію мікроорганізмів повітря палати, відділення, так і надходження патогенного мікроорганізму за допомогою потоку повітря з медичного устаткування, пристосувань для постачання лікарських засобів. Таким чином, відбувається колонізація верхніх дихальних шляхів, а потім — нижчих відділів або патогений мікроорганізм одразу досягає легеневої тканини і може спричинити запалення.

Гематогенне поширення з позалегенових вогнищ інфекції і безпосереднє поширення з сусідніх уражених тканин спостерігається набагато рідше, однак, мають певну значущість, особливо в хірургічній практиці.

Найважливішими елементами патогенезу є також порушення імунного статусу, ферментативні взаємодії мікро- і макроорганізму, порушення неспецифічних захисних функцій бронхолегеневого бар'єру, фізичне ушкодження епітелію дихальних шляхів при діагностичних і лікувальних маніпуляціях та ін. [13, 21, 25, 26, 51].

### ДІАГНОСТИКА

Для діагностики нозокоміальної пневмонії запропонована бальна система CPIS (clinical pulmonary infection score) [3]:

- а) клінічна шкала легеневої інфекції (CPIS) (табл. 7);
- б) клінічна картина відповідає пневмонії;
- в) відсутність даних про альтернативне джерело сепсису;
- г) гістологічна картина біопсійного матеріалу відповідає пневмонії.

Клінічну шкалу оцінюють щодня. Пневмонія може бути ретроспективно підтверджена, якщо CPIS > 8 і наявна одна з ознак (б – г), чи CPIS > 6 і наявні дві ознаки з (б – г). Пневмонію не діагностують за відсутності інфільтратів на рентгенограмі.

### ЛІКУВАННЯ

Слід підкреслити, що сьогодні пневмонія і, зокрема, НП вважається ургентною патологією, тому призначення антибіотикотерапії в максимально ранній термін є обов'язковим принципом лікування. Також необхідним є призначення потенційно найбільш ефективних препаратів. Дотримання цих двох умов різко знижує ймовірність розвитку ускладнень і смерті [35, 41, 52].

Не викликає сумніву, що лікування буде оптимальним, якщо збудник відомий. Якщо збудник невідомий, то в першу чергу слід з'ясувати наступні питання:

- визначити можливий спектр збудників у відділенні чи у лікарні;
- чи застосовував хворий колись антибіотики, здатні спричинити селекцію резистентних штамів;
- чи діагностовано у хворого хронічний бронхіт (підвищує ризик зараження *H. influenzae*), муковісцидоз (збільшує небезпеку зараження *P. aeruginosa* або *S. aureus*);

Таблиця 7

### Клінічна шкала легеневої інфекції (CPIS)

Параметр	Значення	Бали
Температура тіла, °C	36,5-38,4	0
	38,5-39,0	1
	<36,0 або >39,0	2
Лейкоцитоз, 10 <sup>9</sup> /л	4-11	0
	11-17	1
	>17	2
Секреція	±	0
	+	1
	++	2
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> , kPa	>33	0
	<33	2
Рентгенологічні інфільтрати	Немає	0
	Плямисті	1
	Локалізовані	2

- чи спостерігали кількаразове виділення з мокротиння хворого якого-небудь конкретного виду мікробів.

Ефективна також попередня, до одержання результатів бактеріологічного дослідження, бактеріоскопія (визначення типу мікроорганізмів: грам-позитивні, грам-негативні, палички, коки та ін.).

Дискутується питання про перевагу комбінації антибіотиків чи монотерапії як стартового методу призначення препаратів [35, 41, 52]. У разі важкого перебігу НП більшість дослідників рекомендують використовувати комбінацію препаратів. Варто враховувати такі необхідні вимоги до комбінації антибіотиків [22, 24, 35, 52]:

- синергізм дії;
- перекривання грам-позитивної, грам-негативної флори, аеробів та анаеробів;
- постантибіотичний ефект (макроліди, фторхінолони);
- бажано, щоб один з антибіотиків виявляв імунomodulatory дію (макроліди, аміноглікозиди, деякі фторхінолони і цефалоспорини);
- оптимальною є комбінація антибіотиків з різними механізмами дії, при єдиній "точці прикладення";
- різні шляхи метаболізму та елімінації препаратів.

У випадку монотерапії рекомендується починати лікування з цефалоспоринів (ЦЕФ) 3–4-го покоління (цефтриаксон, цефотаксим, цефепім), захищених амінопеніцилінів, карбапенемів (КП — іміпенем, меропенем), "нових" фторхінолонів (НФХ), які мають підвищену активність до грам-позитивних мікроорганізмів (левофлоксацин, моксифлоксацин), або до парентеральних макролідів [10, 11, 18, 28, 35, 39, 40, 43].

Серед пеніцилінів (ПЕН) частіше використовують препарати 3-го покоління (ампіцилін, амоксицилін, амоксицилін з клавулановою кислотою, ампіцилін із сульбактамом); препарати 4-го (тикарцилін з клавулановою кислотою) і 5-го (піперацилін з тазобактамом, азлоцилін) поколінь більш ефективні стосовно синьогнійної палички, а 6-го покоління (темоцилін) — особливо активні стосовно грам-негативних мікроорганізмів, у тому числі тих, які виробляють β-лактамази.

Особливістю ЦЕФ 2-го покоління (цефуроксим, цефокситин) є максимальна активність по відношенню до грам-негативної та анаеробної флори, а ЦЕФ 4 (цефепім, цефпіром) — збалансована і поширена активність по відношенню до грам-позитивної та грам-негативної флори. Антисиньогнійну активність серед ЦЕФ виявля-

## Терапія НП у разі відомого збудника

Збудник	Терапія	Резервний варіант
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Антисиньогнійні ЦЕФ або антисиньогнійні ПЕН+АГ або ципрофлоксацин	КП ± АГ ± ципрофлоксацин
Enterobacteriaceae	ЦЕФ 2-4 поколінь ± АГ ПЕН 3-4, 6 поколінь ± АГ	НФХ ± АГ КП ± АГ Монобактами (азтреонам)
<i>Staphylococcus aureus</i> MS	ПЕН 3 покоління або оксацилін, або ЦЕФ 1 покоління ± АГ	Глікопептиди (ванкомицин) НФХ ЦЕФ 3-4 поколінь ± АГ
<i>Staphylococcus aureus</i> MR	Глікопептиди НФХ	Глікопептиди + фосфоміцин, або АГ, або КП Тейкопланін* Лінезолід* Синерцид*
<i>Haemophilus influenzae</i>	ПЕН 3 покоління ЦЕФ 2-4 поколінь Макроліди (азитроміцин, кларитроміцин)	НФХ Доксициклін ± ЦЕФ 2-4 поколінь або ПЕН 3-6 поколінь
<i>Streptococcus pneumoniae</i> MS	ПЕН 3 покоління або пеніцилін Макроліди (азитроміцин, кларитроміцин, спіраміцин, еритроміцин) ЦЕФ 3-4 поколінь або цефазолін	КП Глікопептиди ± АГ
<i>Streptococcus pneumoniae</i> MR	Глікопептиди (3-4 поколінь) НФХ ПЕН 3 покоління ± НФХ ЦЕФ 3-4 поколінь ± НФХ	КП ± НФХ Глікопептиди ± АГ
<i>Acinetobacter</i> spp.	АГ+КП або ПЕН 5-6 поколінь або ЦЕФ 4 покоління, або ципрофлоксацин, або НФХ	АГ + НФХ + КП
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamyophila pneumoniae</i>	Макроліди (азитроміцин, кларитроміцин, рокситроміцин; еритроміцин) Доксициклін	НФХ
<i>Legionella</i> spp.	Макроліди (кларитроміцин; азитроміцин, рокситроміцин, спіраміцин, еритроміцин) ± рифампіцин Ципрофлоксацин або НФХ	Доксициклін ± рифампіцин
Анаероби	Пеніциліни 3-6 поколінь Кліндаміцин Пеніцилін + метронідазол	КП ± АГНФХ (моксифлоксацин, готіфлоксацин) ЦЕФ 2-3 поколінь + метронідазол
Гриби	Амфотерицин В* Флуконазол	Флуцитозин* ± амфотерицин В*
Віруси	Ацикловір	

Скорочення: MS — метициліночутливі штами, MR — метицилінорезистентні штами; \* — не зареєстровані у Державному фармкомітеті препарати.

ють цефтазидим, цефоперазон та цефепім.

Серед аміноглікозидів (АГ) доцільне застосування амікацину, тобраміцину та нетилміцину, причому найбільш ефективним препаратом є амікацин, штами, стійкі до нього, також стійкі до всіх інших АГ.

Аналізуючи дані про чутливість збудників, пропонується наступна схема терапії у разі відомого збудника.

Таблиця 9

## Емпірична стартова терапія НП

Ранні НП, НП із нетяжким перебігом		Пізні НП, НП з тяжким перебігом	
Препарати першого ряду	Резерв	Препарати першого ряду	Резерв
ЦЕФ 2-3 поколінь ПЕН 3 покоління Макроліди	НФХ	НФХ 3-4 поколінь ЦЕФ 3-4 поколінь або ПЕН 3-6 поколінь + Макроліди або НФХ	АГ + КП ± глікопептиди β-лактамі антибіотики* + АГ + макроліди

\* — β-лактамі антибіотики: ЦЕФ 3-4 поколінь, ПЕН 3-6 поколінь, КП

Дані табл. 8 стосуються переважно чутливості мікроорганізмів у країнах СНД [4, 11, 12, 18, 19, 21, 24, 29–35, 38, 42–44].

При невстановленій етіології, що спостерігається дуже часто, для емпіричної стартової терапії запропонована наступна схема лікування [2, 11, 18, 19, 23, 29, 34] (табл. 9):

Популярною є схема, запропонована російськими вченими в 1999 році [18] (табл. 10).

У цих же методичних рекомендаціях [18] автори підкреслюють, що у разі призначення аміноглікозидів, слід урахувати високу частоту поширеності резистентності до гентаміцину; також зазначають, що призначення глікопептидів необхідно при підтвердженні (або високій імовірності) етіологічної ролі метицилінорезистентних стафілококів чи ентерококів, а підставою для призначення глікопептидів при емпіричній терапії є неефективність попереднього лікування.

Тривалість ефективної антибактеріальної терапії становить, як правило 7–10 днів, або 3–5 днів за умов стабільно нормальної температури тіла. Однак з цього правила є виняток, що стосується так званих атипичних

Емпірична стартова терапія НП у зв'язку з особливостями нозологічної форми

Особливості нозологічної форми	Найбільш актуальні збудники	Препарати вибору	Альтернативні препарати	Коментарі
У відділеннях загального профілю без факторів ризику і ранні ВАП у ВРІТ	<i>S. pneumoniae</i> Enterobacteriaceae <i>H. influenzae</i> Рідше: <i>Pseudomonas</i> spp. <i>S. aureus</i>	Цефалоспорини 3 покоління парентерально; при важких інфекціях - у максимальних і субмаксимальних дозах (цефотаксим, цефтриаксон)	Фторхінолони Антисевдомонадні цефалоспорини 3-4 поколінь + аміноглікозиди	Емпірична терапія планується на підставі локальних даних про чутливість імовірних збудників. Обов'язкове дослідження мокротиння, бажане одержання матеріалу інвазивними методами з кількісною оцінкою результатів, гемокультура
У відділеннях загального профілю за наявності факторів ризику і пізні ВАП у ВРІТ	Enterobacteriaceae (R) <i>Pseudomonas</i> spp. (R) <i>S. aureus</i> (MS/MR) Enterococcus spp.	Карбапенеми; антисевдомонадні цефалоспорини чи пеніциліни чи азтреонам + аміноглікозиди; фторхінолони; глікопептиди		Емпірична терапія планується на підставі локальних даних про чутливість імовірних збудників. Обов'язкове дослідження мокротиння, бажане одержання матеріалу інвазивними методами з кількісною оцінкою результатів, гемокультура

Прим.: ВАП — вентилятор-асоційована пневмонія, у осіб з ШВЛ. Рання ВАП — у терміни 3–7 днів [18, 51].

пневмоній (етіологічно пов'язаних з *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *Legionella* spp.). Потенційний ризик виникнення рецидиву у разі передчасної відміни антибактеріальних препаратів змушує погодитися з емпірично встановленими термінами антибактеріального лікування стасовно даних атипичних збудників — 2–3 тижня [35].

Якщо протягом найближчих 48–72 год. від початку лікування спостерігається збереження чи прогресування клінічних проявів захворювання, виникнення свіжих вогнищевих чи інфільтративних змін у легенях, то обрана схема антибактеріальної терапії визнається неефективною і замінюється на альтернативну (з урахуванням визначення чутливості виділеної культури збудника до антибіотиків *in vitro*) [35].

Критерії для проведення інтенсивної терапії пневмонії [18, 20, 21]:

Дихальна недостатність:

- частота дихання >30 на 1 хв;
- $PO_2/FiO_2 < 250$  (< 200 при ХЗЛ з обструкцією);
- ознаки стомлення діафрагми;
- необхідність у механічній вентиляції.

Недостатність кровообігу:

- шок — систолічний АТ < 90 мм рт.ст., діастолічний АТ < 60 мм рт.ст.;
- необхідність уведення вазоконстрикторів частіше, ніж через 4 год.;
- діурез < 20 мл/год.

Інші:

- гостра ниркова недостатність і необхідність діалізу;
- синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові;
- менінгіт;
- кома.

До числа ускладнень НП відносяться:

- а) плевральний випіт;
- б) деструкція легеневої тканини (абсцес);
- в) емпієма плеври;
- г) респіраторний дистрес-синдром дорослих;
- д) гостра дихальна недостатність;
- е) інфекційно-токсичний шок;
- ж) вторинна бактеріємія, сепсис, гематогенні вогнища відсіву;
- з) перикардит, міокардит.

При лікуванні НП слід враховувати також принципи «ступінчастої» антибіотикотерапії та фармакоекономічний ефект [9, 18, 22, 35].

Розробляються методики, спрямовані на підвищення проникнення антибіотиків в інфіковані тканини легень:

- визначення індивідуальних доз за допомогою комп'ютерних програм;
- застосування підвищених доз для внутрішньовенного введення;
- пряме введення препарату в дихальні шляхи через інтубаційну трубку.

Місцеве застосування антибіотиків дає позитивні результати, однак цей метод вимагає подальшого вивчення, для визначення його відносної небезпеки і переваг.

Також слід пам'ятати, що за даними останніх років, єдиною фармакологічною групою речовин, застосування яких статистично вірогідно справляє позитивний ефект у лікуванні пневмонії, є антибіотики. Отже, інші класи лікарських речовин слід застосовувати не перманентно, а як симптоматичну терапію з урахуванням індивідуальних особливостей організму пацієнта.

### ПРОФІЛАКТИКА

Питання профілактики НП викладені в підсумкових документах Міжнародного товариства госпітальної інфекції, виданих в США "Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia" (1997), численних наукових публікаціях [13, 45, 48, 49, 50, 52]. Найважливішим завданням є зменшення колонізації верхніх дихальних шляхів потенційно патогенними бактеріями, зниження ймовірності аспірації мікробних агентів у нижні дихальні шляхи. Для досягнення цієї мети запропоновані три основні напрямки [13, 45, 47, 52]:

- увага до факторів навколишнього середовища (миття рук, спеціальні методи ізоляції, профілактика бактеріальної контамінації медичного устаткування, заходи догляду за хворими і лікарняною їжею);
- застосування антибіотиків у профілактичних цілях;
- імунологічні методи.

Цілком очевидно, що ретельний епідеміологічний нагляд, деконтамінація і дотримання правил роботи з медичним устаткуванням, яке використовують для лікування органів дихання, повинні сприяти зменшенню частоти виникнення НП. Це підтверджують результати цілої низки великих досліджень і програм, серед яких, такі, як SENIC та NNIS [48, 49, 50, 52]. Наведені дослідження присвячені ретельному проспективному вивченню даного питання в найбільших клініках США і європейських країн.

Деякі автори застосовували профілактичне ендобронхіальне введення антибіотиків з метою зниження частоти розвитку НП; вони відзначили вірогідне зменшення кількості випадків грамнегативної НП без супутнього підвищення стійкості збудника до антибіотика. Однак ряд дослідників відзначають збільшення кількості антибіотикостійких штамів при ендотрахеальному введенні протимікробних засобів, підвищення рівня смертності і не рекомендують даний шлях профілактики [13].

Одним із сучасних методів запобігання НП вважають профілактичну селективну деконтамінацію травного тракту для запобігання його колонізації аеробними умовно-патогенними мікроорганізмами. Виділяють наступні основні заходи [13, 41, 51, 52]:

- призначення антибіотиків перорально і через назогастральний катетер пацієнтам відділень інтенсивної терапії;

- застосування сукральфату (вентера) і ранітидину з метою профілактики розвитку стресорних виразок у хворих з важкою черепно-мозковою травмою і внаслідок цього вихідної контамінації дихальних шляхів;

- паралельне проведення орофарингеальної і шлункової деконтамінації.

Як альтернативу профілактиці антибіотиками запропоновані імунізація і використання моноклональних антитіл [13, 27, 52].

Одним з найбільш важливих методів профілактики НП учені вважають підвищення освітнього рівня медичного персоналу і хворих. З цією метою в клініках регулярно проводять лекції і практичні заняття, створені спеціалізовані бригади з профілактики внутрішньолікарняних інфекцій. Бригада формується з медичних сестер і лікарів відділень інтенсивної терапії, пульмонології, загальної терапії, анестезіології, інфекційного контролю і викладачів спеціальних курсів. Регулярне проведення занять, ротация членів бригади дозволяє протягом короткого часу детально вникнути в усі питання профілактики внутрішньолікарняної інфекції і, зокрема, НП. Це дає змогу знизити захворюваність НП до 50 % у порівнянні з початковим періодом створення бригад [13, 45, 48, 49, 52].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Абеле-Хорн М.* Карманний справочник по антибиотикотерапии пневмоний (пер. с нем.) // Попурри / Минск, 2000. — С. 111–1262.
2. *Авдеев С.Н.* Аспирационная пневмония // РМЖ, 2001. — Т.9, № 21 — С. 934–938.3.
3. *Авдеев С.Н., Чучалин А.Г.* Применение шкал оценки тяжести в интенсивной терапии и пульмонологии // Пульмонология. — 2001. — № 1 — С. 84–91.
4. *Алексеева С.П., Макаров В.М.* Особенности современного течения и терапии деструктивных пневмоний // 10-й Национальный конгресс по заболеваниям органов дыхания, 1–4 ноября — Санкт-Петербург, 2000. — С. 749.
5. *Багрова Л.О., Вострикова Е.А., Осипов А.Г., Дулетбаева Е.Ю., Шамаев Д.Ю., Ликстанов М.И.* Предикторы летальности пневмонии // 10-й Национальный конгресс по заболеваниям органов дыхания, 1–4 ноября — Санкт-Петербург, 2000. — С. 750.
6. *Бондарева Н.С.* Международный контроль за возбудителями инфекций нижних дыхательных путей // (The Alexander Project). Антибиотики и химиотерапия, 1997. — Т. 42, № 10 — С. 46–48.
7. *Букреева Е.Б., Мельник Т.Г., Березко И.В.* Диагностические ошибки в пульмонологическом стационаре // 10-й Национальный конгресс по заболеваниям органов дыхания, 1–4 ноября — Санкт-Петербург, 2000. — С. 376.
8. *Дворецкий Л.И.* Пневмонии. Актуальные вопросы пульмонологии // Ньюдиамед-АО, — Москва, 1999. — С. 3–43.
9. *Демко И.В., Зеленый С.В., Тисленко Л.Н., Бочурина Е.Н., Пучко Е.А., Кивачук Н.М.* Опыт применения ступенчатой антибактериальной монотерапии в лечении пневмоний // 10-й Национальный конгресс по заболеваниям органов дыхания, 1–4 ноября. — Санкт-Петербург, 2000. — С. 761.
10. *Домникова Н.П., Сидорова Л.Д., Ильина В.Н.* Предшествующее назначение антибактериальных препаратов — фактор, способствующий развитию нозокомиальной пневмонии и ухудшающий прогноз // Пульмонология, 1998, — № 4 — С. 23–26.
11. *Домникова Н.П., Сидорова Л.Д.* Антибактериальная терапия нозокомиальных пневмоний // КАХ, 2001. — Том 3 — № 1–2 — С. 17–21.
12. *Дрозд Т.С., Ямщиков В.В., Зинкевич Л.В., Лук'яненко Т.М., Лук'яненко О.М., Березницький В.Я., Євтухов О.В.* Антибиотики вибору при лікуванні хворих у Дніпропетровському регіоні // Медицині перспективи, 2000. — Т. 5 — № 2 — С. 59–61.
13. *Зубков М.Н., Зубков М.М.* Госпитальные пневмонии: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и лечение // Consilium Medicum, 2000. — Т. 2 — № 1 — С. 23–25
14. *Исельбахер К., Браунвальд Е., Вилсон Дж., Мартин Дж., Фаучи А., Каспер Д.* Справочник Харрисона по внутренним болезням. — Санкт-Петербург, Питер-пресс, 1999. — С. 253–254.
15. *Королева Е.Б., Бородин А.М., Хватова С.В., Туранцев В. А.* Мониторинг атипичных возбудителей внебольничной пневмонии с использованием полимеразной цепной реакции // 10-й Национальный конгресс по заболеваниям органов дыхания, 1–4 ноября. — Санкт-Петербург, 2000. — С. 773.
16. *Кэки Ч., Ли Х. и Вельте К.* Терапевтический справочник Вашингтонского университета. (пер. с англ.) // Москва, 2-е рус. издание, «Практика» — Липпинкотт, 2000. — 362с.
17. *Мартыненко Т.И., Шойхет Я.Н., Шабанова С.В.* Пейзаж локальной резистентности синегнойной палочки // 10-й Национальный конгресс по заболеваниям органов дыхания, 1–4 ноября. — Санкт-Петербург, 2000. — С. 502.
18. *Навашин С.М., Чучалин А.Г., Белоусов Ю.Б., Дворецкий Л.И., Зубков М.Н., Нонинов В.Е., Сидоренко С.В., Синопальников А.И., Стречунский Л.С., Фомина И.П., Шухов В.С., Яковлев С.В., Гельфанд Е.Б.* Антибактериальная терапия пневмоний у взрослых // МЗ РФ, Комиссия по антибиотической политике при МЗ РФ, Москва, 1999. — С. 3–26.
19. *Наказ МОЗ України № 311 від 30.12.1999 р.* Про затвердження інструкції щодо надання фтизіопульмонологічної допомоги хворим.
20. *Новиков Ю.К.* Внебольничные пневмонии // РМЖ, 1999. — Т. 7, № 17 — С. 825–830.
21. *Новиков Ю.К.* Госпитальные пневмонии // РМЖ, 1999. — Т. 8, № 12 (113) — С. 501–504.
22. *Нонинов В.Е.* Пневмонии: антибактериальная терапия // В мире лекарств — 1998 — № 1 — С. 8–17.
23. *Нонинов В.Е.* Антибактериальная терапия пневмоний в стационаре // РМЖ — 2001. — Т.9 — № 21 — С. 923–928.
24. *Окорочков А.Н.* Лечение болезней внутренних органов // Минск: Белмедкнига, 1998. — Т. 1 — С. 3–41.
25. *Окорочков А.Н.* Диагностика болезней внутренних органов // Т.3. Диагностика болезней органов дыхания. — Москва: Мед. лит., 2000. — С. 159–227.
26. *Покровский В.И., Прозоровский С.В., Малеев В.В., Тартаковский И.С.* Этиологическая диагностика и этиотропная терапия острой пневмонии // Москва: Медицина, 1995. — С. 36–45; 267–268.
27. *Прибылова Н.Н., Шклярова Б.С., Барбашина Т.А., Панфилов В.И., Чернышева С.Д.* Прогноз при госпитальных пневмониях в хирургическом стационаре // 7 национальный конгресс по болезням органов дыхания, 2-5 июля — Москва, 1997. — С. 1018.
28. *Руднов В.А.* Формуляр антимикробных средств для отделений реанимации и интенсивной терапии / Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 1999. — Т. 1, № 1 — С. 68–75.
29. *Руднов В.А.* Вентиляторассоциированная пневмония: дискуссионные вопросы терминологии, диагностики и эмпирической антибиотикотерапии // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2001. — Т. 3, № 3 — С. 199–207.
30. *Сёмина Н.А., Стречунский Л.С. и др.* Состояние антибиотикорезистентности грамотрицательных возбудителей нозокомиальных инфекций в отделениях интенсивной терапии / Межведомственный науч. совет по внутрибольничной инфекции при РАМН и МЗ РФ, Межрегиональная ассоциация по клинич. микробиологии и антимикробной химиотерапии. — Смоленск, 1997. — 8 с.

31. Сидоренко С.В. Некоторые проблемы диагностики и этиотропно-го лечения бактериальных инфекций в интенсивной терапии // Вестн. интенсивной тер., Прил. "Антибактериальная терапия", 1998. — № 1. — С. 12.
32. Сидоренко С.В. Эмпирическая терапия госпитальных инфекций: желая и возможности // Клин. фарм. и тер. — 1998. — № 2 — С. 11–16.
33. Синопальников А.И. Антимикробная химиотерапия нозокомиальных пневмоний в отделениях интенсивной терепии // Рос. мед. вести. — 1998. — № 4 — С. 10–14.
34. Синопальников А.И., Страчунский Л.С. Новые рекомендации по ведению пациентов с внебольничной пневмонией // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2001. — Т. 3 — № 1 — С. 54–68.
35. Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. Антибактериальная терапия // Практическое руководство. — Москва, Полимаг, 2000 — 218с.
36. Черемисина И.А., Черняев А.Л., Ковальский Г.Б., Грантынь В.А. Пневмонии и их диагностика в стационарах Санкт-Петербурга по данным аутопсий // Пульмонология. — 1996. — № 1 — С. 13–18.
37. Черняев А.Л., Черемисина И.А., Ковальский Г.Б., Грантынь В.А., Цинзерлинг В.А. Частота встречаемости пневмоний и уровень их диагностики среди умерших в стационарах по данным аутопсий // В кн.: 6 национальный конгресс по болезням органов дыхания. — Новосибирск, 1996. — С. 557.
38. Чучалин А.Г., Новиков Ю.К., Авдеев С.Н. и др. Эффективность ципрофлоксацина при лечении госпитальных инфекций нижних дыхательных путей // Антибиотики и химиотерапия, 1997. — № 6 — С. 34–38.
39. Чучалин А.Г. Пульмонология в России и пути ее развития // Пульмонология, 1998. — Т. 4–8 — С. 7–10.
40. Чучалин А.Г. Инфекционные заболевания нижнего отдела дыхательных путей // Пульмонология. — Т.9, № 2. — С. 6-9
41. Шлапак И.П., Недашковский С.М., Исаенко И.П. / Госпитальная пневмония в ОИТ (илл. к докладу).— 1999. — № 10(9). — С. 14–19.
42. Шлапак И.П., Недашковский С.М., Пилипенко М.Н., Исаенко И.П. // Клиническая антибиотикотерапия. — 2000. — №1. — С. 4-10.
43. Яковлев С.В., Суворова М.П. Антибактериальное лечение тяжелой госпитальной пневмонии: возможности монотерапии. // Вестн.интенсивной тер., Прил. "Антибактериальная терапия". — 1998. — №1. — С. 21–31.
44. Bergogne-Berezin E. Profile of Acinetobacter — coping with the resistance problems. // Antibiotics Chemotherapy. — 1998. — Vol.4. — №.2. — P. 13.
45. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia. // MMWR. — 1997. — No. 46. — P. 4–65.
46. Fine M.J. at al. // JAMA. — 1996. — Vol. 275. — P. 134.
47. Gonchar M.N., Bontsevich R.A. Epidemiological Importance of Pharyngeal and Gastro-intestinal Colonization By Pseudomonas Aeruginosa in Development of Nosocomial Pneumonia. In: Abstracts of The International Scientific Conference For Students and Young Physicians in Lviv State Medical University., Oct. 7-9, 1999, Lviv. — 1999. —P. 43.
48. Haley RW, Culver DH, White J, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. // Am. J. Epidemiol. — 1985. — Vol. 121. — P. 182-205.
49. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The nationwide nosocomial infection rate. A new need for vital statistics. // Am. J. Epidemiol. — 1985. — Vol. 121. — P. 159-167.
50. National Nosocomial Infections Surveillance System. Nosocomial infection rates for interhospital comparison: limitations and possible solutions. // Infect Control Hosp Epidemiol. — 1991. — Vol. 12. — P. 609–612.
51. Piscitelli Stephen C., Fish Douglas N., Gotried Mark H. et al. New Data About Nosocomial Pneumonias: Etiology, Pathogenesis, Risk Factors and Diagnostics. // Infections in Medicine. — 1994. Vol. 9. — No. 1. —P. 2-10.
52. Piscitelli Stephen C., Fish Douglas N., Gotried Mark H. et al. New Data About Nosocomial Pneumonias: Treatment, Prophylaxis and Future Directions.// Infections in Medicine. — 1994. — Vol. 9. — No. 1. — P. 11–22.

## НОЗОКОМІАЛЬНА ПНЕВМОНІЯ

*Т.О. Перцева*

*Резюме*

У статті розглянуті сучасні проблеми, що пов'язанні з госпітальною пневмонією. Нозокоміальна пневмонія є серйозною ургентною патологією. Тому, у найкоротший термін з моменту встановлення діагнозу, необхідно починати лікування емпірично, потенційно найбільш ефективними антибіотиками. Звичайно такими є захищені β-лактамі антибіотики в комбінації з аміноглікозидами, за винятком гентаміцину, або в комбінації з фторхінолонами, або з макролідами. Вкрай актуальними залишаються питання своєчасної діагностики, профілактики й оцінки локальної епідситуації.

## NOSOCOMIAL PNEUMONIA

*T.O. Pertseva*

*Summary*

The article presents the vital questions of nosocomial pneumonia. Nosocomial pneumonia is an urgent state and requires the immediate and adequate antibiotic therapy. Nowadays, the most effective treatment schemes are the combinations of β-lactam antibiotics with aminoglycosides (except gentamycin), or with fluoroquinolones, or with macrolides. The problems of timely diagnostics, epidemiology and prophylaxis still remain very important.