УДК 616-092: 611.438

НОВІ ПІДХОДИ ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ДИФУЗНИЙ НЕТОКСИЧНИЙ ЗОБ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ В ЕКОЛОГО-НЕБЕЗПЕЧНИХ РАЙОНАХ

Колоденко О.В., Карпінська Т.Л., Колоденко В.О.
Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України
Санаторій-профілакторій „Біла Акація", м. Одеса,
Дорожня лікарня Одеської залізниці, м. Одеса.

Характерними рисами XXI ст. є формування якісно нових соціально – економічних, екологічних та медико–соціальних умов розвитку людства. Поряд з глобальними проблемами як поширення особливо небезпечних інфекційних хвороб (СНІД, пташиний грип, туберкульоз та інш.), людство спіткнулося з проблемами зростання онкологічної патології, захворювань серцевосудиної системи та розповсюдження ендокринної патології [1, 6]. При цьому, темпи підвищення захворювань щитоподібної залози значно випередили, так звані, хвороби цивілізації (стреси, гіпертонічні хвороби, та інші) [15, 12].

До причин стрімкого зростання захворювань ендокринної системи окрім посилення природно-екологічного компоненту (дефіцит йоду) слід віднести і такі, як зниження серед населення рівня популяційного імунітету та підвищення тиску антропогенних чинників на організм, що призводить до розбалансування відносин в системі „довкілля-організм" і реалізується в порушенні метаболізму мікроелементів, та основних нутрієнтів [2, 3, 4].

Відсутність же наукових даних про характер порушень інформаційних та метаболічних процесів на рівні гіпоталамо-тиреоїдної системи організму в умовах чрезмірного антропоекологічного навантаження на природні біоценози значно знижує ефективність традиційних методів профілактики йоддефіцитних станів [1, 6]. Особливо загострюється проблема з профілактики патології щитоподібної залози серед працівників залізничного транспорту, значна частина яких або проживає, або працює за умов негативного впливу соціально-екологічних та промислово-зумовлених факторів [9]. Високий рівень впливу цих факторів має місце і за умов формування антропо-геохімічних аномалій (південно-східні райони України) [7].

Враховуючи поліетіологічність причин та різноманітність патогенетичних механізмів порушення функції щитоподібної залози в умовах формування антропогеохімічних аномалій нами зроблена спроба наукового обґрунтування лікувально-реабілітаційного комплексу на етапі санаторно-курортного лікування хворих на дифузний нетоксичний зоб осіб, які проживають (працюють) в екологічно небезпечних умовах.

Метою роботи стало дослідження особливостей функціонування щитоподібної залози в умовах впливу на організм комплексу антропогено-екологічних та соціально-економічних чинників та розробка ефективних методів реабілітації цих хворих в умовах санаторно-курортного лікування.

Особливість методичного підходу досліджень полягає в системному підході при вивчені патогенетичних механізмів розвитку патології, що дозволило не тільки врахувати струмогену дію відносно метаболізму йоду, факторів довкілля, але і застосувати принципи активаційної медицини при обгрунтувані лікувально-реабілітаційного комплексу.

Матеріал та методи

Дослідження проводилось в умовах натурного експерименту у групі жінок (147 осіб) репродуктивного віку з дифуз-

но-вузловим зобом, які знаходились на санаторно-курортному лікуванні у санаторії-профілакторії „Біла акація" (м.Одеса) в межах наукової програми Українського НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України.

Алгоритм обстеження (до та після лікування) передбачав: збір анамнезу, фізікальне дослідження та сонографію щитоподібної залози, визначення рівнів гормонів $вТ_3$, $вТ_4$, ТТГ, спостереження за нервово-психічним станом жінок, оцінку вегетативного стану та біологічного віку.

Сонографію щитоподібної залози здійснювали за допомогою апарату ультразвукового дослідження "Toshiba 550, SA Nemio" з датчиком 7,5 МГц у сірошкальному режимі з використанням кольорового допплеровського картування та енергетичного допплеру. Об'єм кожної частки щитоподібної залози розраховували за формулою Brunn [14].

Визначення концентрації йоду проводилося в разових порціях сечі згідно з реакцією, яка базується на окисленні йодатів до йоду за методом P.Thpmopoulos [16]. Визначення кількості мікроелементного складу проводили за методикою, розробленою інститутом гігієни водного транспорту та затвердженою МОЗ України у разовій порції сечі та венозній крові з використанням атомно-абсорбційного з атомізацією проб у полум'ї пропан-бутан-повітряного методу (апарат "Сатурн-2") [10].

Рівень гормонів у венозній крові визначали методом імуноферментного аналізу за допомогою діагностичних наборів фірми "Human" (Німеччина) на аналізаторі Human reader plus (Німеччина). Нормальними вважали показники, що знаходились в межах: $вТ_3$ – 1,4 – 4,2 pg/ml, $вТ_4$ – 0,8 – 2,0 ng/dl, ТТГ – 0,3 – 6,2 mIU/l.

Характер нервово-психічного напруження оцінювали за Ч.Д.Спілбергом [13]; інтерпретацію результатів проводили по кількості балів (умовні одиниці). Загальнофункціональні можливості (біологічний вік) оцінювали за методикою В.П.Войтенко [5]. Експрес-діагностику вегетативного стану проводили за таблицею «24 стигми», розробленою Ю.Л.Куракo [8], після заповнення якої та підрахунку балів визначалася перевага одного з відділів вегетативної нервової системи.

З метою виключення можливості злоякісного перебігу хвороби у всіх пацієнтів в умовах стаціонару або поліклініки до початку санаторно-курортного лікування була проведена тонкогольна аспіраційна біопсія.

Протягом санаторно-курортного лікування (24 день) пацієнтки отримували санаторно-терапевтичні комплекси (СТК), на основі лікувального харчування, бальнеологічних процедур (йодобромні ванни), прогулянки до моря та процедури біорезонансної вивокотонової електро-терапії (БРЕТ) у різноманітних поєднаннях.

До першої групи увійшла 47 жінка, що отримала СТК №1: стандартну лікувальну дієту (Стіл №15), йодобромні ванни (концентрація йоду - 10мг/л, брому – 25 мг/л; температура води: 35-37^{0}С, тривалість процедури 15 хв., на курс – 10 процедур у режимі продовж 2 дня з перервою на 3-й день) та прогулянки до моря (вранці та ввечері тривалістю 60 – 120 хв.).

Другу групу (СТК №2) склала 51 жінка; пацієнтки також одержували йодобромні ванни, прогулянки до моря і лікувальне харчування на основі морепродуктів Торгівельної марки «Водний мир» (крабові палички, морська капуста, морська риба та інш.) завдяки яких раціон був достатньо збалансований по білкам (93 г/доб.), та мікроелементам (I – 150 мкг/доб., Fe – 18 мг/доб., Zn – 15 мг/доб., Mn – 2,5 мг/доб., Cu – 2 мг/доб.).

Жінки (49 осіб), що отримали СТК №3, склали третю групу. СТК цієї групи складався з набору лікувальних заходів, які використовувалися для санаторно – курортного лікування 2-ї групи хворих доповнених БРЕТ.

Для БРЕТ використовували апарат «НіТоР-184» (Німеччина); діапазон частот синусоїдальних модульованих струмів охоплював 3 октави, від 4096 до 32768 Гц. Сканування індивідуальної терапевтичної частоти проходило за методом SimulFAM (Simultanous Frequency Amplitude Modulation). БРЕТ проводили 3 рази на тиждень на вазорепторні ділянки зап'яст ок та гомілок (тривалість процедури - 60 хв.). Загальний курс високотонової терапії склав 10 процедур.

Відкрите контрольоване дослідження виконано з урахуванням вимог CPMP ICH E6 Guideline for GCP, висновків етичного комітету та інформаційної згоди пацієнтів. Статистична обробка отриманих результатів проводилась за допомогою статистичної програми Exel з використанням традиційних методів варіаційної статистики [11] .

Результати та їх обговорення

При оцінці вихідних показників нервово-психічного стану у всіх жінок був виявлений високий рівень тривожності по особистому типу. Біологічний вік пацієнток характеризувався наступними показниками. У 5 (7,1%) пацієнток процеси старіння були на рівні вікових особливостей. У 26 (37,2%) - відмічалися тенденції до прискорення темнів старіння, а у 39 (55,7%) - темпи старіння були значно прискоренні.

При оцінці вегетативного тонусу до лікування для 32 жінки (45,8 %) був характерним стан симпатикотонії, у 36 (51,5%) - відмічалися переважання парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи (ваготонія) і тільки у двох випадках (2,8 %) мала місце - ейтонія.

Гормональній фон у 35 (50,0%) жінок до лікування віддзеркалював субклінічний або легкий гіпотиреоїдний стан. В інших пацієнтках рівень гормонів був у межах норми (еутиреоз).

Окрім того, у наших пацієнток визначалось і розбалансування вмісту окремих мікроелементів. Це, перш за все, стосувалося заліза, цинку, марганцю та міді. При цьому по цинку, міді та марганцю зменшення їх концентрації були вірогідними ($P < 0,05$).

Така закономірність, з нашої точки зору, може свідчити, з одного боку, про блокування механізмів, які забезпечують накопичення в організмі біологічно-активних речовин та блокування окислювально-відновних реакцій в системі травлення. Це на нашу думку пов'язано з ураженням як ферментативних, так і транспортних систем, які забезпечують гідролітичне розщеплення та всмоктування основних поживних речовин (амінокислот, ліпідів та вуглеводів). Другою причиною зменшення рівнів мікроелементів може бути активація процесів деградації.

Запропонований нами СТК в значній мірі враховував особливості етіологічних чинників та патогенетичних механізмів розвитку дифузного нетоксичного зобу за умов струмогеної дії чинників довкілля. Перш за все це збалансування гомеостазу мікроелементів (корекція харчових раціонів), в тому числі і йоду та мобілізація саногенетичних механізмів за рахунок інформаційних потоків (БРЕТ).

Аналіз матеріалів клінічного обстеження показав, що запропонований нами СТК з використанням лікувального харчування на основі морепродуктів був достатньо ефективним. Як видно з матеріалів приведених в таблиці 1 у значної частині хворих була встановлена позитивна динаміка з боку функції щитоподібної залози. При цьому у хворих, які отримували СТК №3 на основі лікувального харчування та біорезонансної терапії біологічний ефект був найбільш значимим. Це стосувалося перш за все тиреоїдних гормонів T_3, T_4 та ТТГ та морфо-функціонального стану в залозі; в 2-й та 3-й групах хворих ця динаміка була вірогідна: в третій групі розмір та кількість вузлів в середньому зменшувався в 2 рази, на 20% зменшилися у хворих і розміри щитоподібної залози при дифузно–нетоксичному зобі.

Про системні зміни в організмі хворих за період лікування свідчить і динам-

Таблиця 1

Показники морфо-функціонального стану щитоподібної залози у жінок з дифузним нетоксичним зобом в процесі лікування *M ± m*

Показники	1 група (*n* = 47)		2 група (*n* = 51)		3 група (*n* = 49)	
	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування
$вT_3$ (pg/ml)	1,8 ± 0,3	1,9 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,0 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,2 ± 0,1*
$вT_4$ (ng/dl)	0,5 ± 0,05	0,7 ± 0,05	0,5 ± 0,05	0,8 ± 0,05*	0,5 ± 0,05	0,9 ± 0,05*
ТТГ(mlU/l)	2,8 ± 0,4	2,7 ± 0,4	2,8 ± 0,4	2,6 ± 0,4	2,8 ± 0,3	2,2 ± 0,25
Розмір щитоподібної залози (см3)	18,5 ± 1,2	18,4 ± 1,2	18,1 ± 1,1	17,1 ± 0,9	18,4 ± 1,0	16,4 ± 1,0**
Розмір вузлів (мм)	9,5 ± 0,7	9,5 ± 0,7	9,4 ± 0,6	9,2 ± 0,7	9,5 ± 1,6	4,3 ± 2,6**
Кількість вузлів (шт.)	2,7 ± 0,2	2,7 ± 0,2	2,8 ± 0,2	2,3 ± 0,3	2,8 ± 0,2	1,5 ± 0,4**

Примітка: * *P* < 0,05 у порівнянні з даними до лікування
** *P* < 0,05 у порівнянні з даними 1-ої групи після лікування

Таблиця 2

Вміст мікроелементів у сечі у жінок з дифузним нетоксичним зобом в процесі лікування *M ± m* (мкг/л)

Показники	1 група (*n* = 47)		2 група (*n* = 51)		3 група (*n* = 49)	
	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування
Залізо	63,7 ± 1,1	77,6 ± 2,3	65,9 ± 3,4	72,1 ± 2,5*	60,1 ± 5,9	80,1 ± 3,5 *
Цинк	6,3 ± 0,5	12,4 ± 0,8*	6,3 ± 0,7	8,3 ± 0,9*	6,8 ± 2,4	8,7 ± 0,8*
Мідь	0,8 ± 0,08	0,8 ± 0,07	0,7 ± 0,06	0,8 ± 0,05	0,7 ± 0,1	0,9 ± 0,1*
Марганець	0,2 ± 0,001	0,4 ± 0,07*	0,3 ± 0,05	0,3 ± 0,02*	0,1 ± 0,01	0,2 ± 0,01**
Нікель	0,2 ± 0,04	0,3 ± 0,03	0,3 ± 0,06	0,4 ± 0,04	0,2 ± 0,04	0,3 ± 0,04
Йод	90,5 ± 5,6	100,1 ± 8,4*	95,6 ± 7,3	120,3 ± 9,5*	93,1 ± 8,2	144,6 ± 12,4*

Примітка: * *P* < 0,05 у порівнянні з даними до лікування
** *P* < 0,05 у порівнянні з даними 1-ої групи після лікування

іка мікроелементного складу. Збільшення вмісту ессенціальних мікроелементів та позитивна динаміка відносно концентрації йоду в 3 групі на нашу думку, були пов'язані зі змінами щодо механізмів всмоктування мікроелементів в шлунково-кишковому тракті та активації окислювально- відновлювальних реакцій з покращенням функціонування гіпоталамо-тиреоїдної системи (табл. 2).

Ці висновки підтверджуються динамікою загально-соматичних змін в організмі хворих. Як видно з таблиці 3 за термін лікування у хворих відмічається позитивна динаміка зміни біологічного віку. При цьому, найбільш значимі показники мали місце в групах де застосовували лікувальне харчування (2-га та 3-я групи).

Таблиця 3

Динаміка показників загально функціонального стану у жінок з дифузним нетоксичним зобом в процесі лікування *M ± m*

Показники	1 група (*n* = 47)		2 група (*n* = 51)		3 група (*n* = 49)	
	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування
Відхилення БВ (у.о.)	12,9 ± 4,4	7,9 ± 2,5*	13,1 ± 4,0	6,3 ± 1,9*	12,7 ± 3,9	3,0 ± 0,9**

Примітки: * *P* < 0,05 у порівнянні з даними до лікування
** *P* < 0,05 у порівнянні з даними 1-ої групи після лікування

Таблиця 4

Динаміка показників вегетативного стану у жінок з дифузним нетоксичним зобом в процесі лікування, кількість жінок, %

Показники	1 група (*n* = 47)		2 група (*n* = 51)		3 група (*n* = 49)	
	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування	Початок лікування	Кінець лікування
1. Симпатікотонія	23 (49,1%)	16 * (33,6%)	22 (45,5%)	15 (31,3%)	21 (42,7%)	14 * (29,3)
2. Ваготонія	22 (48,7)	14 * (30,4%)	26 (51,3%)	17* (33,8%)	27 (54,4%)	16 * (31,6%)
3. Ейтонія	2 (2,2%)	17 * (36,0%)	2 (3,2%)	18* (34,9%)	1 (2,9%)	19 ** (39,1%)

Примітки: * *P* < 0,05 у порівнянні з даними до лікування
** *P* < 0,05 у порівнянні з даними 1-ої групи після лікування

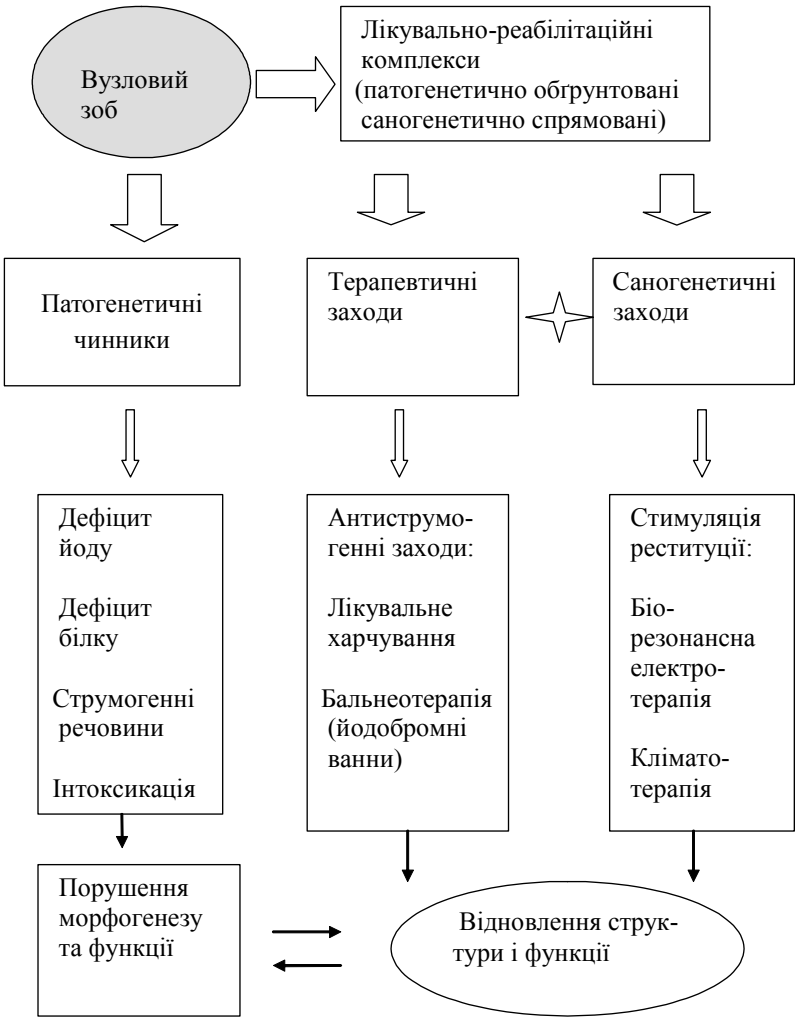

Рис. 1. Концептуальне обґрунтування лікувально-реабілітаційних комплексів при вузловому зобі

Про покращення механізмів нейрорегуляторного ланцюга гіпоталамо- тиреоїдної системи свідчать і показники функції вегетативної нервової системи: у хворих 2-ї та 3-ї групи оптимізація цієї функції була більш вираженою ніж в першій групі (табл. 4). Окрім того, у хворих цих груп ейтонія відмічається в 34,9 та 39,1%, а переваження реактивності симпатичного та парасимпатичної відділу вегетативної нервової системи у хворих дослідних груп значно зменшилось.

Таким чином, як видно з наведених даних, запропоновані нами СТК у з дифузним нетоксичним зобом в усіх випадках були достатньо ефективними. При цьому, найбільш виразні позитивні зміни мали місце при застосуванні СТК №3, який об'єднував кліматота бальнеотерапію (йодобромні ванни), лікувальне харчування на основі морепродуктів (морська капуста, крабові палички, морська риба) та БРЕТ. Використання за таких умов останньої у комплексі з патогенетично обґрунтованою базисною антиструмогенною терапією забезпечило не тільки покращення загально біологічних функцій, нервово-психічного та вегетативного стану, але й сприяло покращенню морфофункціонального стану щитоподібної залози (зменшення її розмірів та редукції вузлових утворень, стабілізації тиреоїдного гомеостазу).

З нашої точки зору, такий ефект був досягнутий завдяки оптимізації власних регуляторних процесів за умовах корекції білкового та макро-мікроелементного гомеостазу, які реалізовувалися на фоні мобілізації неспецифічних саногенетичних механізмів. Біорезонансна терапія сприяла реалізації принципу системної нейрон-гуморальної регуляції організму що забезпечило в умовах збалансованого мікроелементарного гомеостазу досягнення специфічного результуючого ефекту у дискредитованому органі.

Якщо виходити з загальновідомих

положень щодо принципів, механізмів та ефектів біорезонансної терапії та її екзогенних (активних) варіантів зокрема [5] , а також спираючись на дані які наведені нами в цій роботі, можна з певною мірою вірогідності затверджувати, що БРЕТ при дотриманні вищеназваних умов (мікроелементна та психогенна корекція) значно потенціює загальний саногенетичний та специфічний біологічний ефект з реалізацією у “target-organ”. Не заглиблюючись у питання формування зазначених механізмів (дискретизація різноманітних складованих синусоїдально-модульованого струму => рецепція та поглинання енерго-інформаційного потоку => активація функціональних систем => резонансні процеси у системах, органах, клітинах та внутрішньоклітинних структурах => енерго-інформаційні та метаболічні трансформації => біологічний ефект), вважаємо що запропонований нами СТК №3, з нашої точки зору, відповідає принципам патогенетично-обґрунтованих та саногенетично спрямованих методів реабілітації (Рис.1). Одержані нами в умовах клінічного експерименту матеріали дослідження дозволяють рекомендувати застосовування базисних методик для реабілітації жінок з захворюваннями щитоподібної залози (дифузний та вузловий зоб) в сукупності з біорезонансною високотоновою терапією.

Висновки

1. Особливість патогенетичних механізмів розвитку дифузного нетоксичного зобу серед населення, яке проживає в умовах негативного впливу соціально-екологічних факторів полягає в розбалансуванні нейротрофічних механізмів функціонування гіпоталамо-тиреоїдної системи, що проявляється в порушенні функції щитоподібної залози (гормональний стан), метаболізму мікроелементів та загально-біологічних процесів в організмі (прискорення темпів старіння та психоемоційного напруження).
2. Максимальний лікувальний ефект нами отриманий при застосуванні санаторно-реабілітаційного комплексу, який охоплював всі ланцюги можливих порушень функціонального стану гіпоталамо-тиреоїдної системи з урахуванням струмогенної дії факторів довкілля (біорезонансна терапія, лікувальне харчування, йодобромні ванни, психотерапія та медикаментозна корекція гормонального стану).
3. Запропонований нами з урахуванням особливостей патогенетичних механізмів розвитку захворювань щитоподібної залози санаторно-реабілітаційний комплекс дозволяє не тільки призупинити розвиток патологічних процесів в щитоподібній залозі (стабілізація гормоногенезу), але й збалансувати метаболізм мікроелементів та основних нутрієнтів, що забезпечує позитивну динаміку з боку загально-біологічних процесів (біологічний вік), та підвищення якості життя (психоемоційний стан).

Література

1. Боднар П.М., Йоддефіцитні розлади – актуальна медико-соціальна проблема // Лікарська справа 2001. - №3. – С.8-10.
2. Велданова М.В. Роль некоторых струмогенных факторов внешней среды в возникновении зобной эндемии // Микроэлементы в медицине – 2000. - №1. – С. 17-15.
3. Волкотруб Л.П., Караваев Н.Р., Зинченко Н.С., Ягудина А.Т. Гигиенический аспекты профилактики йоддефицитных состояний // Гигиена и санитария. – 2000. - №3. – С. 28-31.
4. Голдырева Т.П. Особенности течения йод-дефицитного зоба в экологически неблагополучной местности. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. мед. н., Самара. – 1998. 21с.
5. Ежов В.В., Андрияшек Ю.И. Физиотерапия для врачей общей практики. Симферополь-Ялта.- 2005.- 399 с.
6. Касаткина Э.П. Актуальные вопросы тиреоидологии // Российские меди-

цинские вести. – 2001. - №1. – С.46-51.

7. Кадастры и атлас карт медико-геологических аномалий на территории Одесской области Под ред. Сидяченко А.И. // Одесса 1991 г., – 76 с.
8. Курако Ю.Л. Сборник методик и тестов исследования вегетативного отдела нервной системы. Одесса. – 1999. – 72 с.
9. Лисобей В.А. Заболеваемость работников транспорта // Одесса 2005 г., - 260 с.
10. Методические рекомендации по спектрохимическому определению тяжелых металлов в объектах окружающей среды, полимерах и биологическом материале – Одесса. – 1986. – 25с.
11. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / пер. с англ. М.: Медиа сфера,-1998,-347с.
12. Черенько М.П. Погляди на сучасний стан тиреоїдних захворювань, принципи їх діагностики та лікування // Вісник наукових досліджень – 2001. - №4. – С. 10 -11.
13. Эйдемилер Э.Г., Юстицкий В.В. Семейная психотерапия – Санкт-Петербург. – 2000. – 254 с.
14. Brun J, Block U Ruf G, Bos I, Kunze WP, Scriba PC Volumetric analisis of thyroid lobes by real-time ultrasound. Dtsh Med Wochenschr 1981 Oct9; 106(41): 1338-40
15. Delange F., Benker G., Caron P., et al. Thyroid volume and urinary iodine in European scoolchildren: standartization of values for assesment of of iodine deficensy // Eur.J.Endocrinol. – 1997. - Vol. 136.No.2. - P. 180-187.
16. Tomopoulos P. A new method of separation of iodaminoacids by Biogel P-2 column chromatography // Anal.Biochem. – 1975. – Vol.65. No.7. – P.600-603.
17. Volpe R. // Disiases of the Thirpid/ Ed.L.E.Braverman.- Totowa 1997 – P. 125-154;

Резюме

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ДИФФУЗИОННЫМ НЕТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГО-ОПАСНЫХ РАЙОНАХ

Колоденко Е.В., Карпинская Т.Л., Колоденко В.А.

Установлены особенности патогенетических механизмов развития патологии щитовидной железы у лиц, находящихся под воздействием комплекса социально-экологических факторов. Предложенная нами система реабилитации названных больных в условиях санатория с использованием лечебного комплекса физио- (йодобромные ванны), дието-, психо- и медикаментозной терапий позволяет значительно улучшить функцию щитовидной железы, сбалансировать метаболизм основных нутриентов в организме и гомеостаз микроэлементов.

Summary

NEW APPROACH TO REHABILITATION OF PATIENTS ON DIFFUSES NOT TOXIC GOITER WHICH LIVE IN ECOLOGICALLY – DANGEROUS AREAS

Kolodenko E.V., Karpinska T.L., Kolodenko V.A.

Established special pathogens the mechanism of development of a pathology thyroid gland among persons whom was under influence of a complex socially - ecological factors. Proposed our system of rehabilitation of these patients in conditions of sanatorium with use of a medical complex in structure physio -(iodinebrom baths), diet-, psysio- and medicamentous therapy allows to improve function thyroid gland, to balance a metabolism of the basic nutrients in an organism and a homeostasis of microelements.

Впервые поступила в редакцию 23.04.2008 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 4 от 27.06.2008 г.).