

*metabolic, producing of hormone and gaseous exchange functions are involved, as a result the placental insufficiency develops. According to nowadays data anemias are found among 20 - 30 % of all women, 40 - 50 % women of fertile age, 45 - 99 % of pregnant women. The role of the incidence of an iron deficiency anemia in formation fetoplacental insufficiency of pregnant women is analyzed.*

**Key words:** *placenta, fetoplacental insufficiency, iron deficiency anemia, preeclampsia.*

*Рецензент - д.мед.н., проф. Маєвський О.Є.*

*Стаття надійшла до редакції 1.07.2016 р.*

*Гаврилюк Алла Олександрівна - д.мед.н., проф., зав. кафедри патологічної анатомії судової медицини та права ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(097)7912863*

*Король Тетяна Михайлівна - к.мед.н., доц. кафедри патологічної анатомії судової медицини та права ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(067)3498742*

*Даценко Галина Василівна - к.мед.н., доц. кафедри патологічної анатомії судової медицини та права ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(067)7133373.*

*Шабала Юлія Олександрівна - студентка 4 курсу медичного факультету ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(099)1597391*

---

© Дутка І.Ю.

УДК: 614.25:616 - 073.75].003.12

Дутка І.Ю.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра організації і управління охороною здоров'я (вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010)

## РИНОК МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ У РОЗРІЗІ НАЙПОШИРЕНІШИХ РАДІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ

---

**Резюме.** *Проведений огляд даних вітчизняних та зарубіжних вчених стосовно ринку медичних послуг в структурі медичної допомоги. Окреслено основні проблеми цього напрямку та можливі шляхи їх вирішення. Визначено основні медичні галузі застосування найпоширеніших методів радіологічної діагностики з оцінкою їх переваг та недоліків.*

**Ключові слова:** *ринку медичних послуг, рентгенодіагностика, ультразвукова діагностика, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія.*

---

**Мета:** дослідити особливості функціонування сучасного ринку медичних послуг (у тому числі діагностичних) в Україні та в інших країнах світу.

Ринок медичних послуг є складною системою, що включає державну, муніципальну і приватну ланку та потребує державного регулювання, яке підвищувало б доступність і якість надання медичних послуг. Від ефективного розвитку та функціонування ринку медичних послуг залежить соціально-економічний розвиток України та її національна безпека. Дослідження ринку медичних послуг як соціально-економічної системи показує, що збереження і відновлення здоров'я населення багато в чому залежить від системи економічних відносин між виробниками і споживачами медичних послуг та від соціального способу життя. Тому багато проблем зі здоров'ям людей можуть бути вирішені лише в межах усього медико-соціального комплексу [2, 11].

Питання, пов'язані з розвитком і функціонуванням ринку медичних послуг, якісним управлінням охороною здоров'я, інноваціями на ринку медичних послуг та порівнянням зарубіжного досвіду з вітчизняним досліджували Ikeda S. [20], Reed S.D. [22], Higgins AM [19], Zechmeister I [26], Л.І. Жаліло [9], С.Л. Пакулін [4], М. Портер і Е. Тайсберг [6], І.В. Рожкова [7]. Публікації цих учених винесли на загальний розгляд питання вирішення нагальних проблем розвитку ринку медичних послуг та управління системою охорони здоров'я не лише в теоретичному, а й у практичному аспектах.

Важливою умовою розвитку ринку медичних послуг в Україні є зміцнення інноваційного потенціалу системи охорони здоров'я, який включає комплекс науково-технічних, технологічних, інфраструктурних, фінансових, правових, соціокультурних та інших можливостей, які забезпечують сприйняття й реалізацію нововведень. На сьогодні складною є ситуація з матеріально-технічними ресурсами охорони здоров'я України: застаріла медична техніка не завжди дозволяє здійснити необхідні медичні дослідження. У процесі пошуку альтернативних джерел доходу, шляхів зниження витрат при збереженні високої якості послуг формуються умови для розвитку платних медичних послуг. Ці послуги дозволять бюджетній медичній установі легально отримувати дохід від медичної діяльності, а пацієнти отримають у значно комфортніших умовах більш якісну медичну допомогу, причому за нижчими цінами, ніж у комерційних клініках. Оскільки ринок приватних медичних послуг тісно пов'язаний з обсягом безкоштовної медичної допомоги та тіньовими медичними послугами в суспільному секторі [1, 2, 11].

Все це впливає на формування ринку медичних послуг, оскільки він складається з ринку приватних послуг та ринку державних послуг. Разом вони передбачають залежність попиту на медичні послуги та пропозиції, яка є результатом діяльності виробників/продавців цих послуг. Власне пропозиція на регіональному рівні формується кількістю лікарів та їх професійно-кваліфі-

каційним рівнем, вартістю медичного обладнання, податками, нормативно-законодавчою діяльністю держави, якістю страхової галузі тощо. Конкуренція є необхідним елементом ринкових відносин. Збільшення кількості конкурентів на регіональному ринку медичних послуг сприятиме прагненню до підвищення конкурентоздатності шляхом удосконалення форм обслуговування пацієнтів, використання сучасної медичної діагностичної апаратури тощо [1, 10, 11].

Дослідження особливостей функціонування ринку медичних послуг діагностики в Україні дозволило встановити наступне визначення поняття "діагностична медична послуга": це результат виробничої діяльності кваліфікованих медичних працівників медичного закладу, що передбачає комплекс діагностичних заходів, спрямованих на визначення певних клінічних показників життєдіяльності організму з метою виявлення, профілактики та лікування захворювань та має самостійне закінчене значення і вартісну оцінку.

Значну частину діагностичної галузі ринку медичних послуг включає медична радіологія - наука, яка використовує різноманітні фізичні випромінювання та поля з метою діагностики (променева діагностика) та лікування (променева терапія). Сьогодні близько 80% всіх діагнозів захворювань встановлюються на підставі результатів променевих та ендоскопічних методів дослідження, тоді як до 70-х років єдиним методом медичної візуалізації була рентгенологія, і вже пізніше почали використовувати більш сучасні методи променевої діагностики, такі як комп'ютерна томографія (КТ), ультразвуковий метод (УЗД), радіонуклідний метод, магнітно-резонансна томографія (МРТ), позитронно-емісійна томографія, методи радіонуклідної візуалізації, тощо. Розглянемо більш детально найпоширеніші з них.

#### *Рентгенодіагностика*

Рентгенографія - це метод променевої діагностики, який проводять з діагностичною чи профілактичною метою. Рентгенологічний метод був відкритий Німецьким фізиком Вільгельмом Конрадом Рентгеном у 1895 році і був достатньо довгий період часу єдиним методом медичної візуалізації. Рентгенографія покликана допомагати лікарям різних спеціальностей швидко і правильно ставити або спростувати діагнози. За її допомогою можна діагностувати стан будь-яких органів і систем: кістково-суглобової системи, сечостатевої системи, органів малого таза, органів грудної клітки, кісток лицьового черепа і пазух носа, шлунково-кишкового тракту.

Важливим є дотримання всіх правил захисту при рентгенографії, оскільки променеві навантаження при цьому методі значні і можуть призводити до змін у генетичному апараті клітин, що є основним недоліком рентгенографії. Крім того, у процесі рентгенографії застосовують рентген-контрастні засоби, що мають вплив на м'які тканини, отримане зображення дещо ускладнює процес оцінки стану органу та надає малий рівень інформативності, якщо порівнювати з методами томо-

графії.

Найбільш часто рентгенографію застосовують в ортопедії і травматології (діагностика переломів кісток, вивихів суглобів, вроджених та набутих вадах скелетно-м'язової системи, доброякісних і злоякісних новоутворень, запальних процесів), в пульмонології (аномалії і вади розвитку легень і бронхів, травматичні ушкодження, новоутворення, туберкульоз), в неврології (травматичні ураження, захворювання, новоутворення, аномалії і вади розвитку), в оториноларингології (запальні захворювання, травматичні ушкодження, вроджені вади), в кардіології (вроджені та набуті вади, аневризми серця і аорти, перикардити, новоутворення), в урології (структура і функція нирок і сечівника, аномалії і вади розвитку нирок, сечоводів), в гастроентерології (патології стравоходу, шлунку, тонкого і товстого кишечника, жовчних протоків і протоків підшлункової залози), в гінекології (оцінка прохідності маткових труб з лікування безпліддя), в хірургії (діагностика кишкової непрохідності, виразкової хвороби шлунку і дванадцятипалої кишки). Рентгенографію не рекомендовано проводити дітям до 14-ти років і вагітним.

#### *Метод КТ*

Одним із високо інформативних методів сучасної діагностики є комп'ютерна томографія. Комп'ютерна томографія - метод дослідження, при якому, як і при інших рентгенологічних методах, використовують рентгеновські промені (Х-промені). Проте, на відміну від звичайної рентгенографії, КТ дозволяє отримати знімок певного поперечного шару (зрізу) людського тіла. Докладне дослідження органів можливе за рахунок отримання пошарових зображень, що дає змогу вивчити структуру тканини, виявити навіть невеликі патологічні вогнища. При комп'ютерній томографії досліджуються в основному 3 зони - голова і шия, грудна і черевна порожнини. Нерідко детально вивчається лише один орган чи структура. Перелік обстежень, що виконують за допомогою комп'ютерної томографії: КТ головного мозку, орбіт (із 3D реконструкцією), приносних пазух (з реконструкцією в сагітальній і фронтальній проекціях), органів грудної клітки, органів черевної порожнини та за очеревинного простору, органів малого таза, поперекового відділу хребта (L1 - L5, із реконструкцією в сагітальній проекції), кісткової патології будь-якої локалізації (із 3D реконструкцією), спеціальні КТ дослідження при звичайному в/в контрастному підсиленні (контрастуванні), а також з болюсним в/в підсиленням із застосуванням інжектора [5, 8].

На сьогоднішній день спіральна комп'ютерна томографія (СКТ) є золотим стандартом КТ обстежень. Сучасні комп'ютерні програми дають можливість переглядати тривимірні зображення. Мультиспіральна комп'ютерна томографія є значно ефективніша порівняно з однозрізовою традиційною КТ через значно вищу швидкість збору даних (сканування), можливість одномоментного обстеження двох та більше анатомічних

ділянок, значно вищу роздільна здатність (зрізи від 0,1 мм), більш чітко виявляються межі патологічного утвору, можливість отримання зображень в трьох проекціях за допомогою MPR та 3D зображень (об'ємне). СКТ найбільш інформативна при дослідженні органів грудної клітки, черевної порожнини і заочеревинного простору, малого тазу, головного мозку, кісток черепа, хребта, кісток і суглобів, кровоносних судин [8].

На сьогодні в Україні дослідження методом КТ проводять двома основними методами: з внутрішньовенним контрастуванням, або КТ з контрастним підсиленням зображення, та без контрастування, або нативна КТ. Протягом тривалого часу і дотепер домінуючою точкою зору є безсумнівна перевага КТ з контрастним посиленням зображення, оскільки у нього висока просторова розподільча здатність, відсутність артефактів від кровотоку, чітка візуалізація кальцинатів, менша тривалість дослідження, можливість обстеження пацієнтів у важкому стані. Проте, для населення КТ без контрасту є доступніше, ніж з контрастом, тому що не всі комп'ютерні томографи обладнані внутрішньовенними інжекторами, та й вартість процедури КТ з контрастним посиленням вища, ніж без контрасту. Тому, при обрахунку медичної послуги КТ треба враховувати вартість не тільки самого контрасту, але й інших витратних матеріалів (одноразових шприців-колб, трубок для інжекторів та ін.) і, крім того, зі збільшенням кількості проведених досліджень КТ, зменшується ресурс рентгенівської трубки, тому що під час КТ з контрастом одна й та сама ділянка тіла людини сканується декілька разів. Контрастне підсилення при комп'ютерній томографії проводять за допомогою введення екзогенних контрастуючих речовин з метою збільшення різниці коефіцієнту абсорбції рентгенівських променів нормальних та патологічно змінених тканин, що покращує їх диференціацію. На даний час, болюсне внутрішньовенне введення контрастуючих речовин є важливою умовою інформативності спіральної комп'ютерної томографії [5].

Найбільше значення КТ має для травматології і нейрохірургії, коли необхідно визначити наявність пошкодження і його характер. За допомогою КТ можна знайти багато патологічних станів: травми та їх наслідки, пухлини, пошкодження лімфатичних вузлів, розширення судин (аневризми), запальні, в тому числі гнійні процеси (пневмонію, абсцеси), порушення розвитку, процеси дистрофічного характеру та ін. Необхідно відзначити, що променеве навантаження при комп'ютерній томографії значно є вище, ніж при звичайному рентгенівському дослідженні [3].

При ретроспективному дослідженні 459 обстежень методом комп'ютерної томографії черепно-мозкових травм у дітей молодших 7 років в Америці встановлено, що всі випадки, які вимагали хірургічного втручання або призвели до серйозного пошкодження мозку, діагностували за допомогою КТ відповідно до обох стандартів, проте легкі ушкодження мозку були виключені

зі стандарту дослідження КТ, що має велике значення для зниження ступеня опромінення дітей [13].

У той же час в Саудівській Аравії поширеність не-виправданих КТ була 61,8% у пацієнтів з незначною травмою голови, що свідчить про неналежний рівень освіти лікарів травмцентрів у відношенні до призначення КТ [12]. За даними університету Великобританії вибіркоче використання КТ досліджень допомагає звести до мінімуму непотрібний вплив радіації і використання ресурсів, але може втратити час для раннього лікування.

Проводили оцінку переваг раннього лікування, шкоду радіаційного впливу і довгострокових витрат. Економічний аналіз підтвердив, що вибіркоче застосування КТ домінувало над КТ "для всіх". Госпіталізація є економічно ефективною для пацієнтів зі змінами на КТ [18].

Результати дослідження нідерландських вчених довели, що виконання КТ вибірково пацієнтам з незначною травмою голови відповідно до правила CCHR (Canadian CT head rule) або правила CHIP (CT in head injury patients) може привести до істотної економії коштів США - 120 млн \$ і 71 млн \$ відповідно [16, 21].

За останнє десятиліття значні апаратні і програмні розробки в технології КТ, особливо впровадження та вдосконалення мультidetекторних сканерів, розширили універсальність КТ для обстеження пацієнтів з політравмою в декількох аспектах: висока просторова роздільна здатність, більш швидке отримання зображень і реконструкції, а також підвищення безпеки пацієнта (оптимізація способів концентрації випромінювання). Результати КТ часто є показаннями для прямого хірургічного втручання [14, 23].

#### *Метод МРТ*

В основі магнітно-резонансної томографії лежить не рентгенівське випромінювання, а магнітно-ядерний резонанс - фізичне явище взаємодії зовнішніх магнітних полів з протонами ядер досліджуваного органу та особливості поглинання радіочастотного випромінювання. Метод МРТ діагностики є безпечний і високоінформативний (зокрема для дослідження головного і спинного мозку, суглобів, судин головного мозку, м'язів та інших м'якотканинних структур організму). За винахід методу МРТ Пітер Менсфілд і Пол Лотербур отримали в 2003 році Нобелівську премію в галузі медицини.

Перелік ділянок обстеження магнітно-резонансної томографії: МРТ головного мозку, спинного мозку, всіх відділів хребта, кісток, черевної порожнини, органів малого тазу, суглобів, нирок, заочеревинного простору, суглобів, судин і внутрішніх органів (печінки, селезінки, сечостатевої системи, серця та ін.). Показаннями для виконання МРТ обстежень є діагностика вад серця, пухлин головного мозку, часто МРТ застосовується для виявлення дегенеративних змін центральної нервової системи.

Переваги МРТ: відсутність іонізуючого випромінювання, відсутність обмежень у виборі площини зрізів,

відсутність артефактів від кісток, рухлива кров є природним контрастом, вищою є безпека контрастуючих речовин, не потребує редагування зображень для побудови реконструкцій. Недоліками МРТ є: інтенсивність сигналу від крові залежить від швидкості кровотоку, площини та зрізу судини, інтенсивність сигналу може знижуватися внаслідок ефекту насичення МР-сигналу та турбулентності в зоні стенозів, що може привести до діагностичних помилок. При МРТ слабше візуалізуються кальцинати. Значно вищою від інших сучасних методів візуалізації є собівартість дослідження, в тому числі за рахунок ціни контрастних середників.

Однак, у порівнянні з КТ, метод МРТ має ряд значних переваг в інформативності, специфічності та діагностичній точності обстеження, особливо в діагностиці патологій головного мозку, хребта та спинного мозку, органів черевної порожнини та малого тазу, а також скелетно-м'язової системи людини [5, 8, 17].

#### Метод УЗД

Для всіх вже став звичним огляд при різних захворюваннях за допомогою апаратів УЗД. Можливості методу розширилися за рахунок застосування внутрішньопорожнинних датчиків і вивченню потоку крові у судинному руслі - доплеровографії. Значно покращило діагностику захворювань серця застосування ультразвукового дослідження (ехокардіографія). Перелік інших методик: УЗД щитовидної залози, очних яблук, молочних залоз, регіонарних лімфовузлів по ділянках тіла, печінки, жовчного міхура, підшлункової залози, визначення функції жовчного міхура, селезінки, нирок, наднирників, черевного відділу аорти, м/порожнистої вени, лімфатичних вузлів черевної порожнини, заочеревинного простору, абдомінальне УЗД сечового міхура, простати, трансвагінальне УЗД сечового міхура, внутрішніх жіночих статевих органів, УЗД слинних залоз, УЗД плевральних синусів для визначення вільної рідини [15].

Перше повідомлення про використання ультразвуку у пацієнтів з травмою було зафіксовано в Європі в 1971 році, де він був використаний для виявлення вільної внутрішньочеревної рідини в пацієнтів з тупою травмою. В Америці УЗД при травмі (програма FAST) було введено лише на початку 1990-х. УЗД відіграє значну роль в швидкому виявленні загрозливих для життя станів, таких як тампонада серця, гемоперитонеум, гемоторакс і пневмоторакс і зазвичай використовується в початковій фазі ATLS. Крім того, ультразвук допома-

гає своєчасно виявити крайові переломи та переломи без зміщення ребер і грудини, легко затінені на рентгенографії. Роль ультразвуку з контрастом (CEUs) ще досліджують, але його вже визнано перспективним методом допомоги у виявленні паренхіматозних травм черевних органів [24]. Використання ультразвукової контрастної діагностики для дітей ще не підтверджено. Рідкісні повідомлення в науковій літературі позначають її "спорадичне" та "експериментальне" використання [25]. В той же час, звичайне УЗД є дуже корисним для контролю дихальної адаптації у недоношених новонароджених, що дозволяє своєчасно дізнатись про необхідність їх респіраторної підтримки [3, 15].

Методи ультразвукової діагностики продовжують активно розвиватися. На зміну звичайній двомірній візуалізації приходять нові технології, що дозволяють отримувати об'ємне зображення, "подорожувати" всередині порожнин тіла, відтворювати зовнішній вигляд плода. Наприклад: тривимірне УЗД-3D створює зображення в будь-якому ракурсі. Ехоконтрастування - УЗД із застосуванням внутрішньовенного контрасту, що містить мікроскопічні газові бульбашки. Відрізняється підвищеною точністю діагностики соноеластографія: УЗД із застосуванням додаткового фактору - тиску, який допомагає за характером скорочення тканин визначити патологічні зміни. Ультразвукова томографія - методика, подібна по інформативності до КТ і МРТ. Збирає об'ємну інформацію з подальшою комп'ютерною обробкою зображення в трьох площинах. 4D - УЗД-технологія з можливістю навігації всередині судин і проток, так званий "погляд зсередини". За якістю зображення схоже на ендоскопічне дослідження.

#### Висновки та перспективи подальших розробок

1. Удосконалення державних механізмів забезпечення і контролю якості діагностичного процесу та вдосконалення стандартизації радіологічних послуг в Україні вплине на підвищення якості медичного обслуговування та адаптацію національного законодавства до міжнародних та європейських стандартів медичного права.

Вивчення проблеми формування системи якісних медичних послуг, особливо діагностичних, потребує комплексного дослідження, тому перспективою подальших розробок є дослідження державного регулювання системи оцінки якості медичних радіологічних послуг.

#### Список літератури

1. Герасимчук З.В. Регіональна політика розвитку ринків медичних послуг: напрямки формування та реалізації: монографія /З. В. Герасимчук, І.Б. Шевчук. - Луцьк : Надстир'я, 2009.- 200с.
2. Карпишин Н.І. Фінансове забезпечення охорони здоров'я в реалізації державних функцій на ринку медичних послуг : автореф. дис. ... канд. екон. н. /Н.І. Карпишин.- Тернопіль, 2006.- 21с.
3. Кравчук С.Ю. Оптимізація методів використання комп'ютерної томографії /С.Ю.Кравчук, В.В. Куфтяк // Клін. та експерим. патологія.- 2016.- Т.6, №2(56).- Ч.2.- С.33-36.
4. Пакулін С.Л. Інноваційний соціально-домінантний розвиток регіону / С.Л. Пакулін //Бізнес Інформ.- 2013.- №5 (424).- С.124-128.
5. Перфузионная компьютерная томография головного мозга в диагностике острых и хронических нарушений мозгового кровообращения / М.А.Можаровская, М.И.Бадюл, С.П. Морозов [та ін.] //Клин. вестник.- 2012. - №3. - С.20-24.
6. Портер М. Переосмысление системы здравоохранения /М.Портер,

- Э.Тайсберг; [пер. с англ.]- К.: Изд-во А.Капусты, 2007. - 592с.
7. Рожкова І.В. Розвиток конкурентоспроможності регіонального управління у сфері охорони громадського здоров'я : монографія /І.В.Рожкова.- К.: НАДУ, 2008.- 365с.
  8. Спиральная компьютерная томография в диагностике осложненной тяжелой острогопанкреатита /Т.Г.Бармина, Ф.А.-К. Шарифуллин, О.А. Забавская [та ін.] //Журнал имени Н.В.Склифосовского Неотл. мед. помощь.- 2014.- №4.- С.31-35.
  9. Управління охороною здоров'я на місцевому рівні: національний та зарубіжний досвід: навч. посіб. / [Оболенський О.Ю., Солоненко І.М., Жаліло Л.І. та ін.]- К.: Асоц. міст України та громад.- 2007.- 191с.
  10. Черненко Д.І. Статистичне прогнозування кон'юнктури ринку лабораторних медичних послуг в Україні /Д. І.Черненко // Бізнес Інформ.- 2015. - № 4. - С. 263-268.
  11. Черниш О.І. Ринок послуг: механізми державного регулювання в трансформаційній економіці: монографія /О.І.Черниш.- Донецьк: РВК "ПРОМО", 2005.- 410с.
  12. Accuracy of Canadian CT head rule in predicting positive findings on CT of the head of patients after mild head injury in a large trauma centre in Saudi Arabia /A.F. Arab, M.E. Ahmed, A.E. Ahmed [et al.] //Neuroradiol J.- 2015.- №28(6). - P.591-597.
  13. Aiba T. Computed Tomography Criteria for Mild Head Trauma in Childhood: A Retrospective Study /T. Aiba //No Shinkei Geka.- 2015.- №43(11).- P.985-989.
  14. A quantitative method to assess focal acetabular over coverage resulting from pincer deformity using CT data / R.J.Murphy, Ty K. Subhawong, A.Chhabra [et al.] //Clin. Orthop. Relat. Res.- 2011.- №469(10).- P.2846-2854.
  15. Can neonatal lung ultrasound monitor fluid clearance and predict the need of respiratory support? /F. Raimondi, F. Migliaro, A. Sodano [et al.] //Crit. Care.- 2012.- №16(6). - R220. 10.1186/cc11865
  16. Clinical decision rules for adults with minor head injury: a systematic review /S. E.Harnan, A.Pickering, A.Pandor [et al.] //J. Trauma.- 2011.- №71(1).- P.245-251.
  17. Deep pelvic endometriosis: accuracy of pelvic MRI completed by MR colonography /A.Scardapane, F. Lorusso, S. Bettocchi [et al.] //Radiol Med.- 2013. - №118(2).- P.323-338.
  18. Diagnostic management strategies for adults and children with minor head injury: a systematic review and an economic evaluation /A.Pandor, S.Goodacre, S.Harnan [et al.] //Health Technol. Assess.- 2011.- № 15(27). - P.201-202.
  19. Higgins A. M. Health economic methods: cost-minimization, cost-effectiveness, cost-utility, and cost-benefit evaluations /A.M.Higgins // Crit. Care Clin.- 2012.- №28(1).- P.11-24.
  20. Ikeda S. Objectives in the evaluation based on medical economics /S. Ikeda //Nihon Koshu Eisei Zasshi.- 2012.- №59(9).- P.712-715.
  21. Minor head injury: CT-based strategies for management - a cost-effectiveness analysis /M.Smits, D.W.Dippel, P.J.Nederkoorn [et al.] //Radiology.- 2010. - №254(2).- P.532-540.
  22. Reed S.D. Statistical considerations in economic evaluations: a guide for cardiologists /S.D.Reed //Eur Heart J.- 2014. - № 35(25).- P.1652-1656.
  23. Soto J.A. Multidetector CT of blunt abdominal trauma /J.A.Soto, S.W.Anderson //Radiology.- 2012.- №265.- P.678-693.
  24. Trauma ultrasound / S.Wongwaisayawan, R. Suwannanon, T. Prachanukool [et al.] //Ultrasound Med. Biol.- 2015.- №41(10).- P.2543-2561.
  25. Ultrasound contrast media in pediatric patients: is it an off-label use? Regulatory requirements and radiologist's liability /F. Esposito, M. Di Serafino, P.Sgambati [et al.] //La radiologia medica.-2012.- Vol.117, Issue 1.- P.148-159.
  26. Zechmeister I. Economic evaluation in health care /I. Zechmeister, P. Radlberger //Wien Med. Wochenschr.- 2009.- №159 (5-6).- P.160-168.

**Дутка І.Ю.**

**РЫНОК МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В РАЗРЕЗЕ САМЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ**

**Резюме.** Проведен обзор данных отечественных и зарубежных ученых касательно рынка медицинских услуг в структуре медицинской помощи. Определены основные проблемы этого направления и возможные пути их решения. Определены основные медицинские области применения наиболее распространенных методов радиологической диагностики и оценки их преимуществ и недостатков.

**Ключевые слова:** рынок медицинских услуг, рентгенодиагностика, ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

**Dutka I.Yu.**

**MARKET OF MEDICAL SERVICES IN TERMS OF THE MOST COMMON DIAGNOSTIC RADIOLOGY METHODS**

**Summary.** The article overviews the data of national and international scholars on the market of medical services within the health care system. Main problems in this respect are identified, as well as possible solutions listed. The work also defines major medical industries using the most common methods of diagnostic radiology, with the analysis of their advantages and disadvantages.

**Key words:** market of medical services, diagnostic radiology, ultrasound diagnostics, computer tomography, magnetic resonance imaging.

**Рецензент - д.мед.н., проф. Базилевич А.Я.**

Стаття надійшла до редакції 9.06.2016р.

*Дутка Ігор Юрійович* - к. мед. н., доцент кафедри організації і управління охороною здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, +38(032)2759536; ihor.dutka@gmail.com