

A randomized controlled trial of fluorouracil plus leucovorin, irinotecan, and oxaliplatin combinations in patients with previously untreated metastatic colorectal cancer

Goldberg RM, Sargent DJ, Morton RF i wsp.
J Clin Oncol 2004; 22: 23-30

W leczeniu rozlanego raka jelita grubego i odbytnicy obecnie stosowane są trzy leki o różnym mechanizmie działania: 5-fluorouracyl (5Fu), irinotekan i oksaliplatyna. Badanie porównywało skuteczność i niepożądane działania trzech dwulekowych schematów u chorych na rozlanego raka jelita grubego i odbytnicy, wcześniej nie leczonych z powodu rozsiewu choroby nowotworowej.

Chorzy i metody. Chorych przydzielano losowo do jednego z trzech ramion badania: irinotekanu z 5Fu w krótkim podaniu dożylnym (IFL, ramię kontrolne), oksaliplatyny z 5Fu w długotrwałym wlewie (FOLFOX) lub oksaliplatyny z irinotekaniem (IROX). Głównym wskaźnikiem oceny był czas do progresji choroby. Dodatkowo oceniano odsetek odpowiedzi na leczenie, całkowity czas przeżycia oraz występowanie niepożądanych objawów leczenia.

Wyniki. Pomiędzy majem 1999 r. a kwietniem 2001 r. do badania włączono 795 chorych. W ramieniu FOLFOX mediana czasu do progresji wyniosła 8,7 miesiące, odsetek odpowiedzi – 45%, zaś średni czas przeżycia – 19,5 miesiący. Wyniki te były znamienne lepsze od uzyskanych w ramieniu IFL w odniesieniu do wszystkich badanych parametrów (odpowiednio 6,9 miesiący, 31%, 15 miesiący) oraz w ramieniu IROX pod względem odsetka odpowiedzi i czasu do progresji choroby (odpowiednio 6,5 miesiący, 35%, 17,4 miesiący). W schemacie FOLFOX występowało znamienne mniej ciężkich nudności, wymiotów, biegunki, gorączki neutropenicznej oraz odwodnienia. Neuropatia czuciowa oraz neutropenia były częstsze w schematach zawierających oksaliplatynę.

Wnioski. Schemat FOLFOX, zawierający oksaliplatynę i 5Fu, podawany w długotrwałym wlewie jest skuteczny i względnie bezpieczny. Powinien on być uznany za standard w leczeniu chorych na zaawansowane postaci raka jelita grubego i odbytnicy.

Combined analysis of two multicenter, randomized, placebo-controlled studies of pamidronate disodium for the palliation of bone pain in men with metastatic prostate cancer

Small EJ, Smith MR, Seaman JJ i wsp.
J Clin Oncol 2003; 21: 4277-84

Przerzuty do kości występują u około 80% chorych na zaawansowanego raka gruczołu krokowego. Celem badania była ocena wpływu podawania dożylnego bisfosfonianu, pamidronianu sodowego, na zmniejszenie się dolegliwości bólowych u chorych na rozlanego raka gruczołu krokowego.

Chorzy i metody. Przeprowadzono dwa wieloośrodkowe, podwójnie ślepe, randomizowane, kontrolowane badania kliniczne, z placebo w grupie kontrolnej u chorych na rozlanego raka gruczołu krokowego, z bólami kostnymi i z postępem choroby po zastosowaniu pierwszorazowej hormonoterapii. Podawano dożylnie pamidronian w dawce 90 mg lub placebo co 3 tygodnie przez 27 tygodni. Skuteczność leczenia oceniono za pomocą ankiety wypełnianej przez chorego (*Brief Pain Inventory*), ilości stosowanych środków przeciwbólowych oraz ilościowego pomiaru ruchomości. Oceniano również występowanie tzw. „zdarzeń” (*events*) w obrębie układu kostnego (włączano w to złamania patologiczne, ucisk rdzenia kręgowego, konieczność zastosowania napromieniania lub operacyjnego leczenia kośćca, występowanie hiperkalcemii). Oznaczano poziom swoistego antygenu sterczowego, interleukiny-6, kostnej fosfatazy alkalicznej oraz markerów resorpcji kostnej, wykrywanych w moczu.

Wyniki. Oba badania analizowano łącznie. Nie stwierdzono znamiennej, trwałej różnicy pomiędzy grupami otrzymującymi pamidronian i placebo w ocenie bólu zgłaszanego przez chorego, zużyciu leków przeciwbólowych, odsetku chorych z zaburzeniami ze strony kośćca lub ruchomości, ocenianymi w 9 i 27 tygodniu badania. Stężenie markerów resorpcji kostnej obniżało się w grupie leczonej pamidronianem.

Wnioski. Pamidronian nie okazał się skuteczniejszy od placebo w zwalczaniu bólów kostnych lub zapobieganiu „zdarzeniom” w obrębie kośćca. Konieczna jest ocena skuteczności innych bisfosfonianów w tej grupie chorych.

Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults

Pckhardt PJ, Choi R, Hwang I i wsp.
N Engl J Med 2003; 349: 2191-200

Oceniono skuteczność wirtualnej kolonoskopii, wykonywanej za pomocą tomografii komputerowej, jako badania przesiewowego nowotworów jelita grubego i odbytnicy w populacji o średnim ryzyku zachorowania.

Metody. U 1233 zdrowych dorosłych osób (średnia wieku 57,8 lat) w tym samym dniu wykonano wirtualną i optyczną kolonoskopię. Podczas wirtualnej kolonoskopii tomokomputerowej w poszukiwaniu polipów radiolodzy stosowali trójwymiarowe obrazowanie wnętrza przewodu pokarmowego. Lekarz wykonujący kolonoskopię optyczną nie był poinformowany o obserwacjach z kolonoskopii wirtualnej podczas pierwszorazowej oceny poszczególnych odcinków jelita. Informacje te były mu przekazywane przed powtórą oceną. Czulość i swoistość wirtualnej kolonoskopii oraz czulość kolonoskopii optycznej obliczano przy użyciu obserwacji z ostatniej kolonoskopii optycznej jako badania referencyjnego.

Wyniki. Czulość wirtualnej kolonoskopii w wykrywaniu gruczolakowatych polipów wyniosła 93,8% dla polipów o średnicy powyżej 10 mm, 93,9% dla polipów o średnicy powyżej 8 mm, 88,7% dla polipów o średnicy powyżej 6 mm. Czulość optycznej kolonoskopii wyniosła dla poszczególnych wielkości polipów odpowiednio 87,5%, 91,5% oraz 92,3%. Swoistość wirtualnej kolonoskopii wyniosła dla poszczególnych wielkości polipów odpowiednio 96,0%, 92,2% oraz 79,6%. Dwa polipy zawierały nowotwór złośliwy, oba zostały zidentyfikowane za pomocą wirtualnej kolonoskopii, a jeden z nich został pominięty podczas pierwotnej oceny w kolonoskopii optycznej.

Wnioski. Wirtualna kolonoskopia, wykonywana za pomocą tomografii komputerowej z zastosowaniem obrazowania trójwymiarowego, jest skuteczną metodą wykrywania nowotworów jelita grubego i odbytnicy w bezobjawowej populacji o średnim ryzyku zachorowania i wypadu korzystnie, w porównaniu z kolonoskopią optyczną, pod względem wykrywalności znaczących klinicznie zmian.

Concurrent chemotherapy and radiotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer

Forastiere AA, Goepfert H, Maor M i wsp.
N Engl J Med 2003; 349: 2091-98

Napromienianie poprzedzone chemioterapią cisplatyną z fluorouracylem stanowi alternatywę dla usunięcia krtani u chorych na miejscowo zaawansowanego raka krtani. Wartość dodania chemioterapii do napromieniania oraz optymalny czas jej zastosowania pozostają nieznane.

Metody. 547 chorych na miejscowo zaawansowanego raka krtani przydzielono losowo do jednego z trzech spo-

sobów leczenia: napromieniania poprzedzonego chemioterapią zawierającą cisplatynę i fluorouracyl, napromieniania z jednoczasową chemioterapią cisplatyną lub do wyłącznego napromieniania. Oceniano możliwość zachowania krtani.

Wyniki. Mediana czasu obserwacji wyniosła 3,8 lat. Po dwóch latach udział chorych z zachowaną krtanią po zastosowaniu jednoczasowej radiochemioterapii (88%) istotnie różnił się w porównaniu do napromieniania poprzedzonego chemioterapią (75%; $p=0,005$) lub wyłącznego napromieniania (70%; $p<0,001$). Udział wyleczeń miejscowych u chorych otrzymujących równoczesną radiochemioterapię był istotnie wyższy niż u chorych otrzymujących sekwencyjną chemioterapię i radioterapię lub wyłączną radioterapię (78% w porównaniu do 61% i 56%). Zastosowanie chemioterapii hamowało powstawanie odległych przerzutów i wydłużało czas do nawrotu choroby, w porównaniu do wyłącznego napromieniania. Odsetki całkowitego przeżycia były podobne we wszystkich grupach. Udział ciężkich niepożądanych objawów leczenia był wyższy u chorych otrzymujących chemioterapię (81% u chorych leczonych napromienianiem poprzedzonym chemioterapią, 82% u chorych poddanych jednoczasowej radiochemioterapii, w porównaniu do 61% u chorych wyłącznie napromienianych). Odczyny w obrębie błony śluzowej były prawie dwa razy częstsze po zastosowaniu jednoczasowej radiochemioterapii, w porównaniu do pozostałych sposobów leczenia.

Wyniki. Zastosowanie jednoczasowej radiochemioterapii z użyciem cisplatyny pozwala na zachowanie krtani oraz uzyskanie miejscowego wyleczenia u większej liczby chorych, w porównaniu do wyłącznego napromieniania lub napromieniania poprzedzonego chemioterapią.

Consolidation radiation after complete remission in Hodgkin's disease following six cycles of doxorubicin, bleomycin, vinblastine, and dacarbazine chemotherapy: is there a need?

Laskar S, Gupta T, Vimal S i wsp.
J Clin Oncol 2004, 21: 62-68

Cel. Zastosowanie wielolekowej chemioterapii w skojarzeniu z napromienianiem jest obecnie uważane za standard leczenia wczesnych postaci ziarnicy złośliwej. Rola takiego leczenia w postaciach zaawansowanych jest przedmiotem kontrowersji. Celem badania była ocena roli uzupełniającego napromieniania u chorych z całkowitą remisją po 6 cyklach chemioterapii wg schematu ABVD. Oceniano czas wolny od choroby oraz całkowity czas przeżycia.

Materiał i metody. W latach 1993-96 w *Tata Memorial Hospital* (Mumbai, Indie) u 251 chorych na ziarnicę złośliwą zastosowano 6 cykli chemioterapii wg schematu ABVD. U 179 z nich (71%) uzyskano całkowitą remisję

choroby. Tych chorych losowo przydzielano do uzupełniającego napromieniania lub obserwacji.

Wyniki. Po medianie obserwacji 63 miesięcy, udział 8-letnich przeżyć wolnych od zdarzeń i całkowitych przeżyć wynosił u chorych poddanych wyłącznie chemioterapii odpowiednio 76% i 89%, w porównaniu do 88% i 100% u chorych leczonych dodatkowo napromienianiem ($p=0,01$; $p=0,002$). Zastosowanie radioterapii wydłużyło czas wolny od zdarzeń oraz czas przeżycia u chorych w wieku poniżej 15 lat ($p=0,02$; $p=0,04$), z ogólnymi objawami choroby ($p=0,03$; $p=0,006$), z dużą masą guza („*bulky disease*”) ($p=0,04$; $p=0,19$) oraz w zaawansowanych stadiach choroby ($p=0,03$; $p=0,006$).

Wnioski. Zastosowanie napromieniania po uzyskaniu całkowitej remisji po 6 cyklach chemioterapii ABVD pozwala wydłużyć czas wolny od zdarzeń oraz czas przeżycia, szczególnie w młodszej grupie chorych oraz u chorych z ogólnymi objawami choroby, z dużą masą guza oraz w zaawansowanych stadiach choroby.

Final results of the 94-01 French Head and Neck Oncology and Radiotherapy Group randomized trial comparing radiotherapy alone with concomitant radiochemotherapy in advanced-stage oropharynx carcinoma

Denis F, Garaud P, Bardet E i wsp.

J Clin Oncol 2004, 21: 69-76

Cel. Oceniano 5-letnie przeżycie i występowanie późnych objawów niepożądanych leczenia u chorych na raka ustnej części gardła, leczonych w ramach randomizowanego badania klinicznego, w którym wcześniej stwierdzono zwiększenie udziału 3-letnich przeżyć oraz wyleczeń miejscowo-regionalnych po zastosowaniu jednoczesowej radiochemioterapii, w porównaniu do wyłącznego napromieniania.

Materiał i metody. 226 chorych włączono do wielośrodkowego randomizowanego badania klinicznego III fazy, w którym porównywano napromienianie (70 Gy w 35 frakcjach – ramię A) z jednoczesową chemioradioterapią (70 Gy w 35 frakcjach z trzema cyklami karboplatyny z fluorouracylem, podawanymi w ciągu 4 dni – ramię B). Czynniki rokownicze oceniano za pomocą analizy jedno- i wieloczynnikowej. Oceniano również po 5 latach uszkodzenia popromienne układu nerwowego, słuchu, smaku, żuchwy, zębów (przy użyciu *National Cancer Institute Common Radiation Toxicity Criteria*) oraz skóry, gruczołów ślinowych i błony śluzowej (przy użyciu kryteriów toksyczności *Radiation Therapy Oncology Group*).

Wyniki. Odsetki 5-letnich przeżyć, przeżyć bez nawrotu choroby oraz miejscowych wyleczeń wyniosły w ramieniu A i B odpowiednio 16% i 22% (log-rank $p=0,05$), 15% i 27% ($p=0,01$) oraz 25% i 48% ($p=0,002$). IV sto-

pień zaawansowania choroby, poziom hemoglobiny niższy niż 125 g/L oraz zastosowanie standardowego leczenia stanowiły w analizie jedno- i wieloczynnikowej niezależne czynniki rokownicze krótszego czasu przeżycia oraz wznowy miejscowej. Przynajmniej jeden objaw niepożądany w stopniu 3 lub 4 wystąpił u 30% chorych leczonych w ramieniu A, w porównaniu do 56% w ramieniu B (p niezależne).

Wnioski. Jednoczesowa radiochemioterapia wydłuża czas przeżycia, zwiększa udział miejscowych wyleczeń i nie powoduje znaczącego zwiększenia ciężkich późnych odczynów popromiennych. W obu grupach chorych niedokrwistość była najważniejszym czynnikiem rokowniczym w odniesieniu do czasu przeżycia.

Quantification of free circulating DNA as a diagnostic marker in lung cancer

Sozzi G, Monte D, Leon ME i wsp.

J Clin Oncol 2003, 21: 3902-8

Cel. Analiza stężenia DNA w surowicy może być przydatnym markerem we wczesnym wykrywaniu raka płuca. Celem badania była ocena czułości i swoistości ilościowego badania stężenia krążącego DNA w wykrywaniu raka płuca oraz w monitorowaniu choroby.

Materiał i metody. Ilość DNA w surowicy oceniano przy użyciu reakcji łańcuchowej polimerazy w czasie rzeczywistym (*real-time polymerase chain reaction*). U 100 chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca oraz w grupie 100 zdrowych osób dobranych pod względem wieku, płci i palenia papierosów poddano amplifikacji ludzki gen odwrotnej transkryptazy telomerazy (*h TERT – human telomerase reverse transcriptase gene*). Współczynnik ryzyka obliczano przy użyciu modelu regresji logistycznej.

Wyniki. Mediana stężenia krążącego DNA była 8 razy wyższa u chorych, w porównaniu do grupy kontrolnej (24,3 w porównaniu do 3,1 ng/ml). Obszar pod krzywą ROC wyniósł 0,94 (95% przedział ufności; 0,907 do 0,973). DNA w surowicy stanowiło silny czynnik ryzyka zachorowania na raka płuca; stężenia zawierające się w górnym tercylu wiązały się z 85-krotnym wzrostem ryzyka, w porównaniu do najniższego tercyla.

Wnioski. U chorych na raka płuca stężenie krążącego DNA, oceniane metodą PCR, jest wyższe niż u osób zdrowych palących papierosy. Określenie stężenia DNA w surowicy może stanowić nowy nieinwazyjny sposób wczesnego wykrywania raka płuca. Pozwala ono również na wyłonienie osób wysokiego ryzyka zachorowania na raka płuca, które można następnie poddać programom badań przesiewowych lub dotyczących profilaktyki farmakologicznej.

Predictive ability of DNA microarrays for cancer outcomes and correlates: an empirical assessment

Ntzani EE, Ioannidis JPA

Lancet 2003; 362:1439-44

Jednym z wielu zastosowań mikromacierzy DNA jest przewidywanie przebiegu choroby nowotworowej na podstawie jednoczesnej analizy ekspresji tysięcy genów. Oceniano wartość rokowniczą tej metody badawczej pod względem głównych parametrów klinicznych (zgonu, wystąpienia przerzutów, odpowiedzi na leczenie) oraz korelację profilu ekspresji genów z innymi cechami klinicznymi i patologicznymi nowotworów złośliwych.

Metody. Badania dostępne w bazie MEDLINE (od 1995 roku do kwietnia 2003 roku) oceniano pod względem sposobu zaprojektowania, opisanej wartości rokowniczej mikromacierzy DNA i uwzględnienia innych czynników rokowniczych. Poszukiwano w tych badaniach takich zmiennych, które zwiększyłyby szansę na znalezienie znamiennego związku z głównymi parametrami klinicznymi.

Obserwacje. Znaleziono 84 badania, spośród których 30 dotyczyło głównych parametrów klinicznych. Mediana liczby chorych na nowotwory, włączonych do poszczególnych badań, wynosiła 25 (IQR 15-45). Wśród badań dotyczących głównych wskaźników klinicznych, w dziewięciu przeprowadzono kontrolną weryfikację krzyżową, ale była ona pełna tylko w dwóch przypadkach. W sześciu badaniach przeprowadzono zewnętrzną kontrolę nadzorowanych modeli predykcyjnych. Mniejsze badania wykazywały większą czułość i swoistość niż większe badania. Tylko w 11 badaniach, dotyczących głównych parametrów klinicznych, przeprowadzono analizę podgrup i uwzględniono inne czynniki rokownicze. W odniesieniu do wszystkich 84 badań zależność pomiędzy badanymi cechami była 3,5 raza większa (95% przedział ufności od 1,5 do 8,0) w przypadku podwojenia liczebności badanych próbek mikromacierzy i 9,7 razy większa (2,0-47,0) dla dziesięciokrotnie większej liczby próbek macierzy.

Interpretacja. Mikromacierze DNA wykazują różną wartość rokowniczą. Konieczne jest przeprowadzenie większych, prawidłowo zaplanowanych badań, z uwzględnieniem znanych czynników rokowniczych oraz z właściwymi grupami kontrolnymi.

Puberty and genetic susceptibility to breast cancer in a case-control study in twins

Hamilton AS, Mack TM

N Engl J Med 2003, 348, 2313-22

Uważa się, że rozwój raka piersi jest wynikiem nadmiernej skumulowanej ekspozycji na kobiece hormony płciowe. Różne czynniki predykcyjne rodzinnego i sporadycznego raka piersi sugerują różne mechanizmy patologiczne,

prowadzące do rozwoju tych nowotworów. Analiza danych od bliźniaczek chorych na raka piersi może pomóc wyjaśnić te różnice.

Metody. Uzyskano dane od 1811 par bliźniaczek, z których jedna lub obie chorowały na raka piersi. Pary poddano stratyfikacji, zależnie od występowania raka piersi u jednej lub obu bliźniaczek, zygotywności, występowania raka piersi w rodzinie oraz jednostronnego lub obustronnego raka piersi. Uważano, że obciążone chorobą obie bliźniaczki jednojajowe miały większą predyspozycję genetyczną, w porównaniu do innych podgrup par bliźniąt. Porównywano wiek pokwitania, oraz inne czynniki w każdej parze bliźniąt. Obliczono współczynniki ryzyka zachorowania na raka piersi drugiej siostry, gdy jedna z bliźniaczek zachorowała na raka piersi, oraz dla wieku pierwszego rozpoznania, gdy zachorowały obie siostry.

Wyniki. Wśród par bliźniaczek jednojajowych, z których jedna zachorowała na raka piersi, bliźniaczka, u której pierwsza miesiączka wystąpiła wcześniej, nie miała większego ryzyka zachorowania (współczynnik ryzyka 0,8; 95% przedział ufności; 0,6 do 1,2). Wśród par jednojajowych bliźniaczek, w których obie zachorowały na raka piersi, u siostry, u której pierwsza miesiączka wystąpiła wcześniej, nowotwór rozpoznawano częściej we wcześniejszym wieku (współczynnik ryzyka 5,4%; 95% przedział ufności; 2,0 do 14,5). Późna pierwsza ciąża, mniejsza płodność oraz późniejsza menopauza, w porównaniu do drugiej siostry, wiązały się z większym ryzykiem zachorowania na raka piersi w przypadku, gdy zachorowała jedna siostra, natomiast nie wiązała się z wcześniejszym rozpoznaniem u drugiej siostry, gdy zachorowały obie.

Wnioski. W grupie bliźniaczek z największą predyspozycją genetyczną do zachorowania na raka piersi zaobserwowano silny wpływ wczesnej pierwszej miesiączki na wiek rozpoznania nowotworu oraz brak wpływu późniejszych zmian hormonalnych. Prawdopodobnie większość przypadków rodzinnego raka piersi nie jest związana ze skumulowaną ekspozycją na hormony, natomiast wiąże się z większą wrażliwością na hormony podczas dojrzewania płciowego. Zależność pomiędzy zachorowaniem na raka piersi a wczesną pierwszą miesiączką i innymi zmianami hormonalnymi w wieku dojrzałym może odzwierciedlać różne genotypy.

Single versus Double Autologous Stem-Cell Transplantation for Multiple Myeloma

Attal M, Harousseau JL, Facon T i wsp.

N Engl J Med 2003, 349: 2495-502

Przeprowadzono randomizowane badanie, dotyczące wysokodawkowej chemioterapii, połączonej z jednym lub dwoma autologicznymi przeszczepieniami krwiotwórczych komórek macierzystych, u chorych na szpiczaka mnogiego.

Metody. 399 chorych poniżej 60. roku życia przydzielono losowo do leczenia jednym lub dwoma przeszczepieniami krwiotwórczych komórek macierzystych.

Wyniki. Całkowitą lub znaczną częściową odpowiedź na leczenie uzyskano u 42% chorych leczonych jednym przeszczepieniem krwiotwórczych komórek macierzystych oraz u 50% chorych poddanych dwóm przeszczepieniom ($p=0,10$). Prawdopodobieństwo przeżycia 7 lat bez „zdarzeń” od rozpoznania choroby wyniosło 10% w grupie leczonej jednym przeszczepieniem oraz 20% w grupie leczonej dwoma przeszczepieniami ($p=0,03$), a udział 7-letnich przeżyć wyniósł odpowiednio 21% oraz 42% ($p=0,01$). Spośród chorych, u których nie stwierdzono znaczącej odpowiedzi w ciągu 3 miesięcy po jednym przeszczepieniu, prawdopodobieństwo przeżycia 7 lat wyniosło 11% u chorych poddanych obserwacji oraz 43% u chorych poddanych drugiemu przeszczepieniu ($p<0,001$). Czas przeżycia był zależny od czterech czynników: stężenia fL2 mikroglobuliny ($p<0,01$) i dehydrogenazy mleczanowej ($p<0,01$), oznaczanych przed leczeniem, wieku ($p<0,05$) i sposobu leczenia ($p<0,01$).

Wnioski. Zastosowanie dwóch przeszczepień krwiotwórczych komórek macierzystych, poprzedzonych wysokodawkową chemioterapią, wydłuża czas przeżycia chorych na szpiczaka mnogiego, w porównaniu do leczenia jednym przeszczepieniem. Dotyczy to szczególnie chorych, u których nie uzyskano znaczącej odpowiedzi po pierwszym przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych.

Whole-body dual-modality PET/CT and whole-body MRI for tumor staging in oncology

Antoh G, Voght FM, Freudenberg LS i wsp.

JAMA 2003; 290: 3199-206

Podejmowanie prawidłowych decyzji terapeutycznych u chorych na nowotwory złośliwe wymaga określenia dokładnego stopnia zaawansowania choroby w obrębie całego ciała. Zastosowanie badania rezonansu magnetycznego (MRI) lub połączonych badań tomografii komputerowej i emisyjnej tomografii pozytonowej (PET/CT) pozwala na określenie zasięgu choroby podczas pojedynczego badania.

Cele. Ocena dokładności w określaniu stopnia zaawansowania choroby nowotworowej w obrębie całego organizmu przy użyciu badania PET/CT i MRI dla różnych nowotworów.

Material i metody. Do prospektywnego, ślepego, zainicjowanego przez badaczy badania włączono 98 chorych (średni wiek 58 lat; zakres od 27 do 94 lat) na różne typy nowotworów, którzy w celu określenia stopnia zaawansowania procesu nowotworowego zostali poddani badaniu PET/CT z użyciem [18F]-fluorodeoksyglukozy i MRI całego ciała. Badanie przeprowadzono w szpitalu akademickim pomiędzy grudniem 2001 r. a październikiem 2002 r. Mediana czasu obserwacji wyniosła 273 dni

(zakres od 75 do 515). Zdjęcia były oceniane przez dwa niezależne zespoły radiologów. Oceniano dokładność diagnostyczną obu badań.

Główne badane wskaźniki. Właściwa ocena zaawansowania guza pierwotnego, okolicznych węzłów chłonnych oraz przerzutów odległych (stopień zaawansowania TNM) przez obie badane metody obrazowania. Dodatkowym wskaźnikiem była ocena dokładnego stopnia zaawansowania poszczególnych stopni T, N i M przy użyciu obu metod.

Wyniki. Spośród 98 chorych stopień zaawansowania TNM został prawidłowo określony u 75 (77%; 95% przedział ufności od 67% do 85%) w badaniu PET/CT i u 53 chorych (54%; 95% przedział ufności od 44% do 64%) ($P<0,001$) w badaniu MRI. Wykonanie badania PET/CT miało bezpośredni wpływ na zmianę sposobu postępowania u 12 chorych, w porównaniu z badaniem MRI. Badanie MRI zmieniło postępowanie u dwojga chorych, w porównaniu z badaniem PET/CT. Osobno przeprowadzona ocena stopnia zaawansowania T (z użyciem weryfikacji patomorfologicznej) u 46 chorych wykazała, że badanie PET/CT pozwoliło ustalić właściwe zaawansowanie u 37 chorych (80%; 66%-91%), a badanie MRI u 24 chorych (52%; 37%-67%) ($P<0,001$). Stopień zaawansowania N został prawidłowo określony u 91 spośród 98 chorych badanych za pomocą PET/CT (93%; 86%-97%) i u 77 chorych w badaniu MRI (79%; 69%-86%) ($P=0,001$). Obie metody obrazowania wykazywały podobną skuteczność w wykrywaniu przerzutów odległych.

Wnioski. Określono dokładność diagnostyczną i wykonalność badania całego ciała za pomocą metody PET/CT i MRI w celu określenia stopnia zaawansowania procesu nowotworowego. Wyższa skuteczność w oznaczaniu całkowitego stopnia zaawansowania TNM sugeruje wartość [18F]-fluorodeoksyglukozy-PET/CT jako badania „pierwszego rzutu” w określaniu zasięgu nowotworu w całym organizmie.

Opracowanie
Dr Anna Kowalczyk
Dr Ewa Szutowicz-Zielińska
Dr Rafał Dziadziuszko
Dr Krzysztof Konopa