

Postdoctorial Research Fellowship – inny pacjent, ta sama medycyna

Michał O. Zembala

Cardiothoracic Surgery, Montefiore Medical Center, NY, USA

Kardiologia i Torakochirurgia Polska 2006; 3 (1): 98–99



Pacjent: *Dolly Parton*; wiek: 5 lat; rasa: *Dorsey*; gatunek: *owca*; rozpoznanie: *przewlekła niewydolność serca*, LVEF = 35%.

Dolly Parton to sąsiadka *Pameli Anderson*. Obie łączy bardzo wiele, także tutaj, w Cardiothoracic Research Laboratory, Montefiore Medical Center w Nowym Jorku – dużo silikonu. Mikromilimetrowe silikonowe kuleczki podane do naczyń wieńcowych spowodowały u tych zwierząt zawał serca. Teraz, po 5 tyg., oczekują na ratunek – terapię komórkami macierzystymi pobranymi z ich własnych serc.

Medycyna ostatniego wieku to czas niespotykanego dotychczas postępu. Oprócz oddanych nauce badaczy, w laboratoriach naukowych pracują przede wszystkim młodzi ludzie, będący na początku kariery naukowej i klinicznej – *postdoctorials* lub po prostu *postdocs*.

Tradycja stażu naukowego, bo tak określa się *postdoctorial fellowship*, sięga XIX w., kiedy wyróżniający się absolwenci po otrzymaniu tytułu *Doctor of Philosophy* (PhD) w ciszy, skupieniu i bez zbędnych ograniczeń administracyjnych mogli się zagłębić w naukę, szukając odpowiedzi na wiele nurtujących ich pytań i hipotez. Takie odseparowanie młodego naukowca od problemów i obowiązków klinicznych oraz organizacyjnych jest niezwykle trafne. W opublikowanym w 1999 r. w *Science* raporcie stwierdzono, że *postdocs* są pierwszymi autorami w 43 ze 100 artykułów publikowanych w tym prestiżowym piśmie.

Choć *postdoctorial fellowship* jest bardzo cenionym etapem zarówno w karierze naukowej, jak i klinicznej, nie zawsze cieszył się dużym zainteresowaniem. W latach 50. XX w. jedynie nieznaczna część absolwentów decydowała się staż naukowy. Sytuacja poprawiła się w latach 60. i 70., ale prawdziwy boom nastąpił w latach 90. Szybki wzrost zapotrzebowania oraz znaczny napływ pieniędzy na badania sprawił, że już w połowie lat 80. było więcej aplikacji niż miejsc. Trend ten utrzymał się do dzisiaj.

Obecnie w USA *postdoc fellowship* odbywa ponad 50 tys. osób. Większość z nich pracuje w laboratoriach związa-

nych z medycyną, ale aż 22% w laboratoriach politechnicznych, a 4% w dziedzinach związanych z socjologią.

Zainteresowanie poszczególnymi gałęziami medycyny zmienia się w zależności od postępów w danej dziedzinie, a także w zależności od funduszy, jakie rząd federalny lokuje w zamawianych grantach i stypendiach. Pierwsze lata XXI w. to czas biologii molekularnej i fizjologii komórki – niemal 45% młodych naukowców pracuje w laboratoriach zajmujących się tymi zagadnieniami. Dużym zainteresowaniem cieszy się genetyka i bioinformatyka – aż 13% wszystkich *fellowships*. Neurobiologia, zwłaszcza w dobie komórek macierzystych, znalazła się na 4. miejscu najbardziej popularnych dziedzin nauki. Co ciekawe, zainteresowanie naukowymi aspektami kardiologii jest znikome – jedynie 2% ankietowanych *postdocs* stwierdziło, że jest to kierunek wart czasu i uwagi, a badania poświęcone nowotworom (*cancer research*) interesują nie więcej niż 5% młodych naukowców. Wydaje się jednak, że liczby te nie oddają rzeczywistości, bowiem biologia molekularna i biologia komórki to dziś angiogeneza, komórki macierzyste i sposoby ich interakcji – to małe wielkie kroki, zmieniające zarówno kardiologię i kardiologię, jak i onkologię.

W 2003 r. w *Scientific Research Society* opublikowano wyniki ankiety, której celem było ukazanie obrazu młodego naukowca, pracującego w Stanach Zjednoczonych. Ankiety wysłano do 22 tys. młodych naukowców oraz 1432 pracowników administracji, w tym do dziekanów oraz szefów laboratoriów naukowych z 46 placówek naukowych i uniwersytetów, włącznie z oddziałami Narodowego Instytutu Zdrowia (*National Institutes of Health* – NIH). Na liście badanych uczelni znalazło się aż 18 z 20 najbardziej prominentnych amerykańskich uniwersytetów.

Szybko okazało się, że jedynie 40% ankietowanych wciąż przebywało w USA. W końcowej analizie wzięto więc pod uwagę 7600 osób. W niniejszym artykule, z uwagi na obszerność tematu, chciałbym się ograniczyć do medycyny i nauk pokrewnych.

Adres do korespondencji: Michał O. Zembala, MD Cardiothoracic Research Laboratory, Albert Einstein College of Medicine, Montefiore Medical Center, New York, e-mail: m.zembalajr@scsccs.pl

Kim jest współczesny naukowiec, jak pracuje, jakie są jego obowiązki i przywileje?

Xio Lao on J-1 visa

Okazuje się, że mężczyźni są w nieznacznej większości (54%), choć coraz więcej kobiet uważa *postdoctorial fellowship* za doskonały początek kariery zawodowej. Niemal 70% to osoby zamężne/żonate, z czego 34% ma dzieci. Średnia wieku wynosi 32 lata. Większość młodych naukowców to przybysze zza oceanu – najwięcej, bo aż 14%, jest obywateli Chińskiej Republiki Ludowej, po 3% – Japonii i Korei Południowej, Kanady i Francji. Niemcy są największą grupą z Europy – stanowią aż 4%. Obywatele USA to jedynie 40% wszystkich ankietowanych.

Zdecydowana większość obcokrajowców otrzymuje pozwolenie na pracę w USA dzięki wizie J-1. Jest ona przyznawana pracownikom nauki na określony czas, z zastrzeżeniem, że nie mogą podjąć pracy w innym miejscu niż instytucja zapraszająca, a po ukończeniu stażu naukowego muszą opuścić USA przynajmniej na 2 lata.

Cel – profesura

Znaczący odsetek respondentów wymienia posadę nauczyciela – profesora akademickiego – jako odległy, ale dostępny cel kariery. Klinicysta, naukowiec i nauczyciel – to dla 39% końcowy jej etap. Jednocześnie lata spędzone w laboratorium chcą przeznaczyć na zdobycie tych umiejętności, które są niezbędne, by ów cel osiągnąć: opracowywanie projektów naukowych, udział w doświadczeniach, testowanie hipotez, opracowanie wyników, analizę i dyskusję i w końcu tworzenie trwałego elementu nauki – pisanie i publikowanie w najważniejszych periodykach medycznych. *Postdoc* chce także, by nauczyć jego uczyć innych tak, by w przyszłości mógł zostać szanowanym i wiarygodnym mentorem dla młodszych pokoleń.

Kulą w płot? Nie – obok

Niestety, nie wszystko przychodzi łatwo. Prawie połowa ankietowanych (43%) uważa, że ich staż naukowy jest mało profesjonalny, a aż 24% negatywnie ocenia swojego mentora. Większość (62%) chciałaby nauczyć się więcej o kreowaniu projektu naukowego, prowadzeniu go (40%) i pisaniu manuskryptu pracy naukowej. Ponad 60% badanych nie nauczono, jak rozwiązywać problemy interpersonalne, prowadzić laboratorium i skutecznie uczyć innych. W większości laboratoriów *postdoc* jest całkowicie odpowiedzialny za projekty badań naukowych (>70%). Jednocześnie, współpracując z mentorem, ma prawo wybrać współpracowników i zaproponować skład autorski manuskryptu. Co ciekawe, pisanie samego manuskryptu rzadko należy jedynie do obowiązków młodego naukowca. Zaledwie 7% ankietowanych odpowiedziało, że był to tylko ich obowiązek. Następne 12% stwierdziło, że mentor jedynie doglądał pra-

cę, a kolejne 66%, że pracę napisali wspólnie z nauczycielem. W 15% przypadków (*sic!*) manuskrypt pisał sam mentor – nauczyciel. Statystyki ukazują, że *postdoc* i jego zespół publikują średnio 1,3 pracy w roku.

Pieniądze

Młody naukowiec zarabia w USA ok. 38 tys. USD rocznie. Czy to dużo? Nie, biorąc pod uwagę wykształcenie i wiek pracownika. Średnie wynagrodzenie młodego człowieka jedynie z dyplomem szkoły średniej wynosi ok. 26 tys. USD rocznie, magistra nauk biologicznych w pierwszych latach pracy ok. 55 tys. USD rocznie plus dodatki zależne od instytucji, w której pracuje (ubezpieczenie zdrowotne itp.). Rówieśnicy ankietowanych, z podobnym wykształceniem i tytułami naukowymi, lecz nieodbywający *postdoctorial fellowship*, otrzymują przeciętnie 70 tys. USD rocznie. Co ciekawe, wyniki ankiety ukazują, że obcokrajowcy są traktowani gorzej od ich amerykańskich kolegów, zarabiając średnio o 2000 USD mniej, mimo że wielu z nich ma większe doświadczenie i staż naukowy.

Czy 38 tys. USD to dużo? Czy to suma wystarczająca, by żyć dostatnio? Aż 90% ankietowanych odpowiedziało, że nie. Ponad połowa respondentów mieszka i pracuje w jednym z 15 najdroższych miast USA, gdzie za kawalerkę trzeba zapłacić przynajmniej 700 USD, a z reguły więcej. Przyzwoite jednopokojowe mieszkanie z kuchnią kosztuje już ok. 1000 USD. Opłata za mieszkanie pochłania więc 1/3 zarobku. W najgorszej sytuacji finansowej są studenci z zagranicy, których ogranicza wiza J-1, zabraniająca legalnej pracy poza sponsorującą uczelnią – nie mogą oni podjąć dodatkowej pracy w wolnym czasie.

Warto? Trzeba

Choć może całość obrazu życia młodego naukowca nie jest zachęcająca, należy pamiętać, że zdecydowana większość wybrała tę drogę, wiedząc na co się decyduje. 82% ankietowanych jest zadowolonych lub bardzo zadowolonych ze stażu. Podobny odsetek twierdzi, że to ważny krok w karierze zawodowej.

Dlaczego? Poczucie spełnienia, wdrożenia nowej metody leczenia, nowego leku lub dokonanie niewielkiego odkrycia, które zapoczątkuje większe, to główne powody radości i satysfakcji. Czy warto się oddalić na rok lub dwa od pacjenta i czysto klinicznej medycyny, by zająć miejsce w laboratoryjnej ławce? *Basic Science Research* to nie tylko ławka laboratorium – to także praca na salach operacyjnych, nauka technik chirurgicznych i interwencyjnych. Czy warto? Trzeba, by móc dobrze i rozumnie prowadzić badania kliniczne, by stworzyć dobry i ambitny zespół lekarzy, by pozytywnie zmieniać obraz polskiej medycyny. Potrzebujemy liderów, którzy pozwolą młodym, ambitnym ludziom pokazać i realizować własne idee, pomagając i wspierając, służąc czasem i wiedzą.