

# Дослідження клінічної ефективності комплексної терапії у дітей, хворих на бронхіальну астму

Л.Я. Литвинець, О.Б. Синоверська

Івано-Франківський національний медичний університет

У статті проведений аналіз характеристик тяжкості клінічного процесу у хворих на бронхіальну астму (БА) дітей та оцінювання ефективності терапії із урахуванням виявлених порушень після отримання крім стандартної терапії (СТ) лікування елементним комплексом Краплі Береш Плюс (КБП) та Лікопідом. Обстежені 167 дітей шкільного віку, хворих на БА, що знаходились на стаціонарному лікуванні в алергологічному відділенні обласної дитячої клінічної лікарні м. Івано-Франківська. Так, у групі пацієнтів, які в комплексі лікування разом із СТ отримували КБП, відзначено вірогідне зменшення кількості дітей, у яких денні та/або нічні симптоми реєстрували більше 1 разу на місяць уже при виписці зі стаціонару ( $P < 0,05$ ). Причому такий позитивний ефект був стійко закріплений протягом тривалого періоду спостереження. Доповнення терапевтичного комплексу на фоні СТ та КБП лікопідом індукувало вірогідно швидший регрес нічних симптомів ( $P < 0,05$ ) та більш ефективне покращання фізичної активності пацієнтів ( $P < 0,05$ ).

**Ключові слова:** бронхіальна астма, діти, клінічні симптоми.

У всьому світі спостерігається постійне зростання алергологічних захворювань, серед яких бронхіальна астма (БА) впевнено посідає одне із провідних місць не тільки у дорослих, а й у дітей [2, 3]. За даними ВООЗ, у світі від проявів БА страждає близько 300 млн людей [2, 4]. Ураховуючи серйозність медичних, соціальних і економічних аспектів даної проблеми, питанням розроблення ефективних методів діагностики, лікування та профілактики БА у дітей приділяється значна увага з боку клінічної медицини [1, 2, 4]. Згідно із рекомендаціями міжнародних узгоджувальних документів (Pocket Guide For Asthma Management And Prevention In Children (GINA, 2006–2010) [2], PRACTALL (Practical Allergology) Pediatric Asthma Group, 2008) [2, 4–6] доцільно розглядати гетерогенність клінічних проявів БА та їхню відповідь на проведену терапію з точки зору фенотипу – сукупності характеристик, які виникають у результаті взаємодії між генетичними властивостями організму і факторами навколишнього середовища [GINA, 2010]. На сьогодні не викликає сумніву той факт, що поряд із генетичною схильністю більшість захворювань, у тому числі і БА, мають хімічне походження і розвиваються внаслідок дефіциту, надлишку або дисбалансу макро- та мікроелементів (МЕ) в організмі. Адже у таких дітей із харчування виключені облігатні та значущі елементи-алергени – найчастіше це фрукти, овочі, риба, молоко. Пов'язано це насамперед з тим, що хімічні елементи виконують не тільки структурну функцію, але і є активними центрами практично всіх ферментів, гормонів, антитіл та ін., тобто впливають на велику кількість життєво важливих процесів в організмі дітей і регулюють їх [1, 3, 5, 7]. Накопичені дані про підвищення ризику розвитку алергійних захворювань у дітей, зумовлених зміненням мікрооточенням, впливом екологічно несприятливих факторів навколишнього середовища, порушенням імунної відповіді на зовнішні і внутрішні антигени, що теж пов'язано із дисбалан-

сом макро- та мікроелементів. Організм людини не синтезує більшість макро- та мікроелементів, або ж виробляє у недостатній кількості, та не здатний запасати їх на тривалий час. На сьогодні відомо, що навіть субнормальна забезпеченість МЕ може призвести до подовження періоду реконвалесценції і до збільшення частоти загострень хронічних захворювань. Традиційна тактика обстеження дітей і призначення лікувально-профілактичних заходів не передбачає діагностики і корекції змін макро- і мікроелементного статусу, що може знизити ефективність лікування дітей і зумовлювати хронізацію патологічного процесу. Однак вивчення та використання цих знань при БА у дітей залишається недостатнім і практично не затребуваним клініцистами.

**Мета дослідження:** вивчення основних клінічних симптомів перебігу БА до і оцінювання ефективності терапії із урахуванням виявлених порушень після корекції (окрім стандартної терапії СТ) із застосуванням елементного комплексу Краплі Береш Плюс (КБП) та лікопідом.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено комплексне обстеження 167 дітей шкільного віку, хворих на БА, що знаходились на стаціонарному лікуванні в алергологічному відділенні обласної дитячої клінічної лікарні м. Івано-Франківська протягом 2009–2011 рр. На першому етапі здійснено обстеження 167 дітей віком від 10 до 18 років, хворих на БА у стадії загострення. Діагноз верифікували згідно з Протоколом діагностики і лікування БА у дітей (№ 868 від 08.10.2013 р.). Середній вік хворих дітей становив  $11,2 \pm 0,4$  року, серед них 96 (54,5%) хлопчиків та 71 (45,5%) дівчинка. На другому етапі сформовано 3 групи залежно від запропонованої медикаментозної корекції, а саме: у 49 хворих застосовано терапію для контролю згідно з Протоколом діагностики та лікування БА у дітей – СТ; у 50 – окрім СТ запропоновано застосування КБП за наступною схемою: у випадку маси тіла 20–40 кг – 20 крапель 2 рази на добу, якщо ж маса тіла більше 40 кг – по 20 крапель 3 рази на день протягом 8 тиж; 58 дітей отримували СТ+КБП та лікопід у наступній дозі: 1 мг 1 раз на добу протягом 10 днів та з подальшим курсом у такій самій дозі через 3 міс. У даному аспекті викликає інтерес застосування препарату КБП, який містить більшість основних мікроелементів. Застосування препарату забезпечить надходження в організм необхідної кількості мікроелементів, що сприятиме нормальному функціонуванню імунної системи під час загострення БА. Препарат лікопід містить глюкозамінілмураміддипептид, є модулятором усіх ланок вродженої імунної системи з мінімальним антигенним навантаженням.

Проведено порівняльний аналіз клінічних даних: до початку терапії із включенням в її комплекс КБП та лікопідом, після виписки зі стаціонару і протягом тривалого спостереження (3–6 міс).

Усіх пацієнтів обстежували після отримання інформативної згоди від дитини та її батьків відповідно до вимог GCP ІНС.

# МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Таблиця

## Динаміка клінічної симптоматики у дітей із БА під впливом застосування різних варіантів терапії

Симптоми	До лікування <sup>1</sup>	Виписка із стаціонару <sup>2</sup>	Тривале спостереження	
			Через 3 міс <sup>3</sup>	Через 6 міс <sup>4</sup>
<b>Стандартна терапія, n=49 (%)</b>				
Частота денних симптомів	35 (71,43)	29 (59,18)	25 (51,02) P <sub>1-3</sub> <0,05	24 (48,98) P <sub>1-4</sub> <0,05
Кашель сухий, частий	32 (65,31)	20 (40,82) P <sub>1-2</sub> <0,01	17 (34,69) P <sub>1-3</sub> <0,01	15 (30,61) P <sub>1-4</sub> <0,001
Частота нічних симптомів	36 (73,47)	24(48,98) P <sub>1-2</sub> <0,01	20 (40,82) P <sub>1-3</sub> <0,001	19 (38,78) P <sub>1-4</sub> <0,001
Потреба у застосуванні БАКД	18 (36,73)	14 (28,57)	12 (24,49)	13 (26,53)
Наявність нічного сухого кашлю	40 (81,63)	32 (65,31) P <sub>1-2</sub> <0,05	25 (51,02) P <sub>1-3</sub> <0,001	24 (48,98) P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,05
Зростання бронхіальної прохідності	28 (57,14)	38 (77,55) P <sub>1-2</sub> <0,05	40 (81,63) P <sub>1-3</sub> <0,01	40 (81,63) P <sub>1-4</sub> <0,01
Обмеження фізичної активності	27 (55,10)	25 (51,02)	24 (48,98)	23 (46,94)
Кількість позапланових візитів до алерголога	23 (46,94)	-	18 (36,73)	17 (34,69) P <sub>1-4</sub> <0,05
Частота загострень	40 (81,63)	38 (77,55)	24 (48,98) P <sub>1-3</sub> <0,001 P <sub>2-3</sub> <0,01	22 (44,90) P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,001
Зростання ступеня контролю	26 (53,06)	31 (63,27)	37 (75,51) P <sub>1-3</sub> <0,05	38 (77,55) P <sub>1-4</sub> <0,01 P <sub>2-4</sub> <0,05
Зростання ОФВ <sub>1</sub> (>20,0%) від вихідного	20 (40,82)	30 (61,22) P <sub>1-2</sub> <0,01	31 (63,27) P <sub>1-3</sub> <0,01	32 (65,31) P <sub>1-4</sub> <0,01
<b>СТ + КБП, n=50 (%)</b>				
Частота денних симптомів	36 (72,00)	27 (54,00) P <sub>1-2</sub> <0,05	24 (48,90) P <sub>1-3</sub> <0,01	20 (40,00)* P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,01
Кашель сухий, частий	32 (64,00)	19 (38,00) P <sub>1-2</sub> <0,01	15 (30,00) P <sub>1-3</sub> <0,001	14(28,00) P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,01
Частота нічних симптомів	37 (74,00)	24 (48,00) P <sub>1-2</sub> <0,01	19(38,00) P <sub>1-3</sub> <0,001	19 (38,00) P <sub>1-4</sub> <0,001
Потреба у застосуванні БАКД	19 (38,00)	13 (26,00)	12 (24,00) P <sub>1-3</sub> <0,05	12 (24,00) P <sub>1-4</sub> <0,05
Наявність нічного сухого кашлю	41 (82,00)	24(48,00)* P <sub>1-2</sub> <0,001	23 (46,00)* P <sub>1-3</sub> <0,001	19 (38,00)* P <sub>1-4</sub> <0,001
Зростання бронхіальної прохідності	28 (56,00)	40 (80,00) P <sub>1-2</sub> <0,01	42 (84,00) P <sub>1-3</sub> <0,01	42 (82,00) P <sub>1-4</sub> <0,01
Обмеження фізичної активності	30 (60,00)	23 (46,00)*	20 (40,00)* P <sub>1-2</sub> <0,05	20 (40,00)* P <sub>1-4</sub> <0,05
Кількість позапланових візитів до алерголога	26 (52,00)	-	13 (26,00)* P <sub>1-3</sub> <0,01	10 (20,00)* P <sub>1-4</sub> <0,001
Частота загострень	41 (82,00)	28 (56,00)* P <sub>1-2</sub> <0,01	21 (42,00)* P <sub>1-3</sub> <0,001	20 (40,00) P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,01
Зростання ступеня контролю	27 (54,00)	35 (70,00) P <sub>1-2</sub> <0,05	39 (78,00) P <sub>1-3</sub> <0,01	40 (80,00) P <sub>1-4</sub> <0,01 P <sub>2-4</sub> <0,01
Зростання ОФВ <sub>1</sub> (>20,0%) від вихідного	20 (40,00)	32 (64,00) P <sub>1-2</sub> <0,01	35 (70,00) P <sub>1-3</sub> <0,05	37 (74,00)* P <sub>1-4</sub> <0,05
<b>СТ + КБП + лікопід, n=58 (%)</b>				
Частота денних симптомів	42 (72,20)	29 (50,06) P <sub>1-2</sub> <0,001	26 (44,83) P <sub>1-3</sub> <0,001	23 (39,66) P <sub>1-4</sub> <0,001
Кашель сухий, частий	38 (65,52)	19 (32,76) P <sub>1-2</sub> <0,001	17 (29,31) P <sub>1-3</sub> <0,001	16 (27,59) P <sub>1-4</sub> <0,001
Частота нічних симптомів	43 (74,14)	24 (41,38) <sup>8</sup> P <sub>1-2</sub> <0,001	22 (37,93) P <sub>1-3</sub> <0,001	21 (36,21) P <sub>1-4</sub> <0,001
Потреба у застосуванні БАКД	20 (34,48)	14 (24,14)	14 (24,14)	13 (22,41)
Наявність нічного сухого кашлю	47 (81,03)	24 (41,38)* P <sub>1-2</sub> <0,001	23 (39,66) P <sub>1-3</sub> <0,001	22 (37,93)* P <sub>1-4</sub> <0,001
Зростання бронхіальної прохідності	32 (55,17)	49 (84,48) P <sub>1-2</sub> <0,001	50 (86,21) P <sub>1-3</sub> <0,001	49 (84,48) P <sub>1-4</sub> <0,001
Обмеження фізичної активності	33 (56,90)	26 (44,83)	22 (37,93) P <sub>1-3</sub> <0,05	17 (29,31) <sup>8</sup> P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,01
Кількість позапланових візитів до алерголога	32 (55,17)	-	12 (20,69) P <sub>1-3</sub> <0,001	11 (18,97) P <sub>1-4</sub> <0,001
Частота загострень	48 (82,76)	32 (55,17)* P <sub>1-2</sub> <0,001	24 (41,38) P <sub>1-3</sub> <0,001 P <sub>2-3</sub> <0,01	23 (39,66) P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,01
Зростання ступеня контролю	31 (53,45)	44 (75,86)* P <sub>1-2</sub> <0,01	48 (82,76) P <sub>1-3</sub> <0,001	51 (87,93)* P <sub>1-4</sub> <0,001 P <sub>2-4</sub> <0,01
Зростання ОФВ <sub>1</sub> (>20,0%) від вихідного	24 (41,38)	33 (56,90) P <sub>1-2</sub> <0,01	43 (74,14)* P <sub>1-3</sub> <0,05 P <sub>2-3</sub> <0,05	45 (77,59)* P <sub>1-4</sub> <0,01 P <sub>2-4</sub> <0,01

Примітки: <sup>1</sup> – P – вірогідність різниці показників до; <sup>2</sup> – після лікування; <sup>3</sup> – та при тривалому спостереженні через 3 міс; <sup>4</sup> – через 6 міс; \* – вірогідність різниці показників по відношенню до величин у пацієнтів із застосуванням СТ та СТ у поєднанні із КБП; ° – СТ та СТ у поєднанні із КБП і лікопідом; <sup>8</sup> – СТ в поєднанні із КБП та СТ в поєднанні із КБП і лікопідом (P<0,05).

Описова статистика для кількісних показників представлена абсолютними і відносними величинами, стандартним відхиленням, середнім значенням і числом спостережень. Для якісних показників використовували відсотки та вірогідність, визначену методом порівняння часток. Статистичне оброблення результатів дослідження здійснювали за допомогою стандартної комп'ютерної програми Microsoft Excel та Statistica 5.0.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз динаміки показників клінічної картини захворювання у дітей із БА залежно від застосованої медикаментозної технології засвідчив, що комплекс протокольної терапії (СТ) для контролю над БА індукував достовірне зменшення частоти денних (59,18% проти 71,43%;  $P < 0,01$ ) та нічних (48,98% проти 73,47%;  $P < 0,01$ ) симптомів захворювання. Причому частота виникнення нічних симптомів ефективно регресувала вже на момент виписки дитини зі стаціонару та ефективно контролювалася протягом усього періоду спостереження. Поза тим, з 3-го місяця спостереження відзначали зниження під впливом СТ частоти загострень БА ( $P < 0,01$ ), що, у свою чергу, супроводжувалося зростанням ступеня контролю над захворюванням від 53,06% до 75,51% ( $P < 0,01$ ). Застосування терапії для контролю над захворюванням індукувало досягнення ремісії з позитивною динамікою основних показників функції зовнішнього дихання через  $11 \pm 1,4$  днів. Водночас під впливом стандартної терапії не відзначено достовірних даних щодо зменшення потреби у використанні  $\beta_2$ -агоністів короткої дії (БАКД) та необхідності у позапланових зверненнях до алерголога. Такий терапевтичний підхід не був достатньо ефективним і щодо динаміки варіабельності бронхіальної прохідності та оптимізації фізичної активності пацієнтів із БА, які, ймовірно, слід розглядати як рефрактерні щодо лікування критерії (таблиця). Доза ІГКС, яку застосовували на початку та в кінці спостереження, відрізнялась незначно.

У групі пацієнтів, які в комплексі лікування окрім СТ отримували КБП, відзначено вірогідне зменшення кількості дітей, у яких денні та/або нічні симптоми реєстрували більше 1 разу на місяць вже при виписці зі стаціонару ( $P < 0,05$ ). Причому такий позитивний ефект був стійко закріплений протягом тривалого періоду спостереження. Під впливом такого терапевтичного підходу відзначали й вірогідне підвищення толерантності пацієнтів із БА до фізичного навантаження. Так, на початку терапії обмеження фізичних навантажень спостерігалися у 60,0%, а через 3–6 міс лікування – лише у 40,0% пацієнтів ( $P < 0,05$ ). Причому щодо впливу на фізичну активність комбінована терапія із включенням КБП виявилася вірогідно ефективнішою від СТ ( $P < 0,05$ ). Поза тим, серед пацієнтів, які в комплексі терапії отримували КБП, протягом усього періоду тривалого спостереження відзначали стійку тенденцію до зменшення кількості хворих, що потребували позапланових візитів до алерголога ( $P < 0,05$ ). Причому у цьому аспекті вибраний терапевтичний варіант був значно ефективнішим за СТ ( $P < 0,05$ ). Застосування поєднаного лікування із включенням КБП у пацієнтів із БА сприяв зростанню ступеня контролю над захворюванням. Так, якщо на початку лікування БА була контрольована лише у 54,0% пацієнтів, то через 3 міс спостереження вдалося досягнути контролю у 78,0%, а через 6 міс – у 80,0% пацієнтів ( $P < 0,05$ ). Зростання контролю проявлялося у вірогідному зменшенні частоти загострень ( $P < 0,05$ ), зниженні з 3-го місяця потреби пацієнтів у використанні бронхолітиків короткої дії (24,0% проти 38,0%;  $P < 0,05$ ) в основному за рахунок зниження потреби в додаткових санкових інгаляціях, у вірогідному збільшенні в процесі спостереження прохідності бронхів (показника ОФВ<sub>1</sub>;  $P < 0,05$ ).

У пацієнтів, комплекс терапії яких включав окрім СТ й застосування КБП та лікопідів, динаміка основних клінічних параметрів та перебігу захворювання була наближеною до такої у групі, що поєднувала застосування СТ із КБП. Так, уже на момент виписки зі стаціонару у пацієнтів цієї групи відзначали вірогідний регрес денної і нічної симптоматики ( $P < 0,05$ ), зростання бронхіальної прохідності ( $P < 0,05$ ), зменшення потреби у призначенні БАКД ( $P < 0,05$ ) та відповідно підвищення контролю над захворюванням ( $P < 0,05$ ). Доповнення терапевтичного комплексу СТ+КБП лікопідом індукувало вірогідно швидший регрес нічних симптомів ( $P < 0,05$ ) та ефективніше покращання фізичної активності пацієнтів ( $P < 0,05$ ).

Слід зазначити, що комплаєнс пацієнтів був достатньо високий на 2-у та 3-у візитах (через 3 та 6 міс) і склав близько 72%.

Таким чином, нами відзначена позитивна динаміка клінічних симптомів у всіх пацієнтів, які отримували комбіновану терапію у порівнянні із хворими, що лікувались за протоколом, однак повного контролю БА у частини хворих досягти не вдалося: чим тяжчий перебіг, тим важче досягти оптимального результату. Ефект від запропонованого лікування у більшості випадків спостерігали уже в перші 3 міс лікування, він залишався стабільним в подальшому на фоні лікування, забезпечуючи позитивну динаміку та нормалізацію ФЗД.

### ВИСНОВКИ

1. Отримані дані дають підстави вважати, що у дітей, які в комплексі лікування бронхіальної астми (БА) отримували краплі Береш Плюс (КБП) та лікопід у порівнянні із пацієнтами, що знаходились на базисній терапії, суттєво збільшились шанси ефективного контролю захворювання.

2. Переваги препарату КБП на сьогодні очевидні та не викликають сумнівів: він не токсичний навіть при тривалому вживанні, має індивідуальні дозування залежно від маси тіла. У лікуванні пацієнтів із БА до базисної терапії рекомендується додавання комплексного препарату – КБП у віковій дозі.

3. Бактеріальний імуномодулятор лікопід здійснює мінімальне антигенне навантаження у запропонованій дозі, володіючи низьким ризиком виникнення токсичних реакцій і поряд з цим широким терапевтичним коридором нормального функціонування вродженої імунної системи у дітей, хворих на БА.

### Исследование клинической эффективности комплексной терапии у детей, больных бронхиальной астмой Л.Я. Литвинец, О.Б. Синоверская

В статье проведен анализ характеристик тяжести клинического процесса у больных бронхиальной астмой (БА) детей и оценку эффективности терапии с учетом выявленных нарушений после коррекции кроме стандартной терапии (СТ) элементарным комплексом Капли Береш Плюс (КБП) и ликопидом. Обследованы 167 детей школьного возраста, больных БА, которые находились на стационарном лечении в аллергологическом отделении областной детской клинической больницы г. Ивано-Франковска. Так, в группе пациентов, которые в комплексе лечения кроме СТ получали и КБП, отмечено вероятное уменьшение количества детей, у которых дневные и/или ночные симптомы регистрировались более 1 раза в месяц уже при выписке из стационара ( $P < 0,05$ ). Причем такой положительный эффект был стойко закреплён на протяжении длительного периода наблюдения. Дополнение терапевтического комплекса на фоне СТ и КБП с ликопидом индуцировало вероятно быстрый регресс ночных симптомов ( $P < 0,05$ ) и более эффективное улучшение физической активности пациентов ( $P < 0,05$ ).

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, дети, клинические симптомы.

**Investigation of the clinical effectiveness in complex therapy in children with the bronchial asthma**

**L.Ya. Litvinets, O.B. Synoverska**

The article analyzes the characteristics of the severity of the clinical process in patients with bronchial asthma (BA) children and evaluate the effectiveness of therapy with the identified violations after correction in addition to standard therapy (PT) element package Beres Drops Plus (CPP) and licopid. A total of 167 school-age children, asthmatic patients who were hospitalized in allergy department

of the regional children's hospital in Ivano-Frankivsk. Thus, in the group of patients who in the complex treatment other than CT and received CPP noted the likely reduction in the number of children who have daytime and / or nighttime symptoms were recorded more than 1 time per month at discharge from the hospital ( $P < 0.05$ ). Moreover, this positive effect was firmly fixed over a long period of observation. Additions therapeutic complex background and CT PCU with licopid probably induced rapid regression of nocturnal symptoms ( $P < 0.05$ ) and more effective improvement of physical activity of patients ( $P < 0.05$ ).

**Key words:** bronchial asthma, children, clinical symptoms

**Сведения об авторах**

**Литвинец Людмила Ярославовна** – Ивано-Франковский национальный медицинский университет, 76018, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2. E-mail: doclitvinets@gmail.com

**Синоверская Ольга Богдановна** – Ивано-Франковский национальный медицинский университет, 76018, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Беш Л.В. Нове в діагностиці та лікуванні бронхіальної астми у дітей: практичний підхід до прочитання найсучасніших міжнародних узгоджувальних документів / Л.В. Беш // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2010. – № 3. – С. 49–52.
2. Геппе Н.А. Новые международные рекомендации по бронхиальной астме у детей PRACTALL / Н.А. Геппе, В.А. Ревякина // Пульмонология и аллергология. – 2008. – № 1. – С. 60–68.
3. Ласиця О.Л. Алергологія дитячого віку / О.Л. Ласиця, Т.С. Ласиця, С.М. Недільська. – К.: Книга плюс, 2004. – 368 с.
4. Рекомендации Глобальной инициативы по борьбе с бронхиальной астмой (Global Initiative for Asthma, GINA), пересмотр 2009 г. / Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2010. – № 5–6 (34–35). – С. 56–63.
5. Уманец Т.Р. Бронхиальная астма и фенотипы свистящих хрипов у детей / Т.Р. Уманец, В.Ф. Лапшин // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2010. – № 2. – С. 66–69.
6. Юдина Л.В. Внимание: не пропустите астму! / Л.В. Юдина // Новости медицины и фармации. – 2011. – № 3 (353). – С. 6–7.
7. Robert F. Asthma: Clinical expression and molecular mechanisms / F. Robert, J. Lemanske, W. Willam // Rhe Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2010. – Vol. 125, № 2. – P. 95–102.

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

**УЧЕНЫЕ ПОСОВЕТОВАЛИ ПИТЬ ЛЕКАРСТВА В ОПРЕДЕЛЕННОЕ ВРЕМЯ СУТОК**

Группа ученых из университета Пенсильвании объяснили, почему различные лекарства лучше принимать в определенное время суток. Они выяснили, что у организма есть часы максимальной активности, которые нужно учитывать при назначении препаратов. Об этом сообщает BBC со ссылкой на работу, которую опубликовала National Academy of Sciences.

Исследователи следили за работой внутренних органов животных на протяжении суток. Каждый два часа они анализировали работу ДНК и клеток почек, надпочечников, легких, аорты, ствола мозга, мозжечка, гипоталамуса, блуждающего и бе-

лого жира, сердца и других органов. Наблюдения показали, что наибольшие изменения в активности клеток приходятся на время перед рассветом и закатом.

Так, 43 процента генов, которые участвуют в производстве белков, в разное время показывали разную активность. Причем схема активности генов в разных органах отличается, поэтому пики активности клеток не всегда совпадают.

Ученые надеются использовать полученные знания при разработке схемы лечения разных заболеваний. Например, сердечно-сосудистые заболевания часто связаны с холестерином. Поскольку печень

производит максимальное количество холестерина ночью, лекарства от него лучше принимать вечером. Ученые давно выявили такую закономерность, но лишь теперь стало понятно, с чем это связано.

"Я надеюсь, что мы сможем использовать эту информацию для разработки лучшего лечения уже существующими препаратами. И это очень хорошо, потому что это не требует дополнительных средств. Я думаю, что это реальная возможность усовершенствовать медицину, и это будет иметь потрясающие последствия", - убежден один из участников исследования, доктор Джон Хогенеч.

Источник: <http://medportal.ru>