

УДК 616.24-002

Алексейчик Д.С., Борисова Т.Б., Семак В.Н., Санкович Е.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Клиническое значение гипохолестеринемии у пациентов с внебольничной пневмонией

Введение

Холестерин – ключевая молекула метаболизма, которая обладает выраженным структурно-регуляторным потенциалом. Холестерин является основным компонентом плазматических мембран клеток, обеспечивая механическую прочность, жидкостное состояние липидов мембран, проницаемость мембран для ионов и метаболитов. Кроме того, холестерин является предшественником желчных кислот, стероидных гормонов (глюко- и минералокортикоидов, мужских и женских половых гормонов), витамина D3.

Молекулы холестерина не только являются основными структурными компонентом клеточных мембран, но и определяют функции трансмембранных ферментов, участвуют в процессах фагоцитоза и клеточного роста [1]. Delgado-Rodríguez M. [2] приводит данные, свидетельствующие о том, что низкий уровень общего холестерина является предиктором возникновения нозокомиальных инфекций и внутрибольничной смертности.

Также было установлено, что низкий уровень общего холестерина связан с развитием вентилятор-ассоциированной пневмонии. M.J. Míguez et al [3] приходят к заключению, что гипохолестеринемия, наряду с курением и употреблением алкоголя, должна являться фактором риска развития заболеваний респираторного тракта.

Цель исследования

Выявить клиническое значение гипохолестеринемии у пациентов с внебольничной пневмонией.

Материалы и методы

В исследование были включены пациенты, поступившие в УЗ «10-я городская клиническая больница» с направительным диагнозом внебольничной пневмонии (ВБП) в период с 01.01.2017 по 31.12.2017, которым в первые 24 ч. от момента поступления определяли уровень общего холестерина (n=845). Критериями включения служили: наличие внебольничной пневмонии (согласно диагностическим критериям), определение уровня общего холестерина и/или его фракций в первые 24 часа от момента поступления. Критериями исключения служили: наличие установленного диагноза ВИЧ-инфекции, наличие установленных онкологических заболеваний, прием иммуносупрессивных препаратов, состояние после трансплантации органов и тканей, прием препаратов, оказывающих влияние на обмен холестерина и его фракций.

В зависимости от уровня общего холестерина (ОХ) были сформированы 3 группы наблюдения: пациенты с гипохолестеринемией ($ОХ < 3,9$ ммоль/л) – 9,69% (n=82), пациенты с нормохолестеринемией ($3,9 \leq ОХ \leq 5,2$ ммоль/л) – 48,58% (n=411), пациенты с гиперхолестеринемией ($ОХ > 5,2$ ммоль/л) – 41,61% (n=352).

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования были проанализированы основные клинические показатели в выделенных группах (таблица 1).

Для пациентов с гипохолестеринемией был характерен более молодой возраст (43,5 [34–59,25] в сравнении с 60,0 [51,0–66,0] и 60,0 [51,0–66,0]), преобладали пациенты мужского пола (82,93% в сравнении с 56,2% и 44,32%).

Пациенты с гипохолестеринемией достоверно чаще попадали в отделение ОИТР (25,61% [21] в сравнении с 1,46% [6] и 0% [0]) и находились на ИВЛ (6,1% [5] в сравнении с 0,24% [1] и 0%

Таблица 1
Клиническая характеристика пациентов

Показатель	ОХ <3,9 n=82	3,9≤ОХ≤5,2n=411	ОХ>5,2 n=352	Достоверность различий
Возраст, лет Me[25%-75%]	43,5 [34-59,25]	53,0 [36,0-65,0]	60,0 [51,0-66,0]	U=14724, p _{1и2} =0,07 U=13302, p _{2и3} <0,05 U=9143, p _{1и3} <0,001
Пол, (муж) (% [n])	82,93 [68]	56,2 [231]	44,32[156]	χ ² =20,45 p _{1и2} <0,001 χ ² =10,72 p _{2и3} =0,001 χ ² =39,69 p _{1и3} <0,001
ИМТ, кг/м ² , Me[25%-75%]	26,0 [25,5-27,25]	27,0 [25,0-29,0]	27,0 [25,0-28,0]	U=4024, p _{1и2} >0,05 U=8080, p _{2и3} >0,05 U=2745, p _{1и3} >0,05
Температура >38, <36, (% [n])	71,95 [59]	38,12 [157]	36,54 [129]	χ ² =10,76, p _{1и2} =0,001 χ ² =0,09, p _{2и3} =0,766 χ ² =11,67, p _{1и3} <0,001
Нарушение сознания, (% [n])	7,32 [6]	0,24 [1]	0,0 [0]	F=0,002, p _{1и2} <0,01 F=0,938, p _{2и3} =0,938 F=0,001, p _{1и3} <0,01
ЧД>30 в мин, (% [n])	18,29 [15]	2,4 [10]	2,27 [8]	χ ² =29,40 p _{1и2} <0,001 χ ² =0,02 p _{2и3} =0,887 χ ² =28,03 p _{1и3} <0,001
ОДН: 0, (% [n]) I, (% [n]) II, (% [n]) III, (% [n])	9,76 [8] 58,54 [48] 30,49 [25] 1,22 [1]	25,55[105] 71,29[293] 2,43 [10] 0,73 [3]	26,42 [93] 68,47[241] 5,11 [18] 0,0 [0]	χ ² =99,93, p<0,001
ОИТР, (% [n])	25,61 [21]	1,46 [6]	0,0 [0]	χ ² =60,25, p _{1и2} <0,001 F=0,02, p _{2и3} <0,05 F=0,001, p _{1и3} <0,01
ИВЛ, (% [n])	6,1 [5]	0,24 [1]	0,0 [0]	F=0,001, p _{1и2} <0,01 F=0,354, p _{2и3} =0,354 F=0,001, p _{1и3} <0,01
Гидроторакс, (% [n])	4,88 [4]	1,7 [7]	1,7 [6]	F=0,09, p _{1и2} =0,093 χ ² =0,08, p _{2и3} =0,998 F=0,09, p _{1и3} =0,095
Кровохарканье,	1,22 [1]	0,73 [3]	1,99 [7]	F=0,518, p _{1и2} =0,518 F=0,556, p _{2и3} =0,556 F=0,535, p _{1и3} =0,535

[0]). Среди данных пациентов чаще наблюдалась температура >38°C либо <36°C (71,95% [59] в сравнении с 38,12% [157] и 36,54% [129]), нарушение сознания (7,32% [6] в сравнении с 0,24% [1] и 0% [0]), частота дыхания более 30 в 1 мин (18,29% [15] в сравнении с 2,4% [10] и 2,27% [8]), ОДН II и III степени.

На втором этапе исследования были проанализированы все клиничко-лабораторные данные, результаты инструментальных исследований и заключительные клинические диагнозы пациентов с гипохолестеринемией. Было установлено, что у 56% пациентов (n=46) гипохолестеринемия была вызвана тяжелым течением внебольничной пневмонии, у 30% (n=24) – наличием впервые выявленной ВИЧ-инфекции, у 12% (n=10) – наличием впервые выявленных злокачественных новообразований легких (таблица 2).

Таблица 2
Клиническое значение гипохолестеринемии у пациентов с ВБП

Показатель	ОХ <3,9 n=82	3,9≤ОХ≤5,2n=411	ОХ>5,2 n=352	Достоверность различий
Тяжелая ВБП, (% [n])	54,88 [45]	3,89 [16]	0,0 [0]	$\chi^2=100,3, p_{1и2}<0,001$ $F=0,001, p_{2и3}<0,01$ $F=0,001, p_{1и3}<0,01$
ВИЧ, (% [n])	29,27 [24]	0,73 [3]	0,0 [0]	$F=0,001, p_{1и2}<0,01$ $F=0,108, p_{2и3}=0,108$ $F=0,001, p_{1и3}<0,01$
Рак легкого, (% [n])	12,2 [10]	3,65 [15]	1,99 [7]	$\chi^2=8,89, p_{1и2}=0,003$ $\chi^2=1,77, p_{2и3}=0,184$ $\chi^2=16,06, p_{1и3}<0,001$

Выводы

1. У пациентов с внебольничной пневмонией гипохолестеринемия встречалась в 9,69% случаев.
2. Пациенты с гипохолестеринемией достоверно чаще попадали в отделение ОИТР и находились на ИВЛ в сравнении с пациентами с нормо- и гиперхолестеринемией.
3. Основными причинами развития гипохолестеринемии явились тяжелое течение внебольничной пневмонии (56%), наличие сопутствующей впервые выявленной ВИЧ-инфекции (30%), впервые выявленные злокачественные новообразования легких (12%).

Литература

1. Pathway profiling in Mycobacterium tuberculosis: elucidation of cholesterol-derived catabolite and enzymes that catalyze its metabolism / S.T. Thomas [et al.]; J Biol Chem. – 2011. – Vol. 286 (51). – P. 25–35.
2. Cholesterol and serum albumin levels as predictors of cross infection, death, and length of hospital stay / M. Delgado-Rodriguez [et al.]; Arch Surg. – 2002. – Vol. 137 (7). – P. 805–12.
3. Cholesterol as a Mediator of Alcohol-Induced Risks for Respiratory Disease Hospitalizations among People Living With HIV / M. Míguez [et al.]; J AIDS Clin Res. – 2011. – Vol. 21. – P. 675–81.