

Bezkrytyczne wykorzystywanie zaawansowanych technicznie metod obrazowania w medycynie

Wykorzystanie zaawansowanych metod obrazowania, takich jak tomografia komputerowa (TK), rezonans magnetyczny (MRI – *magnetic resonance imaging*) oraz pozytonowa tomografia emisyjna (PET – *positron-emission tomography*), pozwala ustalić rozpoznanie trafniej i w sposób mniej inwazyjny w przypadku prawie wszystkich narządów. Niestety gwałtowne zwiększenie częstotliwości wykonywania tych badań pociągnęło za sobą wzrost kosztów diagnostyki. Do niedawna były to najszybciej rosnące wydatki związane bezpośrednio z działalnością lekarza w programie Medicare [Medicare jest systemem publicznego ubezpieczenia zdrowotnego w Stanach Zjednoczonych – przyp. red.], dalece przewyższające ogólną inflację w opiece medycznej.^{1,2}

To gwałtowne zwiększenie kosztów zwróciło uwagę na potrzebę wprowadzenia strategii, które by je ograniczyły. Panuje ogólna zgodność, iż znaczna (choć nie wiadomo dokładnie jaka) część badań obrazowych jest wykonywana niepotrzebnie i nie przyczynia się do polepszenia opieki nad pacjentem. Niepotrzebne stosowanie tego typu badań rzuciło cień na technologie, które są bardzo wartościowe, jeśli wykorzystuje się je w odpowiedni sposób. Jeśli nie uda się zmniejszyć liczby niepotrzebnie wykonywanych badań, mogą zostać wprowadzone strategie, które ograniczą rozwój metod diagnostycznych w przyszłości.

Do nadmiernego stosowania metod obrazowych przyczyniło się kilka powiązanych ze sobą czynników. Z jednej strony nie ma ścisłych wytycznych dotyczących zastosowania tych metod, a wykonywanie większości badań opiera się na przyzwyczajeniu lub niepotwierdzonych danych. Chociaż nowe technologie obrazowania są oceniane w sposób wyczerpujący dla potrzeb rejestracji,

do praktyki klinicznej są wprowadzane po niepełnym sprawdzeniu ich przydatności.³ Mimo to informacje zamieszczane w internecie, prasie oraz reklamach bezpośrednio skierowanych do konsumenta zachęcają do ich stosowania, uwypuklając korzyści, jakie przynoszą, a pomniejszając znaczenie zagrożeń i kosztów. W rezultacie, pomimo licznych publikacji na temat obaw związanych z możliwymi odległymi skutkami gromadzenia dawki promieniowania przyjmowanego w trakcie badań, pacjenci wywierają presję na lekarzy, domagając się zlecenia ich, nawet gdy mało prawdopodobne jest, aby były przydatne.

Z drugiej strony żądanie wykonania badań obrazowych przez pacjenta idzie w parze z korzyściami finansowymi lekarzy, którzy kupili sprzęt diagnostyczny i dzięki istnieniu w programie Medicare luki legislacyjnej powodującej brak zabezpieczeń przed nadużyciami mogą sami kierować pacjentów na tego typu badania wykonywane w ich własnych gabinetach. Potwierdzono, że ma to wpływ na zwiększenie liczby wykonywanych badań obrazowych.⁴

Lekarze często zlecają tego typu badania, chcąc uchronić się przed odpowiedzialnością prawną za ewentualny błąd. Przekazywanie na drogę sądową spraw związanych z nierozpoznanie poważnej choroby jest powszechne, podczas gdy pozwy sądowe wynikające z nadużywania badań spotyka się niezwykle rzadko. Lekarze – tak jak wszyscy – mają tendencję do przeceniania ryzyka, zwłaszcza kiedy konsekwencje ich błędnego postępowania mogą być poważne. Niedawno opublikowane wyniki badania ankietowego prowadzonego wśród lekarzy z Massachusetts pokazały, iż 28% skierowań na badania diagnostyczne wynika z chęci zabezpieczenia się przed

Bruce J. Hillman, M.D.,^{1,2}
Jeff C. Goldsmith, Ph.D.^{2,3}

¹ Department of Radiology,
University of Virginia,
Charlottesville, USA

² Department of Public Health
Sciences, University of Virginia,
Charlottesville, USA

³ Health Futures, Charlottesville, USA

The Uncritical Use of High-Tech
Medical Imaging
N Engl J Med 2010;363:4-6

Tłum. lek. Łukasz Cedzyński

Dział koordynowany przez
prof. dr. hab. med.
Tomasza Pasierskiego



Patient-Oriented
Medicine

popętnieniem błędu lub oskarżeniem o popełnienie go.⁵ Koszt takiego postępowania jest niekiedy potęgowany przez podobne obawy lekarzy interpretujących badania obrazowe, którzy mogą zlecać przeprowadzenie badań dodatkowych, żeby upewnić się, czy rozpoznanie jest prawidłowe.

U podłoża problemu niepotrzebnego stosowania badań obrazowych leżą jednak wiedza i doświadczenie wyniesione z praktyki klinicznej. Młodzi lekarze są kształceni i w większości szkoleni w ośrodkach akademickich, gdzie mają do czynienia z dużą liczbą ciężkich i skomplikowanych przypadków medycznych. W ośrodkach stawiających na skuteczność postępowania nauczyciele akademicy, rezydenci, stażyści i studenci żyją pod presją związaną z koniecznością zapewnienia opieki klinicznej pacjentom i jednoczesnego wypełniania obowiązków naukowych. To z kolei wpływa na sposób, w jaki lekarze akademicy sprawują nadzór nad opieką nad pacjentem i uczą stażystów oraz rezydentów wykorzystania badań diagnostycznych.

Badania obrazowe są najbardziej przydatne, kiedy prawdopodobieństwo choroby nie jest ani bardzo wysokie, ani bardzo niskie, lecz umiarkowane. Najlepiej byłoby, gdyby lekarz przed wysłaniem pacjenta na takie badanie dokładnie przeanalizował prawdopodobieństwo występowania podejrzewanej choroby i przydatność danej metody w wykrywaniu i rozpoznawaniu nieprawidłowości. Napięcie obserwowane w akademickich ośrodkach medycznych nie zachęca jednak do takich rozważań.

Podejście do diagnostyki na zasadzie „strzelania na oślep” jest wygodne, nie zmusza bowiem do intelektualnego wysiłku i tak już zapracowanych stażystów oraz rezydentów i często dobrze koreluje ze „zdalnym nadzorem” nad opieką nad pacjentami, sprawowanym przez lekarzy akademickich. Studenci wydziału lekarskiego i stażyści są zachęceni do wykorzystywania wszelkich metod i sprawdzania wszystkich możliwości w poszukiwaniu najbardziej prawdopodobnego rozpoznania i potwierdzenia go z największym prawdopodobieństwem.

Takie postępowanie weszło do codziennej praktyki i doprowadziło do bezkrytycznego uwzględniania w procesie diagnostycznym nawet rzadziej spotykanych i mniej poważnych chorób, co niepotrzebnie zwiększa koszty leczenia i ryzyko szkodliwych działań, których można by uniknąć. Możliwość dokładnego zobrazowania struktur anatomicznych i oceny ich czynności w nowoczesnych badaniach radiologicznych przysłoniła wielu lekarzom ograniczenia i ewentualne szkody wynikające z zastosowania tych metod. Największe ryzyko związane jest z niepotrzebną ekspozycją na promieniowanie oraz zastosowaniem niewłaściwego leczenia w sytuacji, gdy w wyniku tych badań ustali się fałszywie dodatnie lub fałszywie ujemne rozpoznanie.

Najlepszym sposobem na rozwiązanie tego problemu byłoby wprowadzenie regulacji prawnych ograniczających nadużywanie badań obrazowych. Wprowadzenie poprawek do aktualnych przepisów amerykańskiego systemu odpowiedzialności cywilnej mogłoby zmienić postrzeganie przez lekarzy ryzyka, które ponoszą i tym samym zmniejszyć liczbę skierowań wynikających z chęci zabezpieczenia się przed ewentualnymi oskarżeniami o błędy.

Optymalnym rozwiązaniem byłaby zmiana sposobu opłacania prawników za obronę w sprawach deliktowych. Jedną z opcji jest wprowadzenie schematu stawek (podobnego jak przy wynagrodzeniach lekarzy), który ograniczałby procent wynagrodzenia dla prawnika w razie wygrania przez niego sprawy, oraz zasady „przeegrany płaci”.

Inną kwestią są skierowania od lekarza prowadzącego na badania obrazowe wykonywane w ramach własnej praktyki, wystawiane z pobudek finansowych. Stwarza to konflikt interesów, podważający zaufanie publiczne do lekarzy. Zniesienie lub ostre ograniczenie wykonywania usług dodatkowych w praktyce lekarza prowadzącego danego pacjenta w ramach programu Medicare mogłoby zmniejszyć liczbę niepotrzebnych badań obrazowych i przywrócić wiarę w to, iż lekarze działają przede wszystkim w najlepszym interesie pacjentów. Argument, że wprowadzenie mechanizmu ochronnego w postaci ograniczenia liczby skierowań na badania wykonywane we własnym gabinecie mogłoby zmniejszyć dostęp pacjentów do badań obrazowych, świadczy o podejściu egoistycznym; ignoruje również fakt, że rezygnacja z badań niepotrzebnie wykonywanych (często ze względów finansowych), zmniejszy obciążenie.

Ograniczenie wykonywania niepotrzebnych procedur obrazowych wymaga jednak zmiany sposobu myślenia samych lekarzy. Należałoby zacząć od wprowadzania zmian w programie nauczania na uczelniach medycznych. Według danych Association of American Medical Colleges z 2009 r. mniej niż 1/5 szkół medycznych ma w programie nauczania obowiązkowe zajęcia praktyczne z radiologii, pomimo niemal powszechnego stosowania badań obrazowych, takich jak TK, MRI i PET, w różnych dziedzinach medycyny. Ponadto szkolenie z zakresu radiologii wymaga uaktualnienia. Zamiast uczyć przyszłych lekarzy podstaw interpretacji obrazu, powinno się położyć nacisk na takie kwestie jak: kiedy należy rozważyć zastosowanie badania obrazowego, jakie badanie w danej sytuacji klinicznej będzie najwłaściwsze i w jaki sposób prowadzić konsultację z radiologiem. Celem takiego postępowania powinna być zmiana podejścia uczących się lekarzy z szukania rozpoznania na oślep do krytycznego wykorzystania badań obrazowych w przemyślanym i przejrzystym procesie diagnostycznym.

Również radiolodzy mogliby wykazywać więcej asertywności. Skierowania, które otrzymują, są właściwie prośbą o konsultację. Właściwa odpowiedź radiologów może zachęcić do bardziej racjonalnego wykorzystywania badań obrazowych. Niestety, ogrom pracy radiologa nad wykonywaniem procedur obrazowych z jednej strony, a z drugiej – dostęp kierujących na badania lekarzy do wyników badań i opisów w postaci elektronicznej ograniczyły ich kontakty z radiologami. Zbyt wielu radiologów unika ingerencji w proces diagnostyczny z obawy przed zrażeniem do siebie lekarza kierującego i być może ze względu na to, że za wykonanie niepotrzebnych badań otrzymują takie samo wynagrodzenie jak za uzasadnione procedury.

Wraz z nadejściem ery opieki zindywidualizowanej następuje przyspieszenie zmian w procedurach obrazowych. Jeśli wspomniane metody się rozwiną, pewnego dnia obrazowanie molekularne

mogłoby pozwolić na wcześniejsze odkrywanie nieprawidłowości, umożliwiając lekarzom trafniejsze rozpoznawanie i dokładniejszą ocenę choroby, a dzięki temu korzystanie z celowanych i mniej inwazyjnych metod leczenia. Te innowacje ułatwią odróżnienie istotnych zagrożeń dla zdrowia od nieszkodliwych zmian, zmniejszając kosztowną kaskadę nieprzynoszących korzyści badań i leczenia.

Społeczeństwo powinno pozytywnie przyjąć te zmiany, ale nie wiadomo, czy zostaną one wprowadzone do praktyki. Obawy świadczeniodawców i płatników związane z wykonywaniem niepotrzebnych badań obrazowych mogą doprowadzić do zahamowania rozwoju technologicznego, ponieważ firmy zajmujące się sprzętem wykorzystywanym w badaniach

obrazowych, stojące przed obliczem redukcji zysków i kontroli liczby wykonywanych procedur, prawdopodobnie przestaną inwestować w badania naukowe i dalszy rozwój. Dzięki bardziej przemyślanemu wykorzystywaniu badań obrazowych dziś, w przyszłości będziemy mogli czerpać korzyści wynikające z ciągłego rozwoju technologicznego.

Oświadczenie

Informacje na temat konfliktów interesów wraz z pełną treścią artykułu znajdują się na stronie NEJM.org.

Artykuł (10.1056/NEJMp1003173) został opublikowany 23 czerwca 2010 na stronie NEJM.org.

From The New England Journal of Medicine 2010;363:4-6. Translated and reprinted in its entirety by permission of the Massachusetts Medical Society. Copyright 2008 © Massachusetts Medical Society. All Rights Reserved.

Piśmiennictwo:

1. Government Accountability Office. Medicare: trends in fees, utilization, and expenditures for imaging services before and after implementation of the Deficit Reduction Act of 2005. (GAO-08-1102R.) Washington, DC: GAO, 2008. (Accessed June 10, 2010, at <http://www.gao.gov/new.items/d081102r.pdf>.)
2. Government Accountability Office. Medicare Part B imaging services: rapid spending growth and shift to physician offices indicate need for CMS to consider additional management practices. (GAO-08-452.) Washington, DC: GAO, 2008. (Accessed June 10, 2010, at <http://www.gao.gov/new.items/d08452.pdf>.)
3. Baker LC, Atlas SW, Afendulis CC. Expanded use of

imaging technology and the challenge of measuring value. *Health Aff (Millwood)* 2008;27:1467-78.

4. Impact of physician self-referral on use of imaging services within an episode. In: Report to the Congress – improving incentives in the Medicare program. Washington, DC: Medicare Payment Advisory Commission, June 2009:81-96. (Accessed June 10, 2010, at http://www.medpac.gov/documents/Jun09_EntireReport.pdf.)
5. Investigation of defensive medicine in Massachusetts. Informational report I-08. Waltham: Massachusetts Medical Society, November 2008. (Accessed June 10, 2010, at http://www.ncrponline.org/PDFs/Mass_Med_Soc.pdf.)

Piśmiennictwo ze str. 86:

1. United States Renal Data System, USRDS. 2009 Annual Data Report. Atlas of Chronic Kidney Disease in the United States. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2009.
2. Hsu CJ, McCulloch CE, Curhan GC. Epidemiology of anemia associated with chronic renal insufficiency among adults in the United States: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Am Soc Nephrol* 2002;13:504-510.
3. KDOQI Clinical Practice Guideline and Clinical Practice Recommendations for anemia in chronic kidney disease: 2007 update of hemoglobin target. *Am J Kidney Dis* 2007;50:471-530.
4. Donnelly S. Why is erythropoietin made in the kidney? The kidney functions as a critmeter. *Am J Kidney Dis* 2001;38:415-425.
5. Ebert B, Franklin H. Regulation of the erythropoietin gene. *Blood* 1999;94:1864-1877.
6. Silverberg D, Wexler D, Blum M, et al. The cardio-renal anemia syndrome: does it exist? *Nephrol Dial Transplant*. 2003;18(suppl 8):viii 7-12.
7. Weiner D, Tighiouart H, Vlagopoulos P, et al. Effects of anemia and left ventricular hypertrophy on cardiovascu-

lar disease in patients with chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2005;16:1803-1810.

8. Levin A, Thompson C, Ethier J, et al. Left ventricular mass index increase in early renal disease: impact of decline in hemoglobin. *Am J Kidney Dis* 1999;34:125-134.
9. Rao M, Pereira B. Optimal anemia management reduces cardiovascular morbidity, mortality, and costs in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2005;68:1432-1438.
10. Amgen. Aranesp (Darbepoetin Alpha) package insert. Available at www.aranesp.com/professional/crf/full_prescribing_info/pi.jsp. Accessed November 16, 2009.
11. Amgen. Procrit (Epoetin Alpha) package insert. Available at www.procrit.com/procrit/shared/OBI/PI/Procritbooklet.pdf. Accessed November 16, 2009.
12. Druke T, Locatelli F, Clyne N, et al. Normalization of hemoglobin level in patients with CKD and anemia. *N Engl J Med* 2006;355:2071-2084.
13. Singh A, Szczech L, Tang K. Correction of anemia with epoetin alfa in chronic kidney disease. *N Engl J Med* 2006; 355:2085-2098.
14. Pfeiffer MA, Burdmann EA, Chen CY, et al. A trial of darbepoetin alfa in type 2 diabetes and chronic kidney disease. *N Engl J Med* 2009;361:2019-2032.