

Ефективність фітоімунокорекції при рекурентних респіраторних інфекціях та у разі їхнього поєднаного перебігу у дітей з недиференційованою дисплазією сполучної тканини

Г.С. Барчан

Харківський національний медичний університет МОЗ України
Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України

Мета дослідження: вивчення ефективності лікування рекурентних респіраторних інфекцій, а також у разі їхнього поєднаного перебігу у дітей з недиференційованою дисплазією сполучної тканини (НДСТ).

Матеріали та методи. Проведено аналіз ефективності застосування фітоімуномодулятора Імупрет® у 89 дітей, які були розподілені на дві групи: 1-а група – 43 дитини з рекурентними респіраторними інфекціями (РРІ), 2-га група – 46 дітей з РРІ на тлі НДСТ. Програма дослідження функціонального стану системи була комплексною.

Результати. У групі дітей з РРІ без НДСТ після проведення лікування виявлено позитивну динаміку, яка проявилася достовірним ($p < 0,05$) збільшенням питомої ваги $T_{\text{аут}}$ лімфоцитів з $38,7 \pm 0,74\%$ до $42,6 \pm 0,8\%$; достовірним ($p < 0,05$) збільшенням питомої ваги $CD3+$ лімфоцитів з $55,2 \pm 0,84\%$ до $57,4 \pm 0,42\%$; достовірним ($p < 0,05$) збільшенням питомої ваги $CD4+$ лімфоцитів з $37,59 \pm 0,85\%$ до $42,9 \pm 0,73\%$ та, фактично, «нормалізацією» ІС РБТЛ (до лікування – $24,8 \pm 1,5$ од; після лікування – $28,7 \pm 1,3$ од).

Під впливом фітоімуномодулятора достовірно ($p < 0,05$) покращилися показники фагоцитарної та метаболічної функції гранулоцитів (НСТ-тест), зокрема достовірно ($p < 0,05$) зросли показники фагоцитарного числа з $50,6 \pm 1,5\%$ до $57,5 \pm 1,3\%$ відповідно та фагоцитарного індексу – з $5,1 \pm 0,2$ до $5,9 \pm 0,2$.

Заключення. Результати дослідження свідчать про користь підвищення функціонального стану гранулоцитів під впливом препарату Імупрет®. Загалом стан T -, B - та фагоцитарного ланцюгів імунного захисту після лікування характеризується повною відповідністю імунограм референтним значенням.

Ключові слова: рекурентні респіраторні інфекції, недиференційована дисплазія сполучної тканини, діти, імунокорекція.

Серед факторів, що здатні спричиняти порушення функціонування імунної системи, є незбалансоване харчування, вживання фармакологічних препаратів (особливо антибіотиків), погіршення екологічної ситуації, збільшення частки патологічних типів загальних неспецифічних адаптаційних реакцій. Окремим та спільним з недиференційованою дисплазією сполучної тканини (НДСТ) комплексом факторів є негативний вплив довкілля, особливостей фізичного розвитку дітей і деякі інші [5, 14, 15]. Незважаючи на значні досягнення медицини у галузі лікування і профілактики рекурентних респіраторних інфекцій (РРІ), вони посідають провідне місце у структурі захворюваності дітей [1, 2, 9, 10]. Неухильне зростання затяжних, схильних до рецидивного перебігу захворювань дихальної системи, носійство у носоглотці антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів пов'язують зі зниженням місцевого імунітету [11–13].

Сьогодні аргументовано позитивно оцінюють вплив фітотерапії на активність системи фізіологічного захисту організму (саногенез) [11]. Серед засобів неспецифічної імунофармакотерапії, завдяки науково обгрунтованому стандартизованому складу та великій доказовій базі, особливий інтерес викликає комбінований рослинний препарат Імупрет® (Біонорика СЕ). До складу Імупрету входять: активні компоненти з кореня алтею, квітів ромашки, трави хвоща польового, листя горіха, трави деревію, кори дуба, трави кульбаби лікарської. Таке поєднання має виражений імуномодуючий ефект, що пояснюється дією компонентів препарату на клітинні механізми неспецифічного імунного захисту (НІЗ) [13, 16, 17].

На прикладі дітей з рекурентними респіраторними інфекціями (РРІ) продемонстровано різноспрямований характер коливань вмісту секреторного імуноглобуліну А (Sig A) у слині залежно від типу загальних неспецифічних адаптаційних реакцій організму, що вимагає обгрунтованого підходу до призначення етіотропної терапії та імунореабілітації [7, 16, 17].

Мета дослідження: вивчення ефективності лікування рекурентних респіраторних інфекцій та у разі їхнього поєднаного перебігу у дітей з недиференційованою дисплазією сполучної тканини з використанням рослинного препарату Імупрет®.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз ефективності застосування фітоімуномодулятора Імупрет у віковій дозі (по 1 таблетці 3 рази на добу) тривалістю 3 тижні, серед 89 дітей віком 7-9 років, які були розподілені на групи:

- 1-а група – 43 дитини з РРІ,
- 2-га група – 46 дітей з РРІ на тлі НДСТ.

Приналежність дітей до груп РРІ визначалася наявністю чотирьох і більше епізодів гострих захворювань респіраторного тракту за останні 12 міс; наявність НДСТ – ідентифіковано з використанням класифікаційних ознак відповідно до фенотипологічної карти Glesby [14, 16, 17].

Програма дослідження функціонального стану системи НІЗ була комплексною:

- визначено показники стану T -, B - та фагоцитарного ланцюгів імунітету,
- проаналізовані фізико-хімічні властивості мембран імунокомпетентних клітин (ІКК) серед 89 дітей.

Кров для імунологічних досліджень до та після лікування забирали із літтьової вени вранці натще. Виокремлення мононуклеарних клітин виконували на градієнті фекол-верографіну (1,077). Кількісний вміст T -лімфоцитів ($CD3+$), їх субпопуляцій ($CD4+$ и $CD8+$) та B -лімфоцитів ($CD19+$) визначали методом непрямой мембранної імунофлюоресценції за допомогою моноклональних антитіл $CD3+$, $CD4+$, $CD8+$, $CD19+$ (НПЦ «МедБіоСпектр») [6]. Чисельність T -активної субпопу-

П Е Д И А Т Р И Я

Динаміка показників стану системи неспецифічного імунного захисту у дітей з рекурентними респіраторними інфекціями під впливом препарату Імупрет®

| Показники стану Т-, В- та гуморального ланцюгів неспецифічного імунного захисту до та після лікування | | Групи дітей з РРІ | | Референтні значення, n ₀ =20 |
|---|-------|--------------------------------|---------------------------|---|
| | | РРІ+НДСТ n ₂ =46 | РРІ n ₁ =43 | |
| Лейкоцити, 10 ⁹ /л | до | 6,31±0,52 | 6,75±0,75 | 6,35±0,43 |
| | після | 6,43±0,33 | 6,50±0,5 | |
| Лімфоцити, % | до | 31,24±0,98 | 30,95±1,12 | 30,86±1,0 |
| | після | 30,05±1,0 | 30,90±1,1 | |
| Лімфоцити, 10 ⁹ /л | до | 1,97±0,09 | 2,09±0,12 | 1,96±0,1 |
| | після | 2,05±0,10 | 2,10±0,16 | |
| T _{акт} лімфоцити, % | до | 33,56±0,54 | 38,7±0,74 | 45,6±1,6 |
| | після | 37,6±0,5 ^{1,2} | 42,6±0,8 ^{1,2} | |
| T _{акт} лімфоцити, 10 ⁹ /л | до | 0,66±0,07 | 0,81±0,06 | 0,88±0,09 |
| | після | 0,77±0,04 | 0,89±0,03 | |
| CD ₃ +лімфоцити, % | до | 50,5±0,6 | 55,2±0,84 | 61,8±1,1 |
| | після | 53,6±0,5 ^{1,2} | 57,4±0,4 ^{1,2} | |
| CD ₃ +лімфоцити, 10 ⁹ /л | до | 1,0±0,06 | 1,15±0,09 | 1,2±0,09 |
| | після | 1,1±0,1 | 1,16±0,06 | |
| CD ₄ +лімфоцити, % | до | 34,7±0,92 | 37,59±0,85 | 45,37±1,55 |
| | після | 36,7±0,9 ² | 42,9±0,73 ¹ | |
| CD ₄ +лімфоцити, 10 ⁹ /л | до | 0,68±0,06 | 0,79±0,08 | 0,88±0,09 |
| | після | 0,70±0,08 | 0,84±0,06 | |
| CD ₈ +лімфоцити, % | до | 15,8±1,0 | 15,65±1,05 | 16,2±0,75 |
| | після | 15,9±0,9 | 16,5±0,42 | |
| CD ₈ +лімфоцити, 10 ⁹ /л | до | 0,31±0,02 | 0,33±0,03 | 0,32±0,03 |
| | після | 0,29±0,02 | 0,29±0,02 | |
| Індекс CD ₄ + / CD ₈ + | до | 2,13±0,11 | 2,40±0,2 | 2,8±0,28 |
| | після | 2,31±0,03 ^{1,2} | 2,60±0,1 | |
| СПЛ, 100 імп/хв | до | 18,97±2,1 | 12,3±1,4 | 12,1±1,6 |
| | після | 13,0±0,8 ¹ | 11,9±1,3 | |
| ІПЛ ФГА, 100 імп/хв | до | 267,7±27,8 | 306,2±33,8 | 356,7±37,6 |
| | після | 301,3±19,6 | 342,4±17,2 | |
| ІС РБТЛ | до | 14,1±1,1 | 24,8±1,5 | 29,4±1,97 |
| | після | 23,1±0,9 ^{1,2} | 28,7±1,3 ¹ | |
| CD ₁₉ +лімфоцити, % | до | 24,12±0,7 | 19,7±1,7 | 18,1±1,2 |
| | після | 19,1±0,8 ¹ | 16,2±1,3 | |
| CD ₁₉ +лімфоцити, 10 ⁹ /л | до | 0,48±0,03 | 0,39±0,04 | 0,35±0,04 |
| | після | 0,39±0,03 ¹ | 0,34±0,04 | |
| Ig G, г/л | до | 11,2±0,3 | 13,0±1,0 | 12,6±1,2 |
| | після | 10,6±0,5 | 12,9±0,8 | |
| Ig A, г/л | до | 1,46±0,06 | 1,73±0,17 | 1,85±0,2 |
| | після | 1,5±0,10 ² | 1,64±0,11 | |
| slg A, г/л | до | 0,17±0,02 | 0,25±0,03 | 0,27±0,02 |
| | після | 0,23±0,03 ¹ | 0,27±0,02 | |
| Ig M, г/л | до | 1,16±0,05 | 1,7±0,18 | 1,86±0,14 |
| | після | 1,27±0,05 ^{1,2} | 1,7±0,09 | |
| НСТ-тест спонтанний, % | до | 21,2±0,49 | 12,4±1,3 | 17,7±1,4 |
| | після | 19,5±0,31 ¹ | 16,4±0,5 ¹ | |
| НСТ-тест індукований, % | до | 25,1±0,6 | 20,2±0,89 | 25,3±1,27 |
| | після | 26,2±0,3 ¹ | 24,9±0,4 ¹ | |
| Індекс стимуляції (НСТ) | до | 1,12±0,04 | 1,63±0,07 | 1,43±0,11 |
| | після | 1,3±0,02 ^{1,2} | 1,52±0,04 | |
| Фагоцитарне число, % | до | 44,3±1,3 | 50,6±1,5 | 62,0±1,9 |
| | після | 51,3±1,5 ^{1,2} | 57,5±1,3 ¹ | |
| Фагоцитарний індекс | до | 4,8±0,15 | 5,1±0,2 | 7,0±0,3 |
| | після | 5,4±0,1 ¹ | 5,9±0,2 ¹ | |

Примітка: ¹ – достовірні відмінності між показником групи хворих та референтними значеннями при p<0,05; ² – достовірні відмінності між показниками двох груп хворих при p<0,05.

ляції лімфоцитів визначали в реакції розеткоутворення з еритроцитами барана [4]. Про порушення експресії рецепторів на імунокомпетентні клітини (ІКК) робили висновок на підставі наявності підвищення питомої ваги Е-РОК та CD3+ клітин у суспензії лімфоцитів після їх інкубації з РНК_{азою} [8]. Функціональну активність ІКК оцінювали за рівнем СПЛ та за показником інтенсивності проліферації під впливом ФГА [3]. Вміст сироваткових (IgG, IgA, IgM) та секреторного імуноглобуліну (sIgA) у слині визначали спектрофотометрично [18]. Фагоцитарну ланку імунітету оцінювали за фагоцитарною та метаболічною активністю нейтрофільних гранулоцитів крові; в якості об'єкта фагоцитозу використовували інактивовану добову культуру стафілококу (штам 209); визначали фагоцитарне число (ФЧ – кількість клітин, які фагоцитували) та фагоцитарний індекс (ФІ) нейтрофільних гранулоцитів (через середню кількість мікробних тіл) [18]. Метаболічну активність клітин, які фагоцитували, оцінювали за спонтанним та індукованим НСТ-тестом [18]; в якості стимулятора цього тесту використовували інактивовану добову культуру стафілококу (штам 209). Індекс стимуляції (ІС НСТ) розраховували як співвідношення показників індукованого та спонтанного тестів.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013), ІСН GCP (1996), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р. та № 616 від 03.08.2012 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У першій групі хворих (n₁) – дітей з РРІ без НДСТ – після проведеного лікування виявлено позитивну динаміку, яка проявилась достовірним (p<0,05) збільшенням питомої ваги T_{акт} лімфоцитів з 38,7±0,74% до 42,6±0,8%; достовірним (p<0,05) збільшенням питомої ваги CD3+лімфоцитів з 55,2±0,84% до 57,4±0,42%; достовірним (p<0,05) збільшенням питомої ваги CD4+лімфоцитів з 37,59±0,85% до 42,9±0,73% та, фактично, «нормалізацією» ІС РБТЛ (до лікування – 24,8±1,5 од; після лікування – 28,7±1,3 од). Під впливом фітоімунomodлятора достовірно (p<0,05) покращилися показники фагоцитарної та метаболічної функції гранулоцитів (НСТ-тест), зокрема достовірно (p<0,05) зросли показники фагоцитарного числа з 50,6±1,5% до 57,5±1,3% відповідно до фагоцитарного індексу – з 5,1±0,2 до 5,9±0,2.

Наведене свідчить на користь підвищення функціонального стану гранулоцитів під впливом препарату Імупрет®. Застосування препарату Імупрет® серед дітей 1-ї групи також характеризується формуванням реакцій компенсації на тлі зменшення лише одного показника – питомої ваги T_{акт} лімфоцитів та питомої ваги CD3+лімфоцитів, що не впливає на їхнє співвідношення. Загалом стан Т-, В- та фагоцитарного ланцюгів імунного захисту після лікування характеризується повною відповідністю імунограм референтним значенням.

Комплексне оцінювання клініко-патогенетичної ефективності лікування із застосуванням препарату Імупрет® була виконана з урахуванням ефекту первинної мішені імунокорекції (СНІЗ),

Власний модулювальний ефект препарату Імупрет® найбільшою мірою проявляється за рахунок збільшення індексів стимуляції РБТЛ (на 32,0%), збільшення рівня секреції sIgA (на 29,7%), підвищення індексу стимуляції НСТ (на 28,6%), зменшення (на 26,7%) СПЛ. Тобто, застосування препарату Імупрет® сприяє помірній «нормалізації» клітинного складу НІЗ, значно покращує функціональну здатність лімфоцитів та відповідні реакції на рівні Т- (збільшення Такт на 7,1%), В- (зменшення на 5,9%) та фагоцитарного ланцюга (збільшення на 2,1%) імунного захисту.

З'ясовано, що компенсаторні реакції системи неспецифічного імунного захисту в узагальненому вигляді можуть бути представлені як реакції імунорегуляторної компенсації (Н[↑]), компенсаторні реакції з імунорегуляторним дисбалансом (Н^{↑↓}) та реакції з функціональною декомпенсацією (Н[↓]).

Так, реакція імунорегуляторної компенсації (Н[↑]) у групі дітей з РРІ без НДСТ характеризується відносною супресією Т-системи та фагоцитарного ланцюга, що компенсується загальною кількістю лімфоцитів та відображається формулою імунної системи Ta-3л⁺CD3⁺-ФЧ-ФІ-НСТс⁻, тоді як за наявності НДСТ на тлі поглиблення супресії Т-системи з активацією В-системи та з формуванням недостатності гуморальних механізмів регуляції:

CD₄⁺-Ta-CD3⁺-РБТЛс₂+IC(РБТЛ)₂-CD19⁺+3л⁺IgA⁻sIgA-IgM-ФІ

Реакція імунорегуляторного дисбалансу (Н^{↑↓}) серед дітей з РРІ без НДСТ характеризуються тотальною супресією Т-системи та фагоцитарного ланцюга (виснаження механізмів) та відображається формулою імунної системи Ta CD 3+ CD4⁺-3л⁻sIgA⁻ФЧ ФІ НСТс⁻IC(НСТ)⁻, тоді як за наявності НДСТ на тлі подальшого поглиблення супресії Т-системи спостерігається більша вираженість зменшення субпопуляції CD4⁺ та поглиблення вторинного імунодефіциту з частковою компенсацією цих змін відносним збільшенням загальної кількості лімфоцитів. Проте виражена активація В-системи з одночасним формуванням недостатності гуморальних механізмів імунорегуляції зумовлює формування вторинних імунодефіцитних станів; формула імунорегуляторного дисбалансу має вигляд:

CD4⁺ Ta-CD3⁺-РБТЛс₂+IC(РБТЛ)₂-CD19⁺+3л⁺IgA⁻sIgA-IgM-ФІ.

Реакція імунорегуляторної декомпенсації (Н[↓]) серед дітей з РРІ без НДСТ характеризується імунними розладами; формула імунних розладів має вигляд ФЧ НСТс⁻Ta⁻. За наявності НДСТ реакція імунорегуляторної декомпенсації характеризується формулою імунних розладів: IC(РБТЛ)₂ IgA⁻CD4⁺.

З наведеного вище можна зробити висновок про гетерогенність імунорегуляторних реакцій. Для відображення типології цих реакцій нами запропонована їхня класифікація, застосування якої дозволяє у клінічній та експериментальній медицині стандартизовано оцінювати стан системи НІЗ та забезпечує диференційований підхід до потреби у його патогенетичній корекції.

Для вивчення ефективності препарату Імупрет® у системі патогенетичної корекції стану системи НІЗ проаналізовано показники 89 хворих з РРІ до та після лікування. У групі хворих (n=43) з РРІ без НДСТ після проведеного лікування виявлено позитивну динаміку, яка проявилась достовірним (p<0,05) збільшенням питомої ваги T_{акт} лімфоцитів з 38,7±0,74% до 42,6±0,8%; достовірним (p<0,05) збільшенням питомої ваги CD3+лімфоцитів з 55,2±0,84% до 57,4±0,42%; достовірним (p<0,05) збільшенням питомої ваги CD4+лімфоцитів з 37,59±0,85% до 42,9±0,73% та «нормалізацією» ІС РБТЛ (до лікування – 24,8±1,5; після лікування – 28,7±1,3). Під впливом препарату достовірно (p<0,05) покращилися показники фагоцитарної та метаболічної функції гранулоцитів (НСТ-тест), достовірно (p<0,05) збільшились фагоцитарне число з 50,6±1,5% до 57,5±1,3% та фагоцитарний індекс – з 5,1±0,2 до 5,9±0,2. Наведене свідчить на користь підвищення функціонального стану гранулоцитів під впливом препарату Імупрет®.

Порівняльний аналіз ефективності клінічного застосування серед 43 дітей з РРІ на тлі НДСТ дозволив виявити мішені імунокорекції для цієї категорії хворих. З'ясовано, що мішень імунокорекції препарату має вигляд ICРБТЛ₃⁺ СПЛ₂⁻ sIg₂⁺. Клінічна ефективність застосування препарату Іму-

прет проявилася достовірним ($p < 0,05$) збільшенням частки осіб з реакціями імунорегуляторної компенсації з $18,0 \pm 4,1\%$ до $31,5 \pm 4,9\%$ та з реакціями імунорегуляторного дисбалансу – з $40,4 \pm 5,2\%$ до $52,8 \pm 5,3\%$ при зменшенні частки осіб з реакціями імунорегуляторної декомпенсації.

Власний модулювальний ефект препарату Імупрет® у дітей із РРІ найбільше проявляється за рахунок збільшення індексів стимуляції РБТЛ (на $32,0\%$), збільшення рівня секреції sIgA (на $29,7\%$), підвищення індексу стимуляції НСТ (на $28,6\%$), зменшення (на $26,7\%$) спонтанної проліферації лімфоцитів. Тобто його застосування сприяє помірній «нормалізації» клітинного складу НІЗ, значному покращенню функціональної здатності лімфоцитів та відповідних реакцій на рівні Т- (збільшення $T_{акт}$ на $7,1\%$), В- (зменшення на $5,9\%$) та фагоцитарного ланцюга (збільшення фагоцитарного числа на $2,1\%$).

Отже, виходячи із зазначеного вище, щодо модуляції препаратом Імупрет® стану системи НІЗ можна дійти висновку, що мішені імюнокорекції (А.В. Караулов, 2002) залежно від наявності/відсутності НДСТ відрізняються. За наявності НДСТ у дітей з РРІ лікування супроводжується достовірними ($p < 0,05$) змінами, які у стислом вигляді відображаються наступною формулою мішені імюнокорекції:

$$IC-RBTL_3^+ sIgA_2^+ T_{акт1}^+ IC-HCT_1^+ CD4/CD8^+$$

Отже, можна зробити висновок, що препарат Імупрет® при помірних порушеннях імунного статусу (що має місце у дітей з РРІ без НДСТ) значно впливає на фагоцитарну та метаболічну функцію гранулоцитів. Водночас при РРІ у поєднанні з НДСТ застосування препарату Імупрет підвищує функціональну здатність клітин у РБТЛ, збільшує рівень гуморального забезпечення місцевих запальних реакцій та кількість активних Т-клітин з «нормалізацією» імунорегуляторного індексу.

Эффективность фитоиммунокоррекции при рекуррентных респираторных инфекциях и в случае их сочетанного течения у детей на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани

А.С. Барчан

Цель исследования: изучение эффективности лечения рекуррентных респираторных инфекций, а также в случае их сочетанного течения у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ).

Материалы и методы. Проведен анализ эффективности применения фитоиммуномодулятора Имупрет® у 89 детей, которые были разделены на две группы: 1-я группа – 43 ребенка с рекуррентными респираторными инфекциями (РРИ), 2-я группа – 46 детей с РРИ на фоне НДСТ. Программа исследования функционального состояния системы была комплексной.

Результаты. В группе детей с РРИ без НДСТ после проведенного лечения выявлено положительную динамику, которая проявилась достоверным ($p < 0,05$) увеличением удельного веса $T_{акт}$ лимфоцитов с $38,7 \pm 0,74\%$ до $42,6 \pm 0,8\%$; достоверным ($p < 0,05$) увеличением удельного веса $CD3^+$ лимфоцитов с $55,2 \pm 0,84\%$ до $57,4 \pm 0,42\%$; достоверным ($p < 0,05$) увеличением удельного веса $CD4^+$ лимфоцитов с $37,59 \pm 0,85\%$ до $42,9 \pm 0,73\%$ и фактически «нормализацией» ИС РБТЛ (до лечения – $24,8 \pm 1,5$ ед, после лечения – $28,7 \pm 1,3$ шт). Под влиянием фитоиммуномодулятора достоверно ($p < 0,05$) улучшились показатели фагоцитарной и метаболіческой функции гранулоцитов (НСТ-тест), в том числе достоверно ($p < 0,05$) повысились показатели фагоцитарного числа с $50,6 \pm 1,5\%$ до $57,5 \pm 1,3\%$ соответственно и фагоцитарного индекса – с $5,1 \pm 0,2$ до $5,9 \pm 0,2$.

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют о пользе повышения функционального состояния гранулоцитов под влиянием препарата Имупрет®. В целом состояние Т-, В- и фагоцитарного звена иммунной защиты после лечения характеризуется полным соответствием иммунограмм референтным значениям.

Ключевые слова: рекуррентные респираторные инфекции, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, дети, иммунокоррекция.

ВИСНОВКИ

Клініко-патогенетична ефективність фітоімюнокорекції дітей з рекуррентними респіраторними інфекціями (РРІ) з використанням препарату Імупрет® у віковій дозі тривалістю 4 тиж:

– проявляється достовірним ($p < 0,05$) збільшенням частки осіб з реакціями імунорегуляторної компенсації з $18,0 \pm 4,1\%$ до $31,5 \pm 4,9\%$ та з реакціями імунорегуляторного дисбалансу – з $40,4 \pm 5,2\%$ до $52,8 \pm 5,3\%$ при одночасному зменшенні частки осіб з реакціями імунорегуляторної декомпенсації;

– супроводжується достовірними ($p < 0,05$) змінами і має формулу мішені імюнокорекції:

$$IC-RBTL_3^+ sIgA_2^+ T_{акт1}^+ IC-HCT_1^+ CD4/CD8^+ \text{ у разі РРІ на тлі НДСТ;}$$

– проявляється вираженим впливом на фагоцитарну та метаболічну функцію гранулоцитів при помірних порушеннях імунного статусу (РРІ без НДСТ), а при РРІ з НДСТ проявляється підвищенням функціональної здатності клітин в РБТЛ, збільшуючи рівень гуморального забезпечення місцевих запальних реакцій та кількість $T_{акт}$ клітин з «нормалізацією» імунорегуляторного індексу.

– характеризується власним модулювальним ефектом, який найбільшою мірою проявляється за рахунок збільшення ІС РБТЛ (на $32,0\%$), рівня секреції sIgA (на $29,7\%$), ІС НСТ (на $28,6\%$) та зменшенням (на $26,7\%$) СПЛ, а також помірною «нормалізацією» клітинного складу, покращенням функціональної здатності лімфоцитів та формуванням відповідних реакцій на рівні Т- (збільшення $T_{акт}$ на $7,1\%$), В- (зменшення на $5,9\%$) і фагоцитарного ланцюга (збільшення ФЧ на $2,1\%$).

Перспективи подальших досліджень мають бути спрямовані на розроблення засобів прогнозування ефективності фітоімюнокорекції з урахуванням поєднаної та коморбідної патології у дітей з РРІ.

Efficiency of phytoimmunocorrection in case of recurrent respiratory infections and in the case of their combined course in children against the background of undifferentiated connective tissue dysplasia

A.S. Barchan

The objective: to study the effectiveness of treatment of recurrent respiratory infections, as well as in the case of their combined course in children with undifferentiated connective tissue dysplasia (NDST).

Materials and methods. The analysis of the effectiveness of the use of the phytoimmunomodulator Imupret® was carried out in 89 children who were divided into two groups: 1st group - 43 children with recurrent respiratory infections (RRI), 2nd group - 46 children with RRI on the background of NDST. The program for studying the functional state of the system was complex.

Results. In the group of children with RRI without NDCT, after the treatment, positive dynamics was revealed, which manifested a significant ($p < 0,05$) increase in the proportion of Lymphocyte tact from $38.7 \pm 0.74\%$ to $42.6 \pm 0.8\%$; a significant ($p < 0,05$) increase in the specific weight of $CD3^+$ lymphocytes from $55.2 \pm 0.84\%$ to $57.4 \pm 0.42\%$; a significant ($p < 0,05$) increase in the specific gravity of $CD4^+$ lymphocytes from $37.59 \pm 0.85\%$ to $42.9 \pm 0.73\%$ and, in fact, «normalization» of IC RBTL (before treatment - 24.8 ± 1.5 u, after treatment - 28.7 ± 1.3 units).

Under the influence of the phytoimmunomodulator, the phagocytic and metabolic functions of granulocytes improved significantly ($p < 0,05$) (the NBT test), including significantly ($p < 0,05$) the phagocytic number increased from $50.6 \pm 1.5\%$ to $57.5 \pm 1.3\%$, respectively, and phagocytic index - from 5.1 ± 0.2 to 5.9 ± 0.2 .

Conclusion. The results of the study indicate the benefits of improving the functional state of granulocytes under the influence of the drug Imupret®. In general, the state of T-, B- and phagocytic chains of immune protection after treatment is characterized by full compliance of immunograms with reference values.

Key words: recurrent respiratory infections, undifferentiated connective tissue dysplasia, children, immunocorrection.

Барчан Анна Сергеевна – Харьковський національний медичинський університет МЗ України, Харьковская медицинская академия последипломного образования, 61176, г. Харьков, ул. Амосова, 58; тел.: (057) 711–35–56

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аряев НЛ. Частые и рецидивирующие болезни у детей: новая концепция // Совр. педиатрия. – 2005. – № 3 (8). – С. 94–97.
2. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Сигнальные показатели антистрессорных адаптационных реакций и стресса у детей // Педиатрия. – 1996. – № 5. – С. 107–109.
3. Гунський Ю.І., Дунаев В.В., Беленічев І.Ф. та ін. Методи оцінки антиоксидантних властивостей фізіологічно активних сполук при ініційованні вільнорадикальних процесів у дослідах in vitro // Метод. реком. – К., 2002. – 26 с.
4. Клиническая оценка лабораторных тестов (под ред. Тица) – М.: Медицина, 1986. – 340 с.
5. Клиническая иммунология и аллергология / Под ред. А.В. Караулова. – М.: Мед. информ., 2002. – 651 с.
6. Кэтти Д., Райкундалиа Ч. Иммуноферментный анализ // В кн.: Антитела. Методы. – М.: Мир, 1991. – Кн. 2. – С. 152–238.
7. Мельников О.Ф. Иммунореабилитационный потенциал Имупрета // Клінічна імунологія та інфектологія. – 2011. – № 1 (40). – С. 1–5.
8. Методы исследования в профпатологии / Под ред. проф. О.Г. Архиповой. – М., 1988. – 207 с.
9. Нововведення №178/28/08. Алгоритм оцінки рівня здоров'я дітей, підлітків та молоді / Фролова Т.В., Шкляр С.П., Коробчанський В.О., Барська Л.Я., Барчан Г.С. // Реєстр галузевих нововведень МОЗ України, 2008. – Вип. 28–29. – С. 119–120.
10. Нововведення №215/30/09. Методика стратифікації ризику дисплазії сполучної тканини у дітей та підлітків / Фролова Т.В., Охалкіна О.В., Барчан Г.С., Климовська Л.О. // Реєстр галузевих нововведень МОЗ та АМН України, 2009. – Вип. 30–31.
11. Нововведення №216/30/09. Індивідуалізація лікувальної тактики при сполучнотканинній дисплазії у поєднанні з остеопенією / Охалкіна О.В., Фролова Т.В., Барчан Г.С. // Реєстр галузевих нововведень МОЗ та АМН України, 2010. – Вип. 30–31.
12. Нововведення №475/33/10. Методика прогнозування частих гострих респіраторних захворювань у дітей / Моїсеєнко Р.О., Шкіряк-Нижник З.А., Цодікова О.А., Шкляр С.П., Павлова Г.Б., Барчан Г.С., Чебан В.І., Гарник Т.П., Білоусова І.В., Петріщева В.О., Козименко Т.М. // Реєстр галузевих нововведень МОЗ та АМН України, 2010.
13. Прогнозування частих гострих респіраторних захворювань у дітей / Моїсеєнко Р.О., Шкіряк-Нижник З.А., Цодікова О.А., Шкляр С.П., Павлова Г.Б., Барчан Г.С., Чебан В.І., Гарник Т.П., Білоусова І.В., Петріщева В.О., Козименко Т.М. // Методичні рекомендації МОЗ України. – К., 2009. – 16 с.
14. Фролова Т.В., Охалкіна О.В., Барчан Г.С. Результати розробки та впровадження програми моніторингу: удосконалення профілактики та діагностики порушень кісткоутворення Медицина і ..., 2008. – № 3. – С. 53–55.
15. Фролова Т.В., Охалкіна О.В., Стерина О.В., Барчан Г.С. Екопатологія в контексті розвитку профілактичної педіатрії: моніторинг довкілля та клінічні проблеми: частина I. Гігієна населених місць. – Вип. 51, 2008. – С. 505–510.
16. Цодікова О.А., Гарбар К.Б., Барчан Г.С. Саногенетична корекція стану мукозального імунітету у дітей з використанням сучасних фітоімуномодуляторів // Современная педиатрия. – 2012. – № 3 (43). – С. 84–88.
17. Цодікова О.А. Стан мукозального імунітету верхніх дихальних шляхів у дітей з різними типами реакцій адаптації та рівнем резистентності // Укр. мед. альм. – 2005. – Т. 8, № 3. – С. 185–187.
18. Щербань Н.Г., Горбач Т.И., Гусева НР. Лабораторные методики для изучения состояния иммунной системы // Методические рекомендации для докторантов, аспирантов, магистрантов исполнителей НИР. – Харьков: ХДМУ, 2005. – 39 с.

Статья поступила в редакцию 19.04.2019