

УДК 618.19-085:616-089

**Р. В. Сенютович**  
**Л. І. Бізер**  
**В. П. Унгурян**

## НОВЕ В НЕОАД'ЮВАНТНІЙ ХЕМОТЕРАПІЇ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Буковинський державний медичний  
університет, м. Чернівці

**Ключові слова:** рак, молочна залоза,  
неоад'ювантна хемотерапія.

**Резюме.** Представлений огляд рефератів із сайту Pubmed (2010), присвячений неоад'ювантній хемотерапії (НАХТ) місцево поширеного раку молочної залози (МПРМЗ). Переважна більшість публікацій присвячена вивченню факторів прогнозу ефективності терапії та її моніторингу.

Неоад'ювантна хемотерапія – перший і невід'ємний етап лікування МПРМЗ. Читачеві представлений огляд робіт, присвячений цій проблемі за рефератами сайту Pubmed (роботи 2010 року).

Кілька статей за останні місяці 2010 року присвячені загальним проблемам неоад'ювантної хемотерапії.

Beasley et al. [7], обговорюючи питання, що нового є в неоад'ювантній терапії раку молочної залози, вказує на три проблеми: ефективність неоад'ювантної терапії дає прогноз ефективності, спрямованої на вибір різних типів хемотерапії, обґрунтовує молекулярну таргетну терапію та ендокринну неоад'ювантну терапію.

Fitzal et al. [14] вважає за можливе проведення органозберігаючої операції після НАХТ МПРМЗ тільки при умові повної регресії, при цьому 5 річне виживання становило 92% (при неповній регресії 72%).

Caudle, Hunt [9] вважають, що НАХТ є доброю «платформною» для вивчення біології і ефективності лікування раку молочної залози, дослідження нових препаратів, індивідуального вибору лікарських засобів, дозволяє зменшити його токсичність, яка необхідна в подальшій терапії і т.д.

Ряд авторів вказує, що неоад'ювантний підхід при лікуванні раку молочної залози, це не тільки хемотерапія.

На ранніх стадіях гіперекспресії ErbB2 (HER-2) для проведення неоад'ювантної терапії рекомендують Лапатиніб (Lapatinib) (подвійний інгібітор тирозин – кінази) [11]. Значна кількість робіт присвячена наслідкам та оцінці різних схем НАХТ.

Schneeweiss et al. [41] провели рандомізовані дослідження з вивчення двох режимів НАХТ – доксорубіцин + пеметрексед® доцетаксел і доксорубіцин + циклофосфан® доцетаксел. Виявилося, що число повних регресій у схемі з циклофосфаном було більшим (20,2% і 16,55%). При рецептор - негативних пухлинах число повних регресій складало 42,9% (контроль 7,8%). Робота практично

заперечує роль рецепторів для оцінки ефективності неоад'ювантної хемотерапії. Дослідження рандомізоване і виконане на 257 пацієнтах.

Adams et al. [2] показали, що поєднана НАХТ (паклітаксел) і НАПТ (неоад'ювантна променева терапія) виявляється не настільки ефективною, як показували раніше інші дослідники. Повна і часткова ремісії були досягнуті всього в 34%. Ефективність цього лікування визначає тривалість життя. Виживали більше 57 місяців нереспондери і 84 місяці респондери.

Akhtar et al. [3] порівняли схеми: паклітаксел + карбоплатин з 5 фторурацил + доксорубіцин + циклофосфан. Повні ремісії були відмічені у 54%, причому однаково при обох схемах лікування. Несподівані результати, оскільки таксани та карбоплатин оцінювалися в останні роки, як найефективніші препарати до НАХТ.

Grazia et al. [15] застосовували для НАХТ гемцитабін, ліпосомальний, доксорубіцин і доцетаксел. Повні ремісії відмічені у 26%, без змін – 22%. Результати лікування не залежали від кількості циклів хемотерапії.

Найбільша кількість досліджень останніх місяців 2010 року присвячена факторам прогнозу НАХТ.

Guin et al. [16] у хворих із високими рівнями рецепторів HER-2 (епідермального фактору росту) призначали трастузумаб з доцетакселом. Хворі не були оперовані, 5-річне виживання складало 91,87% (безрецидивне 73,2%).

Mazouni et al. [29] досліджували зміни в профілі протеїнів під час НАХТ в групі HER-2 позитивних, хворих методом LC-MALDI-TOF/MS. Знайдено 11 патологічних протеїнів, які зменшувались після НАХТ і це добре корелювало з чутливістю до лікарської терапії.

Karlan et al. [21] дослідили ефективність НАХТ таксанами і доксорубіцином. Повна регресія спостерігалася в 9%, часткова – 61%. Хворі HER2/neu негативні і у яких не були TOP2 ампліфікації (топоізомераза) повинні одержувати DOX – схему хіміотерапії з доксорубіцином.

Noske et al. [35] показали, що HER2/neu рецептори, HER2/neu інформаційна РНК можуть бути предиктором повної патологічної відповіді після НАХТ на антрацикліни. Надмірна експресія HER2/neu спостерігалась у 37,3%.

Guiu et al. [17] виявили, що повна патологічна регресія і виживання залежать від рівня ампліфікації HER2/neu після основної терапії трансдузумабом. При високих рівнях ампліфікації повна ремісія була у 55% (при низьких – 24%).

Luo et al. [26] показали, що генетичні стандартні дослідження є добрим предективним маркером успіху неoad'ювантної ендокринної терапії у естроген-позитивних хворих.

Молекулярні профілі (імуні молекули DEFA, MAP2) є добрими показниками ефективності НАХТ [6].

Надмірна експресія CXCK4 є маркером ефективності НАХТ (CXCK4 Q- протеїн подвійний рецептор, пов'язаний з метастазуванням раку).

Аналіз вказує, що наявність сигнальних молекул в стромі визначає резистентність до неoad'ювантної хемотерапії [5].

Високий геномний індекс в неуражених лімфатичних вузлах асоціюється з поганим прогнозом при естроген-позитивному раку молочної залози, з другої сторони – при цьому спостерігається добра реакція на хемотерапію [34].

Мезенхімально-стромальне співвідношення генів є предиктором резистентності до неoad'ювантної терапії [28].

Рівень теплового-шок протеїну 70 (HSP-70), що забезпечує зниження регуляції росту пухлини, добре корелює з ефектом неoad'ювантної терапії ароматазами [45].

У 73% хворих з так званним потрійним негативним статусом (HER2/neu -, ER-, PgR-) повна ремісія після НАХТ епірубцином, циклофосфаном та доцетакселом – спостерігалась у 29% [24].

У роботі [31] проаналізували результати лікування 3332 жінок з раком молочної залози в 7 неoad'ювантних дослідженнях, проведених в Німеччині. Частота повних ремісій залежала від частоти циклів, дози антрациклінів, при наявності капецетабіну в схемах, була більшою при HER2/neu+ і HER2/neu - пухлинах.

Експресія CD44, CD24 є добрим маркером ефективності неoad'ювантної хемотерапії [18].

В останні роки для прогнозування ефекту НАХТ почали застосовувати променеві методи дослідження. Динамічні дослідження протеїнів 18 F-FDG PET і DCE-MRI (що характеризує метаболізм у пухлині та кровопостачання) є добрим предиктором ефективності НАХТ [38].

Були знайдені кореляції між зображеннями на МРТ, гістологічною будовою пухлин та чутливості до НАХТ [24].

Коефіцієнт видимої дифузії при МРТ добре корелювався з ефективністю НАХТ – чим нижчий цей коефіцієнт – тим більшою була ефективність [37].

У статті [12] детально обговорено роль МРТ в вивченні особливостей пухлини у хворої, індивідуалізації неoad'ювантної терапії і прогнозу та можливого додаткового застосування гіпертермії.

Прогнозування ефективності НАХТ важливе не тільки для вибору режиму хемотерапії, але взагалі для прогнозу життя пацієнтів. Кровопостачання пухлини є «сурогатним» маркером поширеного процесу і точно визначається доплерографією (індекс резистентності, індекс пульсації, максимальний опір току крові) [22].

Значна кількість робіт з'явилась в 2010 році щодо ендокринної неoad'ювантної хемотерапії. Висвітлюються показання і можливість досліджень нових терапевтичних засобів [10; 44].

Дослідники намагаються виявити групи хворих, у яких НАХТ можна було б замінити на неoad'ювантну гормонотерапію. При цьому обов'язкове застосування післяопераційної ад'ювантної хемотерапії [19].

Вивчаються селективні модулятори естрогенних рецепторів [36]. Оцінюються різні методи виявлення об'єму залишкової пухлини після хемотерапії [33]. Цілий ряд робіт присвячено виробленню консенсусу в лікуванні раку молочної залози [25, 27]. Вдосконалюється техніка неoad'ювантної променевої терапії в тому числі одночасно з хемотерапією [27, 1].

Число повних регресій при поєднаному застосуванні хемо- та променевої терапії зросло до 56% [39].

При запальних формах раку молочної залози після НАХТ застосовують опромінення залози [1, 8]. Променеву терапію комбінують з гіпертермією, причому променеву терапію можна застосовувати без НАХТ [39].

Променеву терапію рекомендують після НАХТ і операції, при негативних пахвових лімфовузлах ( $N_0-pN_1$ ). 10-річне виживання без локальних рецидивів при цьому становило 95%.

Променеву терапію застосовують при ранньому раку молочної залози після повної клінічної регресії після проведення НАХТ без оперативного лікування. При цьому 10-річне виживання складало 91% (77% без рецидиву) і, відповідно 82% і 79% у тих жінок, що були прооперовані. При чому в групі оперованих локальні рецидиви виникли у 31% (не оперованих 17%).

Кілька статей присвячено сторожовій лімфаденектомії після неoad'ювантної ХТ [43].

При проведенні НАХТ обов'язково проведення мамографії, сонографії, МРТ, які дають точні дані про перебіг захворювання і можливість провести його корекцію при недостатній ефективності препаратів [40].

Слід надати увагу і тій думці [20], згідно якої, вважають необхідним проводити під час НАХТ пункцію і мазки – відбитки з пахвових лімфатичних вузлів. Це дуже точний метод виявлення метастазів у лімфатичні вузли, результати його можуть бути використані при плануванні сторожової лімфаденектомії.

Висновки: ряд робіт опублікованих в 2010 році, що присвячені НАХТ раку молочної залози висвітлюють цілком несподівані результати ефективності НАХТ другої лінії, ніж третьої. Продовжуються вивчення можливості прогнозування ефективності НАХТ за допомогою складних генетичних та імунологічних методів.

Підкреслюється важливе значення МРТ та доплерографії. Наведені дані мають практичне значення і повинні бути враховані українськими онкологами – мамологами.

**Література.** 1. Abrous-Ananc S. Management of Inflammatory Breast Cancer after Neoadjuvant Chemotherapy / S. Abrous-Ananc, A. Savignoni, C. Daveau [et al] // *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2010 May 15. [Epub ahead of print] 2. Adams S. Preoperative concurrent paclitaxel-radiation in locally advanced breast cancer: pathologic response correlates with five-year overall survival / S. Adams, A. B. Chakravarthy, M. Donach [et al] // *Display Settings: Abstract Breast Cancer Res Treat.* – 2010. – Vol. № 3. – P: 723-32. Epub 2010 Sep 29. 3. Akhtar M.S. Evaluation of paclitaxel and carboplatin versus combination chemotherapy with fluorouracil doxorubicin and cyclophosphamide as a neoadjuvant therapy in patients with inoperable breast cancer / M.S. Akhtar, F. Kousar, M. Masood [et al] // *Display Settings: Abstract J Coll Physicians Surg Pak.* – 2010. – Nov; 20. – Vol. 11. – P: 748-52. 4. Andrade J.M. Taxane-based chemotherapy enhances response to neoadjuvant treatment for stage II and III breast cancer. / Andrade J.M, Carrara H.H., Pimentel F.F. [et al] // *Oncol.* – 2010 Oct 16. 5. Andre F. Implication of tumor microenvironment in the resistance to chemotherapy in breast cancer patients / F. Andre, N. Berrada, C. Desmedt // *Curr Opin Oncol.* 2010 Nov – Vol. – 22№6. – P:547-551. 6. Bauer J.A. Identification of markers of taxane sensitivity using proteomic and genomic analyses of breast tumors from patients receiving neoadjuvant paclitaxel and radiation / J.A. Bauer, A.B. Chakravarthy, J.M. Rosenbluth [et al] // *Abstract Clin Cancer Res.* 2010 Jan 15 – Vol. – 16№2. – P:681-690. Epub 2010 Jan 12. 7. Beasley G.M. What's new in neoadjuvant therapy for breast cancer? / G.M. Beasley, J.A. Jr. Olson // *Adv Surg.* – 2010. – Vol. 44. – P:199-228. 8. But-Hadzie J. The role of radiation therapy in locally advanced breast cancer / J. But-Hadzie, C. Bilban-Jakopin, C. V. Hadzi. [et al] // 2010 Mar-Apr. – Vol. – 16№2. – P:183-8. Epub 2009 Dec 16. 9. Caudle A.S. The neoadjuvant approach in breast cancer treatment: it is not just about chemotherapy anymore / Caudle A.S // *Curr Opin Obstet Gynecol.* – 2011. – Vol. 23, №1. – P:31-36. 10. Chia Y.H. Neoadjuvant endocrine therapy in primary breast cancer: indications and use as a research tool / Y.H. Chia, M.J. Ellis, C.X. Ma // *Sep 7.* – Vol. – 103№6. – P: 759-64. Epub 2010 Aug 10. 11. Costa S.D. Roles of Lapatinib in ErbB2-Positive Breast Cancer: Adjuvant and Neoadjuvant Trials / S.D. Costa, C. Jackisch, C. Thomssen // *Display Settings: Abstract Breast Care (Basel).* – 2010. – Vol. 5, №1. – P:22-24. Epub 2010 Apr 26. 12. Craciunescu O.I.

Magnetic resonance imaging: a potential tool in assessing the addition of hyperthermia to neoadjuvant therapy in patients with locally advanced breast cancer / O.I. Craciunescu, D.E. Thrall, Z. Vujaskovic // [et al] *Int J Hyperthermia.* 2010. – Vol. – 26№7. – P: 625-367 13. Dalus K. FDG PET/CT for monitoring response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer patients / K. Dalus, G. Rendl, L. Rettenbacher // [et al] *Comment on: Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2010 Jun; 37(6):1069-76 PMID: 20700738 [PubMed - indexed for MEDLINE] *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2010 Oct. – Vol. – 37№10. – P.: 1992-1993. Epub 2010 Aug 14. Fitzal F. Oncologic safety of breast conserving surgery after tumour downsizing by neoadjuvant therapy: a retrospective single centre cohort study / F. Fitzal, O. Riedl, M. Mittlböck, [et al] // *Breast Cancer Res Treat.* – 2010 Sep 17 [published ahead of print]. 15. Grazia A. Phase II study of neoadjuvant gemcitabine, pegylated liposomal doxorubicin, and docetaxel in locally advanced breast cancer. A. Grazia, M. Simone, B. Lucia [et al]. // *Display Settings: Abstract Anticancer Res.* – 2010. – Sep; 30. – Vol. №9. – P.: 3817-3821. 16. Guiu S. Long-term follow-up of HER2-overexpressing stage II or III breast cancer treated by anthracycline-free neoadjuvant chemotherapy. [Guiu S, Liegard M, Favier L] [et al] *Coudert B. Ann Oncol.* 2010 Aug 6. 17. Guiu S. Pathological complete response and survival according to t level of HER-2 amplification after trastuzumab-based neoadjuvant therapy for breast cancer / S. Guiu, M. Gauthier, B. Coudert [et al] // *Display Settings: Abstract Br J Cancer.* 2010 Oct 26. – Vol. – 103 № 9. – P: 1335-1342. 18. Horiguchi K. Predictive value of CD24 and CD44 for neoadjuvant chemotherapy response and prognosis in primary breast cancer patients / K. Horiguchi, Toi M. Horiguchi S. [et al] Department of Human Pathology, Tokyo Medical and Dental University Graduate School, Tokyo, Japan. *Display Settings: Abstract J Med Dent Sci.* 2010 Jun. – Vol. – 57№2. P: 165-175. 19. Iwata H. Neoadjuvant endocrine therapy for postmenopausal patients with hormone receptor-positive early breast cancer: a new concept. Iwata H. Department of Breast Oncology, Aichi Cancer Center Hospital, Vol. 1. №1. – Kanokoden, Chikusaku, Nagoya, Aichi, 464-481. 20. Jegaraj A. Imprint cytology of axillary lymph nodes in breast carcinoma following neoadjuvant chemotherapy / A. Jegaraj, D. Kadambari, K. Srinivasan [et al] // *Acta Cytol.* 2010 Sep-Oct. – Vol. – 54№5. – P.: 685-691. 21. Kaplan H.G. Positive response to neoadjuvant cyclophosphamide and doxorubicin in topoisomerase II nonamplified/HER2/neu negative/polysomy 17 absent breast cancer patients / Kaplan HG, J.A. Malmgren, M. Atwood [et al]. *Display Settings: Abstract Cancer Manag Res.* 2010 Aug 20. – P: 2:213-8. 22. Kumar A. Color Doppler ultrasonography for treatment response prediction and evaluation in breast cancer. Kumar A, Srivastava V, Singh S. [et al] *Display Settings: Abstract Future Oncol.* 2010 Aug. – Vol. – 6№8. – P: 1265-1278 23. Lacerda L. The role of tumor initiating cells in drug resistance of breast cancer: Implications for future therapeutic approaches / L. Lacerda, L. Pusztai, W.A. Woodward. *Display Settings: Abstract Drug Resist Updat.* 2010 Aug-Oct – Vol. – 13№4-5: P99-108. 24. Li S.P. Primary human breast adenocarcinoma: imaging and histologic correlates of intrinsic susceptibility-weighted MR imaging before and during chemotherapy / S.P. Li, N.J. Taylor, A. Makris [et al] // *Academic Oncology Unit, Mount Vernon Cancer Centre, Rickmansworth Rd, Northwood, Middlesex HA6 2RN, England. Radiology.* 2010 Dec. – Vol. – 257№3. – P: 643-652. 25. Locoregional treatment of primary breast cancer: consensus recommendations from an International Expert Panel. *Cancer.* 2010 Mar. – Vol. – 1; 116№5. – P: 1184-1191. 26. Luo J. Microarray data analysis in neoadjuvant biomarker studies in estrogen receptor-positive breast cancer / J. Luo, M.J. Ellis. // *Comment on: Breast Cancer Res.* 2010. – Vol. – 12№3: R39. 27. MacLeod N. What are the minimal standards of radiotherapy planning and dosimetry for "hypofractionated" radiotherapy in breast cancer? N. MacLeod, A. McIntyre, P.A. Canney. *Breast. [et al]* // 2010 Jun. – Vol. – 19№3. – P: 172-175. 28. Marchini C. Mesenchymal/stromal gene expression signature relates to basal-like breast cancers, identifies bone metastasis and predicts resistance to therapies / C. Marchini, M. Montani, G. Konstantinidou, [et al] // *Display Settings: Abstract PLoS One.* 2010 Nov 30. – Vol. – 5№11. – P: 14131 29. Mazouni C. Evaluation of changes in serum protein profiles during neoadjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer using an LC-MALDI-TOF/MS procedure // C. Mazouni,

K. Baggerly, D.Hawke [et al] // Laboratoire de Transfert 2010 Oct;10. – Vol. №19. – P.:3525-3532. 30.Michlmayr A. Modulation of plasma complement by the initial dose of epirubicin/docetaxel therapy in breast cancer and its predictive value // A. Michlmayr, T. Bachleitner-Hofmann, S. Baumann, [et al] // Display Settings: Abstract Br J Cancer. 2010 Oct 12. – Vol. – 103№8. – P 1201-1208. 31.Minckwitz G. Impact of treatment characteristics on response of different breast cancer phenotypes: pooled analysis of the German neo-adjuvant chemotherapy trials // G. von Minckwitz, M. Untch, E. Nuesch [et al] // Breast Cancer Res Treat. 2011 Jan. Vol. – 125№1. – P.:145-156. 32.Moras E.G. Present and future technology for simultaneous superficial thermoradiotherapy of breast cancer / E.G. Moras, J. Peflagaricano, P. Novak [et al] // Int J Hyperthermia. 2010. – Vol. – 26№7. – P.:699-709. 33.Morris G.J. Residual disease after neoadjuvant chemotherapy for breast cancer / G.J. Morris, P.A. Robinson, S. Lo [et al] // Abstract Semin Oncol. 2010 Feb. Vol. – 37№1. P.:1-10. 34.Naoi Y. High genomic grade index associated with poor prognosis for lymph node-negative and estrogen receptor-positive breast cancers and with good response to chemotherapy / Y. Naoi, K. Kishi, T.Tanei, [et al] Department of Breast and Endocrine Surgery, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan.Cancer. 2010 Sep 27. [Epub ahead of print] 35.Noske A. Comparison of different approaches for assessment of HER2 expression on protein and mRNA level: prediction of chemotherapy response in the neoadjuvant GeparTrio trial / A. Noske, S. Loibl, S.Darb-Esfahani [et al] // Breast Cancer Res Treat. 2010 Dec 29 [published ahead of print]. 36.Orlando L. Molecularly targeted endocrine therapies for breast cancer / L.Orlando, P. Schiavone, P. Fedele, [et al] // Cancer Treat Rev. 2010 Nov. – Vol.36№3 – P.:67-71. 37.Park S.H. Diffusion-weighted MR imaging: pretreatment prediction of response to neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer / S.H. Park, W.K. Moon, N. Cho [et al] // Radiology. 2010 Oct. – Vol. – 257№1. – P.:56-63 38.Partridge S.C. Association between serial dynamic contrast-enhanced MF dynamic 18F-FDG PET measures in patients undergoing neoadjuvant chemotherapy for locally advanced breast can / S.C.Partridge, R.K. Vanantwerp, R.K.Doot [et al] // [published ahead of print]. 39.Roth S.L. Retrospective study of neoadjuvant versus adjuvant radiochemotherapy in locally advanced noninflammatory breast cancer: survival advantage in cT2 category by neoadjuvant radiochemotherapy / S.L. Roth, W.Audretsch, H. Bojar [et al] // Strahlenther Onkol. 2010 Jun. –Vol. – 186№6. – P.:299-306. 40.Schlossbauer T. Reiser M. Importance of mammography, sonography and MRI for surveillance of neoadjuvant chemotherapy for locally advanced breast cancer / T. Schlossbauer, M. Reiser, K.Hellerhoff // Radiologe. 2010 Nov. – Vol. – 50№11. – P.:1008-13. 41.Schneeweiss A. A randomized phase II trial of doxorubicin plus pemetrexed followed by docetaxel versus doxorubicin plus cyclophosphamide followed by docetaxel as neoadjuvant treatment of early breast cancer / A. Schneeweiss, F. Marm, A. Ruiz [et al.] // Department of Gynecology and Obstetrics, National Center for Tumor Diseases, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany. [Epub ahead of print] 42.Shats I. Using a Stem Cell-Based Signature to Guide Therapeutic Selection

in Cancer / I.Shats, M.L. Gatza, J.T. Chang [et al] // Molecular Genetics and Microbiology, Duke University Medical Center.Display Settings: Abstract Cancer Res. 2010 Dec 17. [Epub ahead of print] 43.Sola M. Fraile M. Sentinel lymph node and neoadjuvant therapy in breast cancer: searching for the best scenario / M.Sola, M. Fraile // Display Settings: Abstract Rev Esp Med Nucl. 2010 November – December. – Vol. – 29№6. – P.:316-318 44.Takei H. Neoadjuvant endocrine therapy of breast cancer: which patients would benefit and what are the advantages? H. Takei, M. Kurosumi, T. Yoshida [et al] Breast Cancer. 2010 Nov 23. [Epub ahead of print] 45.Warm M. Impact of tumor biology, particularly triple-negative status, on response to pre-operative sequential, dose-dense epirubicin, cyclophosphamide followed by docetaxel in breast cancer / M. Warm, R. Kates, E. Grosse-Onnebrink, [et al] // Harbeck N Department of Senology, University of Cologne Display Settings: Abstract Anticancer Res. 2010 Oct. – Vol. – 30№10. – P:4251-4259. 46.Yiu C.C. Down-regulation of heat-shock protein 70 (HSP-70) correlated with responsiveness to neoadjuvant aromatase inhibitor therapy in breast cancer patients / C.C. Yiu, N. Chanplakorn, M.S. Chan, [et al] // Sasano H. Department of Pathology, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan.Anticancer Res. 2010 Sep. – Vol. – 30№9 – P.:3465-3472

### ПОБОВЕ В НЕОАДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА ГРУДИ

*Р. В. Сенютович, Л. И. Бизер, В. П. Унгуриян*

**Резюме.** Представлен обзор рефератов из сайта Pubmed (2010), посвященных неoadъювантной химиотерапии (НАХТ) местно распространенного рака молочной железы (МРРМЗ). Преимущественное количество публикаций посвящено изучению факторов прогноза эффективности терапии и её мониторинга.

**Ключевые слова:** рак, молочная железа, неoadъювантная химиотерапия.

### NOVETTY IN NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY OF BREAST CANCER

*R.V. Seniutovich, L.I. Bizer, V.P. Ungurian*

**Abstract.** Review of abstracts from Pubmed Site (2010) dedicated to neoadjuvant chemotherapy (NACHt) of locally spread breast cancer (LSBC) is presented in the article. Prevalent majority of publications deals with the studying prognosis factors of therapy efficacy and its monitoring.

**Key words:** cancer, breast, neoadjuvant chemotherapy.

**Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol. - 2011. - Vol.10. №1 (35).-P.218-221.*

*Надійшла до редакції 25.02.2011*

*Рецензент – проф. І. І. Заморський*

© Р. В. Сенютович, Л. І. Бізер, В. П. Унгуриян, 2011