

**Опанасенко Г.М.**

*студентка,*

*Донецький національний медичний університет*

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕНТГЕНІВСЬКИХ ПРОМЕНІВ**

Відкриття рентгенівських променів дало можливість заглянути всередину живого організму, що послужило поштовхом до розвитку нових технологій у медицині. За допомогою рентгенівських променів можливо діагностувати десятки захворювань: туберкульоз, рак молочної залози, кишкову непрохідність, новоутворення, виявити сторонні тіла тощо. Тому на сучасному етапі використання рентгенівських променів набуває актуальності у медичній практиці.

Мета роботи: проаналізувати сучасні методи діагностики, які використовують рентгенівські промені, довести необхідність і перспективність використання рентгенівського випромінювання в медичній практиці.

Використано метод теоретичного узагальнення.

Аналіз теоретичних джерел [1; 2] дозволив визначити основні напрямки використання рентгенівського випромінювання у діагностиці – інвазивні та неінвазивні методи діагностики, їх переваги і недоліки.

Аналіз показав, що інвазивні методи пов'язані з введенням у різні порожнини інструментів для проведення діагностичних процедур під контролем рентгенівського випромінювання. Неінвазивні методи не пов'язані з введенням інструментів. До інвазивних відноситься метод ангіографії, а до неінвазивних – методи рентгенографії, рентгеноскопії та комп'ютерної томографії.

На сьогодні найбільш широко використовуються в медицині методи рентгенографії та рентгеноскопії.

Аналіз ефективної дози, яку отримують пацієнти при проведенні діагностики різними методами представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

### **Ефективна доза випромінювання рентгенівських променів**

Метод	Ефективна доза випромінювання
Флюорографія грудної клітини	0,3 мЗв
Рентгенографія грудної клітини	0,1 мЗв
Рентгенографія шлунку та тонкого кишечника	8 мЗв
Рентгенографія товстого кишечника	6 мЗв
Комп'ютерна томографія голови	2 мЗв
Комп'ютерна томографія всього тіла	10 мЗв
Рентгеноскопія грудної клітини	0,4 мЗв

*Джерело: Медична інформаційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blog/rentgenografiya.html>*

Аналіз показав, що рентгенографія грудної клітини має найменше променеве навантаження та високу якість зображення. Але для масової профілактики захворювань грудної клітини використовують метод флюорографії тому, що флюорограф здатний за день пропускати велику кількість пацієнтів. При належній організації флюорографічний кабінет може обслуговувати 100-150 хворих на годину. Також дослідження вимагає менше матеріальних витрат, ніж класична рентгенографія.

Метод рентгеноскопії використовують рідше, оскільки він має високу дозу випромінювання (0,4 мЗв).

Головним недоліком цих методів є неможливість простежити динаміку захворювання. Більшість рентгенівських методів мають невисоку роздільну здатність при дослідженні будь-якого органу.

Найбільш сучасним методом, який дозволяє отримати пошаровий характер зображення та зрізи будь-якої орієнтації, є комп'ютерна томографія, але вона має більш високе променеве навантаження.

Комп'ютерна томографія заснована на тривалому аналізі досліджуваного об'єкта. Принцип її роботи полягає в послідовному, безперервному опроміненні певної ділянки тіла. Цей процес здійснюється, як правило, в нерухомому стані. Проходячи через тіло пацієнта, промені повертаються у спеціальний приймач, який аналізує їх і виводить результати дослідження на екран комп'ютера. Візуальне відображення, отримане таким способом, є чітким і детальним, оскільки повністю відображає тканини, кістки і навіть судини. Це зображення є відмінним помічником при встановленні точного діагнозу.

Окремим напрямком є ангиографія – це метод, який застосовується для дослідження судин за допомогою рентгеноскопії. В судини вводиться рентгеноконтрастна речовина, яка дозволяє оцінити стан кровотоку і лімфатичних шляхів за допомогою спеціального обладнання.

Досліджуючи безлічі теоретичних джерел, можна сказати, що метод ангиографії використовується все рідше, оскільки після відкриття сучасних методів діагностувати патологічні процеси в судинах можна за допомогою малоінвазивних (КТ) або неінвазивних (УЗД, МРТ) методів.

Найбільш перспективним методом діагностики стравоходу, шлунку та кишечника стає рентгенографія з контрастною речовиною (барієм). Без введення барію вивчити форму, рельєф та виявити додаткові тіні в просвіті порожнистих органів неможливо. Оглядовий рентген черевної порожнини не показує кишечник, оскільки він заповнений повітрям, який не утримує рентгенівські промені. Дослідження проводиться з метою виявлення вільного газу та рідини при підозрі на руйнування стінки кишки.

Перспективним напрямком є модернізація рентгенодіагностичних служб і повний перехід на цифровий режим роботи, а також покращення методів безпеки при роботі з рентгенівським випромінюванням.

У ході вивчення теоретичних джерел були проаналізовані методи рентгенівського випромінювання, які застосовуються в діагностичній практиці. Найбільш широко використовують методи рентгенографії та рентгеноскопії, але найбільш перспективний стає метод комп'ютерної томографії.

Рентгенівські апарати прості, надійні, економічні. Саме вони служать основою для діагностики травм опорно-рухового апарату, хвороб дихальних органів, органів сечостатевої системи і травного тракту. Рентгенівські методи діагностики, відіграють важливу роль при виконанні різних інтервенційних втручань. При захворюваннях опорно-рухового апарату використовують рентгенівські методи у 70% випадків. І тільки у 10% випадків здійснюють УЗД (якщо не було виявлено переломів кісток, для виявлення запальних процесів або розриву зв'язок та м'язів).

#### **Список використаних джерел:**

1. Баданин Ст. Ст. Методи променевої діагностики (КТ, МРТ та ультразвукографія) / Ст. Ст. Баданин, Ю. В. Воробйов, Т. В. Морозова // – М, 2001. – С. 146-148.
2. Променева діагностика захворювань / А. П. Дергільов, П. Р. Сысолятин, А. А. Ільїн, В. Ю. Паутов // М, 2001. – С. 163-165.
3. Рабухіна Н. А. Спіральна комп'ютерна томографія / Н. А. Рабухіна, Р. І. Голубєва. – М. : Медпрес-інформ, 2006. – 128 с.

**Періг Ю.С.**

*клінічний ординатор;*

**Титова Т.А.**

*доцент,*

*Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика*

### **ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ МЕТОДОМ ВИКОНАННЯ ПРОБИ РУФ'Є**

Мета: виявити стан серцево-судинної системи у дітей шкільного віку методом діагностики порушення серцевої діяльності у дітей шкільного віку з контролем клінічних показників, електрокардіограми.

В 2009-2010 роках спільним Наказом Міністерства охорони здоров'я України та Міністерства освіти і науки України було затверджено «Положення про медико-педагогічний контроль за фізичним вихованням учнів у загальноосвітніх навчальних закладах». В практиці фізичного виховання дітей шкільного віку існує проблема методу діагностики функціонального стану серцево-судинної системи при розподілі учнів на медичні групи. Проба Руф'є – простий та універсальний метод діагностики функціонального стану серцево-судинної системи, який був розроблений у минулому столітті французьким лікарем Джеймсом Руф'є (1875-1964) і в наш час застосовується в медицині, фізичному вихованні і спорті, а також у фізичній реабілітації.

У проведеному обстеженні прийняло участь 160 дітей віком від 9 до 15 років, що навчаються в загальноосвітній школі і проживають в сільській місцевості. Серед них 73 дівчинки і 87 хлопчиків. Всі діти були розділені на