УДК 616.21:615.849.19
Яськів А., Бурдаш С. – ст. гр. ПМ-21
Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

УСТАНОВКИ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ

Науковий керівник: к.ф-м.н., доц. Ковалюк Б.П.

Профілактика і лікування захворювань щитовидної залози є однією з найбільш актуальних проблем сучасності. Основні причини їх поширення – йододефіцит, радіологічне забруднення навколишнього середовища, недотримання здорового способу життя, супутні захворювання тощо.

Важливим є своєчасне виявлення захворювання на ранніх стадіях. Серед сучасних фізичних методів дослідження в біології і медицині значну роль відіграють оптичні методи. Вони являються найбільш ефективними при дослідженні процесів у складних біосистемах, оскільки дозволяють отримати точну оцінку оптичних характеристик середовища без порушення живих структур. Вони відіграють важливу роль і в процесі лікування. Відомо, що низькоінтенсивне випромінювання лазера червоного і інфрачервоного діапазонів спектру надає знеболюючу, десенсибілізуючу, протизапальну, імуномодуляціну, антиалергічну і антиоксидантну дію. Доведена здатність стимуляції процесів регенерації і посилення біосинтезу білка, усунення дистрофічних змін в клітинах і нормалізації гемодинаміки. Ефективну дію лазерне випромінювання має на стан імунітету пацієнта - володіє властивостями імунопротектора і імуномодулятора, як на клітинному, так і гуморальному рівнях.

Медичний центр “Віта Сана”, єдиний на території України, пропонує лікування вузлового зобу та вузлового зобу з кістозною трансформацією методом лазеріндукованої інтерстиціальної термотерапії з використанням діодних лазерів інфрачервоного діапазону (“ALTO Surgeon”: P=12 Вт, λ=1,06 мкм, “Sigm plus”: P=3 Вт, λ=0,81 мкм), світлопровідників кварц-кварцових, діаметром 400-600 мкм та вимірювача потужності “Gentec TMP 300”.

Метод грунтується на використанні поєднаної дії світла та температури підведених до пухлини. Вплив на білкові структури клітини пухлини унеможливлює подальший поділ останньої. Методика лікування дозволяє за один або кілька сеансів назавжди вилікувати новоутворення щитоподібної залози. Переваги інтерстиціальної термотерапії: маніпуляція проводиться амбулаторно; процедура не вимагає спеціальної підготовки пацієнта; не проводиться загальний наркоз та оперативне втручання (відсутній безпосередній контакт приладу з кров`ю пацієнта, що знімає ризик розповсюдження ВІЛу, СНІДу та інших невиліковних захворювань); немає деформуючих післяопераційних рубців; відсутність специфічних післяопераційних ускладнень (пошкодження голосових нервів чи прищитоподібних залоз).

При необережному застосуванні лазерів можуть виникнути опіки очей чи шкіри (залежно від густини енергії випромінювання, довжини хвилі та виду випромінювання лазера, а також залежно від освітленості приміщення, в якому застосовується лазер). Існує можливість виникнення побічних ефектів при допущенні медичної помилки (при невірно встановленому діагнозі пацієнта, при неправильно встановленому курсі лазерної терапії, при застосуванні лазера невідповідної (завеликої) потужності, при неправильному дозуванні випромінюваня тощо).