

заболевания, прежде всего в детском возрасте, что чревато серьезными нарушениями” [ 6, 7 ].

**Ключевые слова:** психические нарушения, умственное здоровье, начало заболевания, распространенность.

#### Литература.

1. Garfinkel P.E., Goldbloom D. S. Mental health – getting beyond stigma and categories // Bulletin of the World Health Organization. – 2000. Vol.78. – P. 503 – 505.
2. Gro Harlem Brundtland. Mental health in the 21<sup>st</sup> century // Bulletin of the World Health Organization. – 2000. Vol.78. – P. 411 – 413.
3. Ustun T.B. Global burden of mental disorders // Amer. J. Public Health. – 1999.- Vol. 89.- N 9.- P. 1315 – 1318.
4. Ormel J. et al. Common mental disorders and disability across cultures // JAMA. – 1994.- Vol. 272.- P. 1741 – 1748.
5. Murray C. J. L., Lopez A. D. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990 – 2020: Global burden of disease study // Lancet.- 1997.- Vol. 349.- P. 1498 – 1504.
6. Setting the WHO agenda for mental health: Round Table // Bulletin of the World Health Organization. - 2000. – Vol. 78. – N 4. – P. 500 –514.
7. Kessler R. C. Psychiatric epidemiology: selected recent advances and future directions // Bulletin of the World Health Organization. - 2000. – Vol. 78. – N 4. – P. 464 –471.

#### Summary.

A. Lobenko, L. A. Kulchitskaya, A. I. Panayotov, T. A. Yefremenko.

#### MENTAL HEALTH IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY

In the work presented the authors describe the main tendencies and directions in estimation of mental health. They emphasize the prevalence and morbidity rate growth in the group of the diseases under discussion, analyze their reasons. Some new statistic tools are discussed.

УДК 616-07:612.1/2.015.3

А.В. Паненко

#### ОСОБЛИВОСТІ МІЖСИСТЕМНИХ ВЗАЄМОДІЙ НА РІВНІ МАКРО- ТА МІКРОСИСТЕМНИХ ВІДНОСИН ОСНОВНИХ СИСТЕМ САНОГЕНЕЗУ

Одеський державний медичний університет,  
Клінічний санаторій ім. В.П. Чкалова (м.Одеса).

Актуальність дослідження. Інтегративний, або системний підхід, прийнятий в наш час у науці наближає нас до розуміння саногенезу людини з позицій взаємодії функціонування різних тканин, органів та систем за умови впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Найбільш складною проблемою в атестації індивідуальної достатності саногенезу є проблема злагодженості гуморального та тканинного гомеостазів. Традиційно відомо, що тканинні процеси, що спрямовуються як у бік гіперпластичної проліферації, так і некробіотичної аплазії можуть супроводжуватись як генералізованими зрушеннями в організменному гомеостазі (макросистемний рівень), так і локалізацією тканинних процесів (мікросистемний рівень) [ 1, 2, 3 ].

У клінічній практиці, в тому числі в практиці реабілітації, питання взаємодії тканинного та гуморального гомеостазу практично не враховуються. Є тільки відносно інформативні методики таких досліджень (одночасне дослідження наявності білка у сечі (протеїурії) та вмісту білка у крові (протеїнемії); одночасне

дослідження наявності глюкози у сечі та крові (глюкозурії та глікемії); кліренс метаболітів білкового обміну тощо) [ 2 ].

Разом з тим, повністю вочевидь, що з позицій полісистемного аналізу взаємодії мікро- та макро- рівнів дані підходи інформативно обмежені оскільки не враховують функціональну зчепність різних метаболічних шляхів. Так, наприклад, ще з часу класичних робіт Варбурга [4] добре відомо, що перемикання аеробного та анаеробного гліколізу супроводжується вираженою тканинною резистентністю до гіпоксії, накопиченням продуктів розпаду білків, жирів, вуглеводів. Ось чому особливої уваги з позицій даних теоретичних уявлень заслуговують методи поліфакторного аналізу систем гуморального та тканинного гомеостазу за допомогою лазерно – кореляційної спектроскопії ( ЛКС ) біологічних рідин.

У багаторічних дослідженнях, що проводились у ОДМУ, в роботах В. М. Запорожана, В. Й. Кресюна, Ю. І. Бажори було показано, що ідентифікація субфракційного складу біологічних рідин за допомогою ЛК - спектрометрії дозволяє не тільки встановити ступінь вираженості гомеостатичних зрушень, але й детектувати їх спрямованість [ 5, 6 ]. З цих позицій в наших дослідженнях проводилась одночасна ідентифікація субфракційного складу як у плазмі крові (макросистемний рівень) так і в тканинах інкреторно-секреторної системи нирок (мікросистемний рівень). Априорно повністю очевидно, що, якщо напрямок зрушень на мікро- та макросистемному рівнях співпадає, то дана ситуація характеризується як генералізована; якщо напрямки зрушень протилежні, то ситуація характеризується як локалізована. У третьому варіанті, так званих змішаних гомеостатичних зрушень (зустрічаються відносно рідко) вірогідна інтерпретація взаємодії мікро- і макросистемного рівнів досить утруднена. Однак за певними доказами такі варіанти наближені до прогностично несприятливих випадків послабленого контролю цитодиференціювання та імуногенезу, що значно обтяжують організм в його резистентності до основного патологічного процесу [ 2, 7 ].

Як встановлено у попередніх дослідженнях на рівні досягнутої диференціації характеру гомеостатичних зрушень відносно природи патологічного процесу і в динаміці реабілітаційних заходів [ 8, 9, 10 ], природно виникла проблема з встановленням характеру взаємовідношень метаболічних зрушень з рівнем функціональних напружень у кардіореспіраторній системі.

Матеріали та методи дослідження. Для вивчення особливостей міжсистемних взаємодій нами використовувались методи саногенетичного моніторингу: спіроартеріокардіоритмографія (САКР) та лазерна кореляційна спектроскопія (ЛКС), які дозволяють охарактеризувати функціональну достатність систем саногенезу на макро- (організмовому) та мікро- (тканинному) рівнях. Найбільшої уваги у застосованому комплексі заслуговує експресність дослідження, їх одночасність та автоматизація методів аналізу.

Нагадаємо, що за допомогою антропометрії та САКР можливо адекватно встановлювати рівні функціонального напруження в таких системах:

- стану конституції;
- регуляції скорочувальної функції серцевого м'яза;
- вегетативної регуляції серцевого ритму;
- підтримки артеріального тиску;
- вегетативної і барорефлекторної регуляції артеріального тиску;
- регуляції дихання;
- гемодинаміки [ 10, 11].

За допомогою ЛКС нами оцінювався та аналізувався стан гуморального та тканинного (ниркового) гомеостазу, а саме:

- спрямованість та виразність зрушень у гуморальному гомеостазі;
- спрямованість та виразність зрушень у тканинному гомеостазі;
- спрямованість метаболізму;
- злагодженість гуморального та тканинного метаболізму;

- схильність до уролітіазу [ 12 ].

У даному повідомленні нами для аналізу міжсистемних взаємодій окрім зазначених параметрів гуморального та тканинного гомеостазу, використовувався показник загальної функціональної напруженості кардіореспіраторної системи, який визначався на підставі аналізу вказаних вище 2-7 систем [ 10 ].

Результати дослідження. Аналіз результатів дослідження дозволив встановити ( рис.1 ), що за спрямованістю метаболізму в системі гуморального гомеостазу відзначається чітка залежність від ступеня функціонального напруження за САКР; при цьому в системі підтримки тканинного гомеостазу такої залежності не має. Рівень зустрічності змішаних зрушень у гомеостазі ні в плазмі, ні в тканинах не пов'язаний з функціональним напруженням за САКР.

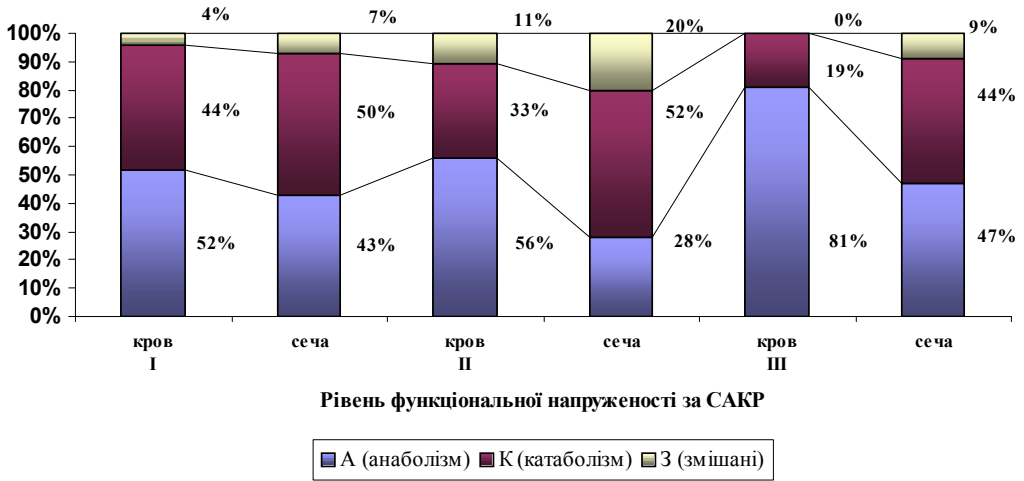


Рис. 1. Диференціація результатів ЛКС з урахуванням спрямованості зрушень залежно від рівня функціональної напруженості організму.

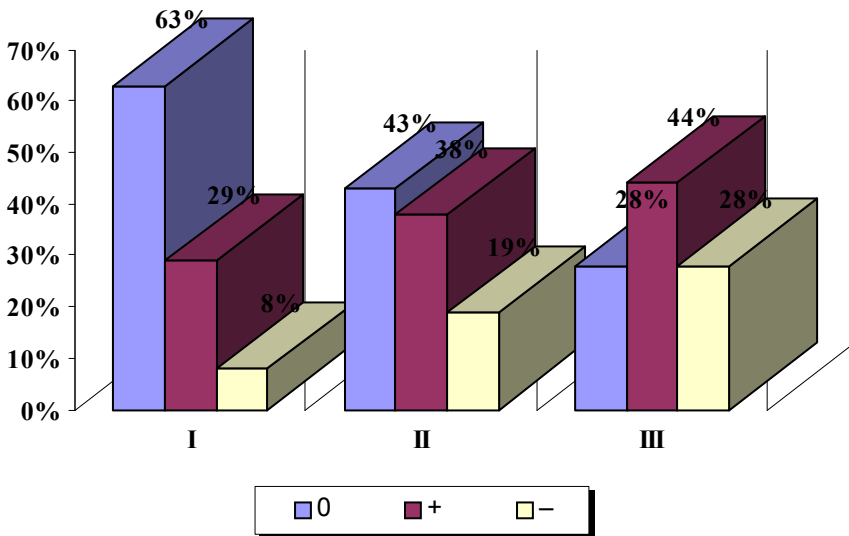


Рис. 2. Диференціація ЛКС зрушень за рівнем (1, 2, 3) залежно від рівня функціональної напруженості організму, визначеної за допомогою САКР (I, II, III).

Звідси можливе припущення, що функціональне напруження за САКР, яке супроводжується в основному збільшенням швидкості кровообігу ініціює проліферативні зрушення в системі плазмового гомеостазу на фоні компенсованого зниження катаболізму, але не лімітує стан тканинного метаболізму.

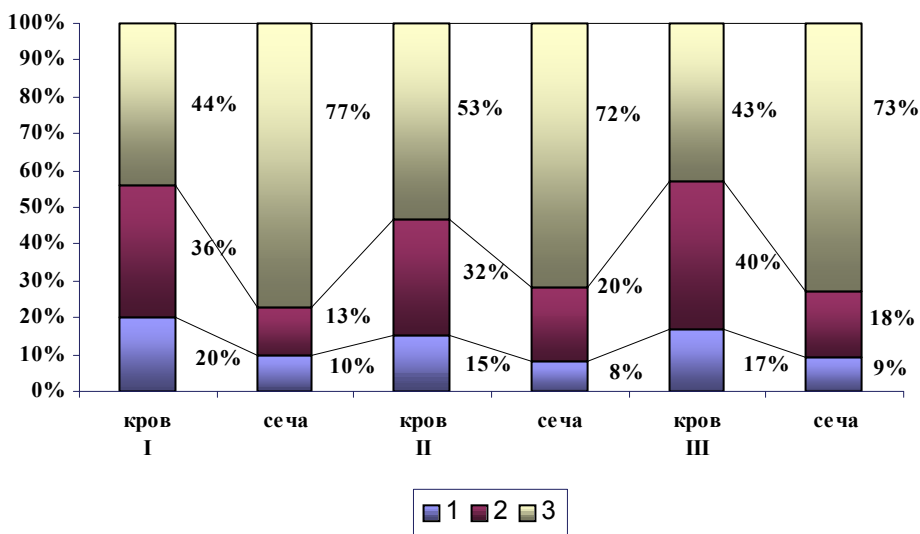


Рис. 3. Диференціація результатів ЛКС з урахуванням уролітіазу залежно від рівня функціональної напруженості організму (0 - відсутність трансформації спектру після осадження, + - трансформація спектру у бік наявності уропротеїну Тамма-Харсвела, - - трансформація спектру у бік низькомолекулярних уропротеїнів).

Можливо ця ситуація і визначає той факт, що виражені напруження в тканинному гомеостазі виявляються у 1,5-2 рази частіше (рис.2).

У одному із варіантів метода ЛКС - сечі в умовах селективного осадження уропротеїнів реалізується можливість диференційованого врахування тканинних гомеостатичних зрушень у бік переважання некробіотичних процесів, або схильності до каменеутворення.

З цих позицій наведені на рис. 3 результати визначають виключно інформативні закономірності у тканинному метаболізмі залежно від напруженості за САКР.

Так, при найбільш збалансованому функціональному стані зрушення у тканинному метаболізмі як у бік некробіозу так і уролітіазу визначаються у 1/3 пацієнтів.

За мірою підвищення рівня функціонального напруження за САКР вони відзначаються майже у 2/3 пацієнтів. При цьому важливо відзначити, що помітне збільшення напруженості зрушено у бік тканинного некробіозу. Так, при переході від збалансованого до напруженого стану за САКР частота зустрічності схильності до уролітіазу збільшується у 1,5 рази, а до некробіотичних процесів у 3,5 рази. Така тісна зчепленість гемодинамічних характеристик з системами тканинного метаболізму нами продемонстрована вперше.

В не меншому ступені предстеляють зацікавленість міжсистемні взаємовідносини метаболізму і серцево-судинної системи, оцінені за критеріями злагодженості тканинного і плазменного гомеостазу.

Як видно з рис.4 зі ступенем наростання напруження за САКР помітно знижується частота зустрічності злагоджених станів (від більше 2/3 до менше 1/2 випадків) на фоні пропорційного наростання незлагодженості метаболізму (від менше 1/3 до 1/2). Скоріше за все дана обставина дозволяє припустити, що

напруженість гемодинамічних параметрів сприяє більшій локалізованості зрушень у тканинному гомеостазі.

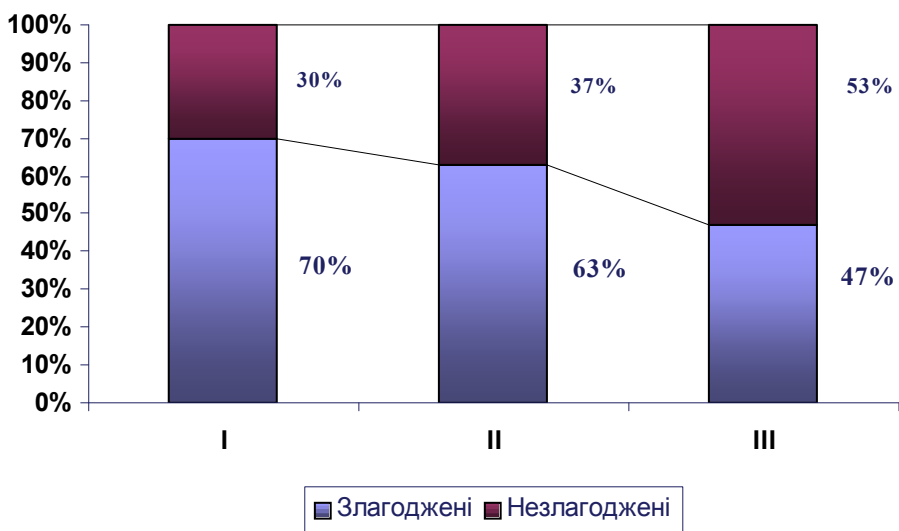


Рис. 4. Диференціація результатів ЛКС з урахуванням злагоженості зрушень у плазмі і сечі залежно від рівня функціональної напруженості організму за САКР

Враховуючи більшу сприятливість локалізованих процесів відносно генералізованих можна припустити, що функціональні напруження за САКР є позитивними в плані реалізації механізмів адаптації організму до напруження у тканинному метаболізмі.

У наведеному прикладі ще раз проілюстровано перевагу полісистемного сполучного аналізу, який дозволяє інтерпретувати ступінь функціональної адекватності дезадаптивних станів, що виникають у організмі.

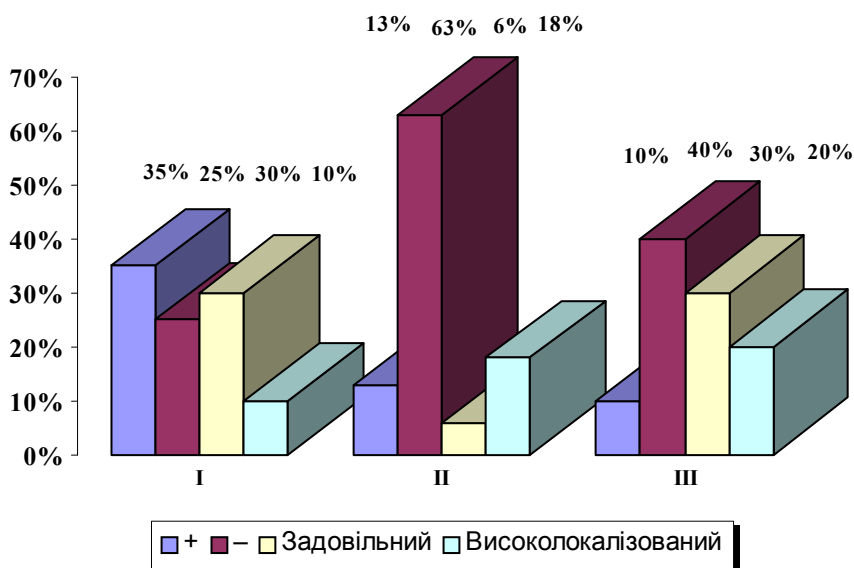


Рис. 5. Диференціація результатів ЛКС з урахуванням за варіантами якісних оцінок одно- та різноспрямованих зрушень у плазмі та сечі залежно від рівня функціональної напруженості організму за САКР (I, II, III) .

Нарешті, більш диференційований повний аналіз якісних варіантів зладжених та незладжених зрушень у плазмі та сечі залежно від напруженості за САКР дозволяє встановити, що у 10 - 20% спостережень у нашого контингенту присутні так звані високолокалізовані стани, які відносно залежать від напруженості за САКР і до 1/3 станів, що не диференціюються за спрямованістю тканинного і гуморального гомеостазу, але які тісно пов'язані з рівнем напруженості за САКР (рис. 5). Скоріше за все у цій групі хворих функціональне напруження за САКР є фізіологічно неадекватним.

Таким чином, проведені дослідження дозволили отримати певний ряд послідовних критеріїв аналізу міжсистемних взаємодій на рівні мікро- та макро- системних взаємин, які сприяють визначенню функціональної значущості напружень гомеостазу, їх спрямованості, ступеня зчепності та природи адекватної і неадекватної напруженості в кардіореспіраторній системі. Так, на підставі аналізу результатів дослідження за встановленими критеріями показано, що зі зростанням напруженості за САКР у гуморальному та тканинному метаболізмі відзначаються зміни, що свідчать про прямопропорційну залежність між рівнем напруженості кардіореспіраторної системи та анаболітичною спрямованістю гуморального метаболізму, у той час зміни, що відбуваються на тканинному рівні такої залежності не мають. Однак, встановлено, що збільшення напруженості за САКР досить тісно пов'язане з некробіотичними процесами локалізованого характеру в тканинах нирок.

**Ключові слова:** саногенез, межсистемные взаимоотношения.

#### Литература.

1. Воложин А. И., Субботин Ю. К. Болезнь и здоровье: две стороны приспособления. – М.: Медицина, 1998. – 480 с.
2. Саркисов Д. С., Пальцев М. А., Хитров Н. К. Общая патология человека. – М., 1998. – 608 с.
3. Титов В. Н. Атеросклероз как патология полиеновых жирных кислот. Биологические основы теории атерогенеза. – М.: Фонд «Клиника XXI века», 2002, 495 с.
4. Warburg O. Uber den Stoffwechsel der Tumoren. – Berlin, 1926. – 234 s.
5. Бажора Ю. И., Носкин Л. А. Лазерная корреляционная спектроскопия в медицине. – Одесса: Друк, 2002. – 400 с.
6. Молекулярно-генетические и биофизические методы исследования в медицине. / Бажора Ю.И., Запорожан В.Н., Кресюн В.И. и др.- К.: Здоров'я, 1996. – 235 с.
7. Кресюн В. И., Бажора Ю. И., Рыбалова С. С. Клинические аспекты иммунофармакологии. – Одесса, 1993. – 208 с.
8. Паненко А.В. Макромолекулярні трансформації у біологічних рідинах організму як критерій напруженості метаболізму при різних патологічних станах // Вісник морської медицини. – 2004. - №1. – С.
9. Паненко А. В., Романчук О. П. Прогнозування адресатної санаторно-курортної корекції і реабілітації, експертиза їх ефективності у осіб з дистрофічними порушеннями опорно-рухового апарату (на прикладі остеохондрозу) // Вісник морської медицини. - 2003. – № 4.- С. 6 - 13.
10. Паненко А. В., Пивоваров В. В., Романчук О. П. Сучасні поліфункціональні підходи об'єктивного відслідковування функціональної сполученості діяльності серцево-судинної та дихальної систем (досвід використання спіроартеріокардіоритмографії в умовах багатопрофільного санаторію) // Український журнал гематології та трансфузіології. – 2003. - №6. – С. 41 - 44.
11. Комаров Г. Д., Кучма В. Г., Носкин Л. А. Полисистемный саногенетический мониторинг. – М.: МИПКРО, 2001. – 342 с.
12. Лабораторная неинвазивная технология доклинической диагностики мочекаменной болезни / В.Л. Эмануэль, Н.А. Лисовая, Л.А. Хоровская, Л.А. Носкин и др. // Мед. Панорама. – 2002. - №3. - С.54.

**Summary.**

A.V.Panenko

**PECULIARITIES OF INTERSYSTEM INTERACTIONS AT THE LEVEL OF  
MACRO- AND MICROSYSTEM RELATIONS OF BASIC SANOGENETIC  
SYSTEMS**

In the work presented on the example of researches of basic sanogenetic systems with the help of laser correlation spectroscopy and spiroarteriocardiorythmography is shown the opportunity to study intersystem interactions at the level of macro- and micro-systems. Definite variants of interaction depending on functional voltage of cardiorespiratory systems are established.