

УДК: 61

ISSN 1857-5587

PHYSIOACTA

СПИСАНИЕ НА ЗДРУЖЕНИЕТО НА ФИЗИОЛОЗИ
И АНТРОПОЛОЗИ НА МАКЕДОНИЈА

Vol 1 No 2

Год. 2008

ФИЗИОЛОШКИ И БИОХЕМИСКИ ПАРАМЕТРИ КАКО ПРЕДИКТОРИ НА ИСХОД НА ТЕШКА ВОНБОЛНИЧКИ СТЕКНАТА ПНЕВМОНИЈА

Спасовска К, Миленковиќ З, Гроздановски К.

Клиника за инфективни болести и фебрилни состојби, Скопје

Апстракт

Целта на нашата студија беше да се одредат физиолошките и биохемиските фактори како предиктори на смртниот исход при прием на болни со тешка вонболнички стекната пневмонија.

Студијата претставува ретроспективна анализа на податоците на болни со клинички и рендгенграфски верификувана пневмонија лекувани на одделот за интензивна нега при Клиниката за инфективни болести, Скопје. Во анализата беа вклучени 81 возрасен болен, поделени во две групи според исходот (група А - преживеани болни и група Б - починати). Од анализираните болни, 29 (35,8%) починаа, со средна возраст $63,1 \pm 17,9$, меѓу кои 19 (43,2%) мажи и 10 (27,0%) жени. Полот, возраста, коморбидноста и деновите на болест пред приемот не покажаа асоцираност со смртниот исход. Логистичката регресивна анализа покажа дека независни фактори асоцирани со смртен исход се: навика за пушење, телесна температура $\geq 38,5^\circ\text{C}$, пулс $\geq 90/\text{мин}$, број на респирации $\geq 25/\text{мин}$, леукоцитоза ($Le > 10 \times 10^9 /L$), уреа $\geq 7,4 \text{ mmol/L}$ и артериска сатурација со $O_2 < 90\%$.

Навременото препознавање на факторите на ризик од смртен исход кај болен со тешка пневмонија ќе доведе до навремено преземање адекватни тераписки мерки со цел намалување на високиот морталитет од оваа инфективна болест.

Клучни зборови: тешка вонболнички стекната пневмонија, исход, прогностички фактори

PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL FACTORS IN PREDICTING OUTCOME IN SEVERE COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Abstract

The aim of our study was to identify physiologic and biochemical parameters of the patients on admission to hospital that will predict the death from severe community-acquired pneumonia.

The study is a retrospective evaluation of patients with clinically and radiologically diagnosed community-acquired pneumonia, treated in the Intensive Care Unit of the Clinic for Infectious Diseases, Skopje, Macedonia in the period between 2003-2005. Eighty-one patients were included in the study, divided in two groups: group A - survivors and group B - non-survivors. Age, gender, symptoms before admission, co-morbidity, tobacco smoking, body temperature, heart rate, respiratory rate, arterial blood pressure, leukocytes count, haematocrit, glycemia, urea, sodium, serum albumen and arterial oxygen saturation were measured in each patient on admission.

Results: Twenty-nine (35,8%) of all analyzed patients died, with mean age $63,1 \pm 17,9$. From patients who died, 19 (43,2%) were males. Smoking, heart rate $> 90/\text{min}$,

ФИЗИОЛОШКИ И БИОХЕМИСКИ ПАРАМЕТРИ КАКО ПРЕДИКТОРИ НА ИСХОД НА ТЕШКА ВОНБОЛНИЧКИ СТЕКНАТА ПНЕВМОНИЈА

Спасовска К, Миленковиќ З, Гроздановски К.

Клиника за инфективни болести и фебрилни состојби, Скопје

Апстракт

Целта на нашата студија беше да се одредат физиолошките и биохемиските фактори како предиктори на смртниот исход при прием на болни со тешка вонболнички стекната пневмонија.

Студијата претставува ретроспективна анализа на податоците на болни со клинички и рендгенграфски верификувана пневмонија лекувани на одделот за интензивна нега при Клиниката за инфективни болести, Скопје. Во анализата беа вклучени 81 возрасен болен, поделени во две групи според исходот (група А - преживевани болни и група Б - починати). Од анализираните болни, 29 (35,8%) починаа, со средна возраст $63,1 \pm 17,9$, меѓу кои 19 (43,2%) мажи и 10 (27,0%) жени. Полот, возраста, коморбидноста и деновите на болест пред приемот не покажаа асоцираност со смртниот исход. Логистичката регресивна анализа покажа дека независни фактори асоцирани со смртен исход се: навика за пушење, телесна температура $\geq 38,5^\circ\text{C}$, пулс $\geq 90/\text{мин}$, број на респирации $\geq 25/\text{мин}$, леукоцитоза ($Le > 10 \times 10^9 /L$), уреа $\geq 7,4 \text{ mmol/L}$ и артериска сатурација со $O_2 < 90\%$.

Навременото препознавање на факторите на ризик од смртен исход кај болен со тешка пневмонија ќе доведе до навремено преземање адекватни терапевски мерки со цел намалување на високиот морталитет од оваа инфективна болест.

Клучни зборови: тешка вонболнички стекната пневмонија, исход, прогностички фактори

PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL FACTORS IN PREDICTING OUTCOME IN SEVERE COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Abstract

The aim of our study was to identify physiologic and biochemical parameters of the patients on admission to hospital that will predict the death from severe community-acquired pneumonia.

The study is a retrospective evaluation of patients with clinically and radiologically diagnosed community-acquired pneumonia, treated in the Intensive Care Unit of the Clinic for Infectious Diseases, Skopje, Macedonia in the period between 2003-2005. Eighty-one patients were included in the study, divided in two groups: group A - survivors and group B - non-survivors. Age, gender, symptoms before admission, co-morbidity, tobacco smoking, body temperature, heart rate, respiratory rate, arterial blood pressure, leukocytes count, haematocrit, glycemia, urea, sodium, serum albumen and arterial oxygen saturation were measured in each patient on admission.

Results: Twenty-nine (35,8%) of all analyzed patients died, with mean age $63,1 \pm 17,9$. From patients who died, 19 (43,2%) were males. Smoking, heart rate $> 90/\text{min}$,

tachipnea $\geq 25/\text{min.}$, body temperature $> 38, 5^{\circ}\text{C}$, leucocytes count $> 10 \times 10^9/\text{L}$, uremia $> 7,4\text{mmol/L}$ and hypoxemia $< 90\%$ were significantly associated with death on admission of patients with severe community-acquired pneumonia.

In conclusion, severe community-acquired pneumonia is a serious life-threatening infection with high mortality. Identifying factors that predict adverse outcome on admission of the patients will contribute in undertaking appropriate treatment and management of this disease.

Key words: severe community-acquired pneumonia, outcome, predicting factors.

Вовед

Вонболнички стекнатата пневмонија е инфективна болест со висок морбидитет и морталитет. Се проценува дека околу 20% од сите болни со пневмонија се хоспитализираат, од кои пак 8-36% поради тежината на болеста се лекуваат на одделите за интензивна нега(1). Тешката вонболнички стекната пневмонија се издвојува како посебен клинички ентитет поради тежината на болеста, специфичните епидемиолошки карактеристики, исходот и потребата за третман на интензивна нега. И покрај тоа, не постои униформно прифатена дефиниција за тешка пневмонија. Во литературата е најчесто опишана како клинички синдром на тешка респираторна инфекција која има потреба од третман на оддел за интензивна нега(2). Поради фактот дека тежината на пневмонијата најчесто се одредува според субјективна клиничка проценка, изготвени се предиктивни скорови како што се: Pneumonia Severity Index (PSI), CURB скор (Confusion, Urea $> 7\text{mmol/L}$, Respiratory rate $> 30/\text{min}$, Blood pressure: systolic $< 90\text{mmHg}$ or diastolic $< 60\text{mmHg}$), CURB-65 (модификуван CURB скор со додавање на возраст ≥ 65 години како фактор), критериуми на Американското торакално здружение за подобра објективизација на проценката(3). И покрај препознавање на тежината на пневмонијата и можниот лош исход е прв чекор во успешно справување со оваа болест. Поради тоа, особено во последните две декади истражувањата се фокусираат кон дефинирање на фактори за предикција на морталитетот кај болните со пневмонија. Целта на нашето истражување беше да се одредат физиолошки и биохемиски параметри асоцирани со смртниот исход кај болните со вонболнички стекната пневмонија, што ќе придонесе за преземање адекватна тераписка стратегија и намалување на морталитетот на болеста.

Материјал и метод

Студијата е ретроспективна анализа на податоците на болни со вонболнички стекната пневмонија лекувани на Одделот за интензивна нега при Клиниката за инфективни болести и фебрилни состојби, Скопје во периодот од 2003 до 2005 година. Во истражувањето беа вклучени 81 болен на возраст ≥ 18 години со клинички и рендгенграфски верификувана пневмонија. Болните беа поделени во две групи според исходот, и тоа група А: болни кои преживеаја и група Б: болни кои завршија со смртен исход. Кај сите болни беа регистрирани возраст, пол, време на појава на тегобите пред прием (во денови), навика на пушење, како и постоење на коморбидна состојба (хронична белодробна болест, конгестивна срцева слабост, хронична бубрежна слабост, неоплазма,

tachipnea $\geq 25/\text{min.}$, body temperature $> 38, 5^\circ\text{C}$, leucocytes count $> 10 \times 10^9/\text{L}$, uremia $> 7,4\text{mmol/L}$ and hypoxemia $< 90\%$ were significantly associated with death on admission of patients with severe community-acquired pneumonia.

In conclusion, severe community-acquired pneumonia is a serious life-threatening infection with high mortality. Identifying factors that predict adverse outcome on admission of the patients will contribute in undertaking appropriate treatment and management of this disease.

Key words: severe community-acquired pneumonia, outcome, predicting factors.

Вовед

Вонболнички стекнатата пневмонија е инфективна болест со висок морбидитет и морталитет. Се проценува дека околу 20% од сите болни со пневмонија се хоспитализираат, од кои пак 8-36% поради тежината на болеста се лекуваат на одделите за интензивна нега(1). Тешката вонболнички стекната пневмонија се издвојува како посебен клинички ентитет поради тежината на болеста, специфичните епидемиолошки карактеристики, исходот и потребата за третман на интензивна нега. И покрај тоа, не постои униформно прифатена дефиниција за тешка пневмонија. Во литературата е најчесто опишана како клинички синдром на тешка респираторна инфекција која има потреба од третман на оддел за интензивна нега(2). Поради фактот дека тежината на пневмонијата најчесто се одредува според субјективна клиничка проценка, изготвени се предиктивни скорови како што се: Pneumonia Severity Index (PSI), CURB скор (Confusion, Urea $> 7\text{mmol/L}$, Respiratory rate $> 30/\text{min}$, Blood pressure: systolic $< 90\text{mmHg}$ or diastolic $< 60\text{mmHg}$), CURB-65 (модификуван CURB скор со додавање на возраст ≥ 65 години како фактор), критериуми на Американското торакално здружение за подобра објективизација на проценката(3). И покрај препознавање на тежината на пневмонијата и можниот лош исход е прв чекор во успешно справување со оваа болест. Поради тоа, особено во последните две декади истражувањата се фокусираат кон дефинирање на фактори за предикција на морталитетот кај болните со пневмонија. Целта на нашето истражување беше да се одредат физиолошки и биохемиски параметри асоцирани со смртниот исход кај болните со вонболнички стекната пневмонија, што ќе придонесе за преземање адекватна тераписка стратегија и намалување на морталитетот на болеста.

Материјал и метод

Студијата е ретроспективна анализа на податоците на болни со вонболнички стекната пневмонија лекувани на Одделот за интензивна нега при Клиниката за инфективни болести и фебрилни состојби, Скопје во периодот од 2003 до 2005 година. Во истражувањето беа вклучени 81 болен на возраст ≥ 18 години со клинички и рендгенграфски верификувана пневмонија. Болните беа поделени во две групи според исходот, и тоа група А: болни кои преживеаја и група Б: болни кои завршија со смртен исход. Кај сите болни беа регистрирани возраст, пол, време на појава на тегобите пред прием (во денови), навика на пушење, како и постоење на коморбидна состојба (хронична белодробна болест, конгестивна срцева слабост, хронична бубрежна слабост, неоплазма,

**ПАРАМЕТРИ-ПРЕДИКТОРИ НА ИСХОД НА
ВОНБОЛНИЧКИ СТЕКНАТА ПНЕВМОНИЈА**

невролошка и хронична црнодробна болест). Следниве витални параметри беа регистрирани при прием: висина на телесна температура, број на респирации во минута, пулс и висина на систолен артериски притисок. Анализирани биохемиски параметри при прием на болните беа: број на леукоцити, хематокрит, гликемија, уреа, натриум, серумски албумин и артериска сатурација со O₂. Статистичка значајност помеѓу групите според квантитативните варијабли е одредена со двосмерен Student-ов Т тест, а на квалитативните со Hi квадрат (X²) тест. Со униваријантна анализа се издвоија параметрите кои покажаа статистички сигнификантна асоцираност со исходот, а потоа за секој параметар со логистичка регресивна анализа се одреди и степен на веројатност за смртен исход (Odds Ratio - OR), со 95% интервал на сигурност (confidence interval, CI). p < 0.05 се смета за статистички сигнификантен. За статистичка анализа е користен статистички софтвер SPSS 13.0.

Резултати

Во студијата беа вклучени 81 возрасен болен, од кои 44 (54,3%) мажи и 37 (45,7%) жени, со средна возраст од 60,4 ±17,5. Кај 77,8% е регистрирано постоење на коморбидна состојба. Од вкупно анализираниите болни, 29 (35,8%) починаа, со средна возраст 63,1±17,9 години (табела 1)

Табела 1. Општи карактеристики на болните со тешка пневмонија

	Група А (преживевани) n=52	Група Б (починати) n=2	p
пол мажи (%) жени (%)	25 (56,8) 27 (73,0)	19 (43,2) 10 (27,0)	Н.С. ^б
возраст (години); АС±СД	58,9±17,2	63,1±17,9	Н.С. ^а
Времетраење на тегобите пред прием (денови); АС±СД	9,1±8,7	10,9±9,1	Н.С. ^а
Со коморбидност (%) Без коморбидност (%)	40 (76,9) 12 (23,1)	23 (79,3) 6 (20,7)	Н.С. ^б
Пушачи (%) Не пушачи (%)	15 (28,8) 37 (71,2)	16 (55,2) 13 (44,8)	0,019 ^б

Физиолошките параметри кои покажаа значајна разлика помеѓу групата А и групата Б беа: телесна температура, пулс, број на респирации и нарушена свест. Систолниот крвен притисок не покажа значајна разлика помеѓу групите (табела 2).

**ПАРАМЕТРИ-ПРЕДИКТОРИ НА ИСХОД НА
ВОНБОЛНИЧКИ СТЕКНАТА ПНЕВМОНИЈА**

невролошка и хронична црнодробна болест). Следниве витални параметри беа регистрирани при прием: висина на телесна температура, број на респирации во минута, пулс и висина на систолен артериски притисок. Анализирани биохемиски параметри при прием на болните беа: број на леукоцити, хематокрит, гликемија, уреа, натриум, серумски албумин и артериска сатурација со O₂. Статистичка значајност помеѓу групите според квантитативните варијабли е одредена со двосмерен Student-ов Т тест, а на квалитативните со Н₁ квадрат (X²) тест. Со униваријантна анализа се издвоија параметрите кои покажаа статистички сигнификантна асоцираност со исходот, а потоа за секој параметар со логистичка регресивна анализа се одреди и степен на веројатност за смртен исход (Odds Ratio - OR), со 95% интервал на сигурност (confidence interval, CI). $p < 0.05$ се смета за статистички сигнификантен. За статистичка анализа е користен статистички софтвер SPSS 13.0.

Резултати

Во студијата беа вклучени 81 возрасен болен, од кои 44 (54,3%) мажи и 37 (45,7%) жени, со средна возраст од 60,4 ±17,5. Кај 77,8% е регистрирано постоење на коморбидна состојба. Од вкупно анализираниите болни, 29 (35,8%) починаа, со средна возраст 63,1±17,9 години (табела 1)

Табела 1. Општи карактеристики на болните со тешка пневмонија

	Група А (преживеани) n=52	Група Б (починати) n=2	p
пол мажи (%) жени (%)	25 (56,8) 27 (73,0)	19 (43,2) 10 (27,0)	Н.С. ^б
возраст (години); АС±СД	58,9±17,2	63,1±17,9	Н.С. ^а
Времетраење на тегобите пред прием (денови); АС±СД	9,1±8,7	10,9±9,1	Н.С. ^а
Со коморбидност (%) Без коморбидност (%)	40 (76,9) 12 (23,1)	23 (79,3) 6 (20,7)	Н.С. ^б
Пушачи (%) Не пушачи (%)	15 (28,8) 37 (71,2)	16 (55,2) 13 (44,8)	0,019 ^б

Физиолошките параметри кои покажаа значајна разлика помеѓу групата А и групата Б беа: телесна температура, пулс, број на респирации и нарушена свест. Систолниот крвен притисок не покажа значајна разлика помеѓу групите (табела 2).

Табела 2. Физиолошки карактеристики на групите според исходот

	Група А преживеан и n=52	Група Б починати n=29	p
Телесна температура (°C)			
< 38,5 > 38,5	31 (59,6) 21 (40,4)	10 (34,5) 19 (65,5)	0,030
Пулс (удари /мин) < 90 > 90	25 (48,1) 27 (51,9)	6 (20,7) 23 (79,3)	0,015
Бр. на респирации. /мин < 25 > 25	33 (63,5) 19 (36,5)	9 (31,0) 20 (69,0)	0,005
Сист.артериски притисок (mmHg) < 90 mmHg > 90 mmHg	3 (5,8) 49 (94,2)	5 (17,2) 24 (82,8)	0,097

Биохемиските карактеристики при прием на болните се прикажани во табела 3. Статистички значајна разлика помеѓу болните во групата А и групата Б се покажа во бројот на леукоцитите, концентрацијата на уреа и сатурацијата со O₂.

За да се квантифицира ризикот од смртен исход со секој параметар кој во униваријантна анализа покажа статистички значајна разлика, се изработи логистичка регресиона анализа и се одреди и степенот на веројатност за смртен исход (Odds Ratio, OR) со 95% интервал на сигурност (confidence interval, CI).

При тоа, највисоко покачување на ризикот од смртен исход од тешка вонболнички стекната пневмонија се доби доколку кај болниот сатурацијата со O₂ беше под 90%, и тоа за повеќе од девет пати. Ризикот двојно се зголемува при пораст на температурата од 38,5°C, тројно при пулс над 90 удари во минута, број на респирации над 25/мин, леукоцитоза над 10x10⁹/L и со пушењето, а доколку уреата на прием е повисока од 7,4 mmol/L ризикот од смртен исход се зголемува за четири пати (табела 4).

Табела 2. Физиолошки карактеристики на групите според исходот

	Група А преживеан и n=52	Група Б починати n=29	p
Телесна температура (°C)			
< 38,5 > 38,5	31 (59,6) 21 (40,4)	10 (34,5) 19 (65,5)	0,030
Пулс (удари /мин) < 90 > 90	25 (48,1) 27 (51,9)	6 (20,7) 23 (79,3)	0,015
Бр. на респирации. /мин < 25 > 25	33 (63,5) 19 (36,5)	9 (31,0) 20 (69,0)	0,005
Сист.артериски притисок (mmHg) < 90 mmHg > 90 mmHg	3 (5,8) 49 (94,2)	5 (17,2) 24 (82,8)	0,097

Биохемиските карактеристики при прием на болните се прикажани во табела 3. Статистички значајна разлика помеѓу болните во групата А и групата Б се покажа во бројот на леукоцитите, концентрацијата на уреа и сатурацијата со O_2 .

За да се квантифицира ризикот од смртен исход со секој параметар кој во униваријантна анализа покажа статистички значајна разлика, се изработи логистичка регресиона анализа и се одреди и степенот на веројатност за смртен исход (Odds Ratio, OR) со 95% интервал на сигурност (confidence interval, CI).

При тоа, највисоко покачување на ризикот од смртен исход од тешка вонболнички стекната пневмонија се доби доколку кај болниот сатурацијата со O_2 беше под 90%, и тоа за повеќе од девет пати. Ризикот двојно се зголемува при пораст на температурата од 38,5°C, тројно при пулс над 90 удари во минута, број на респирации над 25/мин, леукоцитоза над $10 \times 10^9/L$ и со пушењето, а доколку уреата на прием е повисока од 7,4 mmol/L ризикот од смртен исход се зголемува за четири пати (табела 4).

**ПАРАМЕТРИ-ПРЕДИКТОРИ НА ИСХОД НА
ВОНБОЛНИЧКИ СТЕКНАТА ПНЕВМОНИЈА**

Табела 3. Биохемиски карактеристики на групите по исход

	Група А (преживевани) n=52	Група Б (починати) n=29	p
Број на леукоцити ($10^9/L$) < $10 \times 10^9/L$ > $10 \times 10^9/L$	24 (46,2) 28 (53,8)	6 (20,7) 23 (79,3)	0,023
Гликемија (mmol/L) < 8 mmol/L > 8 mmol/L	32 (61,5) 20 (38,5)	12 (41,4) 17 (58,6)	0,081
Уреа (mmol/L) < 7,4 mmol/L > 7,4 mmol/L	28 (53,8) 24 (46,2)	6 (20,7) 23 (79,3)	0,004
Na (mmol/L) ¹ < 130 mmol/L > 130 mmol/L	3 (6,3) 45 (93,7)	0 27 (100,0)	0,299
Albumini (gr/L) ² >20 gr/L <20 gr/L	21 (84,0) 4 (16,0)	16 (76,2) 5 (23,8)	0,711
Хематокрит > 0,30 < 0,30	38 (73,1) 14 (26,9)	22 (75,9) 7 (24,1)	0,784
Артериска сатурација со O ₂ (%) ³ < 90 % > 90 %	19 (50,0) 19 (50,0)	19 (90,5) 2 (9,5)	0,002

¹вкупно анализирани болни n=75 ²n=46 ³n=59

Табела 4. Предиспонирачки фактори на морталитет од тешка пневмонија

	Odds ratio	95% CI	p
Пушачки статус	3,03	1,17-7,82	0,021
Телесна температура	2,81	1,09-7,21	0,032
Број на респирации	3,86	1,46-10,16	0,006
Пулс	3,54	1,24-10,14	0,018
Леукоцити	3,28	1,14-9,39	0,027

Концентрација на уреа	4,47	1,56-12,79	0,005
Сатурација со O ₂	9,50	1,93-46,57	0,006

Дискусија

Во нашата студија, болните со тешка вонболничка пневмонија имаа морталитет од 35,8%. Оваа стапка е релативно висока, но одговара на морталитетот прикажан во други студии каде се движи од 17% кај Diaz и сор., до 54,8% кај El-Solh и сор. (5,6) Средна возраст на починатите е 63,1±17,9, но возраста не покажа сигнификантна асоцираност со смртноста. Во некои студии возраста е силно асоцирана со смртноста (7), а во некои студии нема асоцираност со исходот и по 24 месечно следење (8).

Дваесет и три од 29 болни или 79,3% имаа претходна коморбидна состојба, но коморбидноста не покажа влијание врз смртниот исход, што се совпаѓа со студијата на Руиз во која ги анализира ризик факторите за тешка пневмонија(9). Од анализираните параметри регистрирани при прием на болните, статистички значајна асоцираност со морталитетот покажаа: навика на пушење, телесна температура $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$, пулс $\geq 90/\text{мин}$, број на респирации $\geq 25/\text{мин}$, леукоцитоза $\geq 10 \times 10^9/\text{L}$, уремија $\geq 7,4 \text{ mmol/L}$ и артериска сатурација со O₂ $< 90\%$.

Тахипнеата е сигнификантно асоцирана со морталитетот во повеќето студии, а разлики постојат во дефинираниот cut-off (10,11). Во нашата студија, бројот на респирации од 25 во минута е независен предиктор на смртноста, со ризик кој расте за три пати OR 3,86 (CI=1,46-10,16), како и во студијата на Lim и сор. каде OR 3,09 (CI=1,29-7,28). (12)

Значајна поврзаност се покажа помеѓу морталитетот и срцевата акција со пулс ≥ 90 удари во минута при која вредност ризикот за смртност тројно расте OR 3,54 (CI=1,24-10,14) што се совпаѓа со студијата на Ewig и сор.(15) Овие вредности се пониски во однос на мета-анализата на Fine (12), како и студијата на Yoshimoto и сор. (16) каде пулс од 130/мин е асоциран со морталитетот.

Покачената телесна температура од $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ на прием се покажа како предиктор за смртен исход со OR 2,81 (CI=1,09-7,21). Болните со пневмонија кои на прием имаат температура повисока од $38,5^{\circ}\text{C}$ имаат зголемен ризик за смрт од 2,8 пати. Во студијата на Lim и сор., покачена температура од $38,1^{\circ}\text{C}$ е сигнификантна со морталитетот (14).

Во нашата анализа, бројот на леукоцити при прием $\geq 10 \times 10^9/\text{L}$ покажа статистички значајна поврзаност со смртниот исход кај болните со пневмонија. Оваа вредност на леукоцитозата го зголемува ризикот за смрт за три пати со OR 3,28 (CI=1,14-9,39). Постојат разлики во вредностите на степенот на ризик кој е различен во различни студии и се движи од 1,3 до 4,1 (10,13).

Уреа со концентрација $\geq 7,4 \text{ mmol/L}$ се среќава како предиктор на смртен исход од пневмонија во повеќето објавени студии (12,13,14), а тоа се покажа и во нашата анализа. При тоа, уремија повисока од $7,4 \text{ mmol/L}$ при прием на болните го зголемува ризикот од смртен исход за околу четири пати (OR 4,47; CI=1,56-12,79).

Навиката за пушење е асоцирана со лоша прогноза кај болните со вонболничка пневмонија. Во нашата анализа 55,6% од починатите биле пушачи, со три пати повисок ризик од смртен исход во однос на непушачите (OR 3,03;

CI=1,17-7,82). Во студијата на Fag и сор. (16) пушењето покажало сигнификантност во униваријантната анализа, но не се издвоило како независен предиктор, а според Luna и сор. пушењето било асоцирано со појава на тешка пневмонија (17). Оваа разлика може да се објасни со разликите во дефинирањето на статусот на пушење и евентуалните разлики во дизајнот на студиите за предикција на исходот. Хипоксемијата одредена во нашата студија преку артериска сатурација со O_2 пониска од 90% значајно влијае врз mortalitetot на тешката пневмонија, со дури деветкратно зголемување на ризикот за смртен исход кај болните кои при приемот имале ниска сатурација, OR-9,50 (CI=1,93-46,57). Овој резултат е значително повисок од објавените во други студии. Кај Loh и сор., при сатурација под 90% имало ризик за смрт од OR 1,12 пати (CI=1,01-1,25), а во студијата на Lim и сор., сатурација под 88% имало ризик со OR- 2,74 (CI=0,81-9,31) (18,19). Разликите помеѓу студиите може да се објаснат со разликите во дефинирањето на хипоксемијата, како и во применетите методи за нејзино одредување.

Заклучок

Тешката вонболнички стекната пневмонија е сериозна инфективна болест со висок mortalitet. Болни со пневмонија кои се пушачи и кои на прием имаат покачена телесна температура $\geq 38,5^\circ C$, пулс ≥ 90 /мин, број на респирации ≥ 25 /мин, леукоцитоза $\geq 10 \times 10^9/L$, уремија $\geq 7,4$ mmol/L и артериска сатурација со $O_2 < 90\%$ имаат значително зголемен ризик за лоша прогноза. Овие резултати може да најдат примена во клиничката пракса во иницијалната проценка на тежината на пневмонијата што би овозможило примена на адекватна тераписка стратегија и би придонело за превенција на лошата прогноза и намалување на mortalitetot на тешката вонболнички стекната пневмонија.

Литература

1. File TM. Community-acquired pneumonia. Lancet 2003;362(9400):1991-2001.
2. Neuhaus T, Ewig S. Defining severe community-acquired pneumonia. Med Clin North Am. 2001;85(6):1413-25.
3. Buising KL, Thursky KA, Black JF, MacGregor L, Street AC, Kennedy MP, Brown GV. A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired pneumonia: recognizing what is meant by severe pneumonia. Thorax 2006;61:419-424
4. Wilkinson M, Woodhead MA. Guidelines for community-acquired pneumonia in the ICU. Curr Opin Crit Care. 2004;10(1):59-64.
5. Diaz A, Alvarez M, Callejas C, Rosso R, Schnettler K, Saldias F. Clinical Picture and Prognostic Factors for Severe community acquired pneumonia in adults admitted to the intensive care unit. Arch Bronchopneumol. 2005; 41(1):20-6.
6. El-Solh, et al. Etiology of severe community acquired pneumonia in the very elderly. Am J Respir Crit Care Med. 2001; 163:645-651.
7. Fine MJ, Orloff JJ, Arisumi D, et al. Prognosis of patients hospitalized with community acquired pneumonia. Am J Med. 1990; 88:1-8.

8. Brancarti FL, Chow JW, Wagener MM, et al. Is pneumonia really the old man's friend? Two-year prognosis after community-acquired pneumonia. *Lancet* 1993; 342:30-33.
9. Ruiz M, Ewig S, Torres A, Arancibia F, Marco F et al. Severe community acquired pneumonia: risk factors and follow up epidemiology. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;160:923-9.
10. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, Kapoor WN. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA.* 1996;275(2):134-41.
11. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, Coley CM, Marrie TJ, Kapoor WN. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 1997;336(4):243-50.
12. Lim WS, Lewis S, Macfarlane JT. Severity prediction rule in community-acquired pneumonia: a validation study. *Thorax* 2000;55:219-223.
13. Metlay JP, Fine MJ. Testing strategies in the initial management of patients with community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med.*2003;138(2):109-18.
14. Yoshimoto A, Nakamura H, Fujimura M, Nakao S. Severe community-acquired pneumonia in an intensive care unit: risk factors for mortality. *Internal Medicine* 2005; 44: 710-716.
15. Ewig S, et al. Prognosis analysis and predictive rule for outcome of hospital-treated community acquired pneumonia. *Eur Respir J.* 1995, 8:392.
16. Farr BM, Sloman AJ, Fisch MJ. Predicting death in patients hospitalized for community acquired pneumonia. *Ann Intern Med.* 1991; 115: 428-436.
17. Luna CM, Famiglietti A, Abisi R, et al. Community acquired pneumonia: etiology, epidemiology and outcome at Teaching hospital in Argentina. *Chest* 2000;118:1344-1354.
18. Loh Li-Cher, et al. Adult community acquired pneumonia in Malaysia: Prediction mortality from severity assessment on admission. *Respirology* 2004;9: 379-386.
19. Lim WS, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax* 2003; 58:377-382.