

Dr hab. med. Leszek Brongel
Kraków 18.03.2018
Szpital Uniwersytecki UJ

**OCENA PRACY DOKTORSKIEJ MGR DOROTY LASOTY PT.
„WPLYW ALKOHOLU ETYLOWEGO NA CIĘŻKOŚĆ OBRAŻEŃ
OFIAR WYPADKÓW KOMUNIKACYJNYCH”**

Przedstawiona do oceny praca doktorska mgr Doroty Lasoty, wykonana pod kierunkiem promotora prof. dr hab. n. med. Dąbrowskiej – Guzel i promotora pomocniczego dr n. med. Dariusza Kossona, przedstawia opracowany maszynopis, liczący ogółem 150 stron tekstu, w który, we właściwe miejsca, wprowadzono 55 tabel, 33 wykresy. Całość uzupełniają trzy załączniki.

Pracę zbudowano zgodnie z obowiązującymi kanonami, dzieląc ją na siedem rozdziałów, a to:

- wstęp, zawierający wprowadzenie do tematu oraz omówienie najistotniejszych dla pracy zagadnień: ogólnoustrojowych skutków urazu, skal służących do oceny ciężkości obrażeń ciała oraz ryzyka doznania urazu w wyniku spożycia alkoholu etylowego;
- założenia i cele pracy;
- materiał ofiar wypadków i metodykę badania wraz z omówieniem metodologii statystycznej;
- wyniki, podzielone na podrozdziały zgodnie z kategoriami chorych w zależności od rodzaju wypadku, płci i wieku oraz szczegółowa analiza jednorodnej grupy pieszych z uwzględnieniem ciężkości obrażeń ciała, wreszcie w docelowej grupie analiza wpływu alkoholu etylowego na ciężkość obrażeń;
- dyskusję, w której porównano wyniki własne z doniesieniami innych autorów;
- wnioski.

Maszynopis zawiera również obejmujące 128 pozycji piśmiennictwo, streszczenia pracy w języku polskim i angielskim, a także spisy tabel, rycin i wykresów oraz użytych skrótów.

We wstępie, posługując się szerokim piśmiennictwem, tak polskim, jak europejskim i amerykańskim, omawia Autorka epidemiologię wypadkowości na drogach na świecie i w Polsce. Mimo zmienności danych statystycznych, podkreśliła trend wzrostowy udziału wypadków drogowych w liczbie zgonów ogółem. Podkreśla też wysoki udział pieszych w tej statystyce, w Polsce nieco wyższy niż na świecie, ale dużo wyższy w porównaniu do Unii Europejskiej. Zmienić to mogą jedynie szeroko zakrojone działania profilaktyczne na wielu różnych polach. W tym aspekcie bardzo istotny zatem jest fakt, że w Polsce wciąż utrzymuje się wysoki udział wśród ofiar wypadków osób nietrzeźwych. W ciągu ostatnich 20 lat spadł on prawie trzykrotnie i obecnie (6,7%) plasuje nas w okolicy średniej europejskiej. Nie zapomina jednak autorka o innych czynnikach ryzyka, takich jak płeć (w wypadkach drogowych częściej giną mężczyźni) i wiek (najwyższą śmiertelność obserwuje się w grupach dorosłych do 45 roku życia). Oba te czynniki, obok alkoholu, będą poddane analizie w dalszej części pracy.

We wstępie wprowadza również Autorka stosowne definicje różnych rodzajów obrażeń (mnogie, wielonarządowe, pojedyncze, wielomiejscowe), podkreślając, że to właśnie mnogie i wielonarządowe obrażenia są najczęściej skutkiem wypadków komunikacyjnych, a ich specyfika wynika nie tylko z bezpośredniego uszkodzenia konkretnych narządów czy układów, ale także z ogólnoustrojowej reakcji obronnej na uraz - chorobę urazową. Prawdą jest też, co pisze mgr Lasota na temat innych, „cywilizacyjnych” przyczyn wypadkowości. Omawiając różne działania na rzecz zmniejszenia wypadkowości dopuszcza się jednak Doktorantka pewnego nadużycia. Idąc bowiem Jej tokiem rozumowania, prawie wszystkie nagłe zgony należałoby uznać za „do uniknięcia”. W piśmiennictwie natomiast pojęcia tego używa się raczej jedynie do tych sytuacji, w których inna, lepsza organizacja systemu ratownictwa, wyższe kompetencje personelu medycznego na wszystkich etapach leczenia, posiadanie właściwych możliwości sprzętowych i właściwe wykorzystanie tych wszystkich atutów, bez błędów po drodze, mogłyby odwrócić los pacjenta. Nieco później powstało pojęcie nieoczekiwanego przeżycia, dziś porównanie odsetka obu tych zdarzeń w grupie leczonych staje się coraz częściej miarą wartości ośrodka leczącego. Zgony do uniknięcia dotyczą przede wszystkim pacjentów z grupy śmierci wczesnej. Ci umierający w ciągu minut śmierć natychmiastową), są poza naszym zasięgiem, ci umierający po tygodniach z kolei raczej umierają z powodu powikłań związanych ze wspomnianą już chorobą urazową, niż z powodu błędów czy zaniedbań. To zagadnienie nie podlega w

pracy analizie, a moim zdaniem szkoda, bo ciekawe byłoby sprawdzić, czy przypadkiem u nietrzeźwych odsetek takich zgonów nie jest wyższy.

Rolą recenzenta jest wskazywanie niedokładności czy błędów, zgłaszanie wątpliwości. Dodam więc, że cytowany w pracy odsetek zgonów ulicznych przed przybyciem ZRM pochodzi ze starej pracy i dotyczy sytuacji, jaka miała miejsce ponad 29 lat temu. Obecnie ocenia się go na 50%. Jest to jednak przyczynek, który nie wpływa na istotną część dysertacji.

W dalszej części wstępu przechodzi Autorka do omówienia szeregu skal pozwalających na ocenę ciężkości obrażeń, które przy tego typu pracy odgrywają podstawową rolę. Tu z kolei zwraca uwagę wspomnienie wielu różnych, poza urazem, czynników, które, jak słusznie wskazuje Doktorantka, wpływają na ostateczny wynik leczenia. Wprawdzie większość tego wpływu to potęgowanie samej choroby pourazowej i jej powikłań, niemniej faktem jest, że działając na chory narząd, układ, czy cały organizm, taki sam uraz spowodować może większe szkody niż u osoby a priori zdrowej. Celem skal jest właśnie eliminacja tych czynników w rozmaitych analizach skutków wypadkowości. Ciekawie napisana historia skal urazowych sięga jak się okazuje starożytności, choć zarówno Imhotep jak LeFort zaproponowali raczej klasyfikacje czy podziały a nie skale w ścisły tego słowa znaczeniu. Światowe uznanie rzeczywiście zyskała amerykańska AIS (wielokrotnie zresztą modyfikowana) oraz oparta na niej szkocka ISS, później również zmodyfikowana jako NISS. Z patofizjologicznego punktu widzenia najważniejszym wskaźnikiem stały się *Revised Trauma Score* i bardzo ważna *Glasgow Coma Scale*. TRISS jest natomiast skalą rokowniczą, APACHE przydatna jest przede wszystkim do monitorowania stanu chorych w OIT, a modyfikacje z użyciem ICD z kolei przydatne są w opracowaniach statystycznych nie zaś w medycynie. W tym przeglądzie, dającym zresztą wyraz wielkiej erudycji Autorki w temacie, zabrakło natomiast OIS (*Organ Injury Scaling*) autorstwa E.E. More'a i jego zespołu, punktującej w sposób bardzo szczegółowy (pięć kategorii ciężkości) rozmiar uszkodzeń wszystkich narządów w oparciu o obrazowanie TK i dziś już niemal rutynowo stanowiącej m.in. podstawę do kluczowej wszak decyzji o leczeniu operacyjnym lub bezoperacyjnym poszczególnych uszkodzeń narządowych. Dysponując tu akurat wynikami badań sekcyjnych wszystkich analizowanych ofiar wypadków Doktorantka mogłaby ją z powodzeniem zastosować. Wybrała jednak rodzimy Wskaźnik Zagrożenia Życia (WZZ) Nogalskiego, który obliczony dla populacji pacjentów woj. lubelskiego hospitalizowanych z powodu urazów w latach

eniu 1,92003-2009, uwzględniał współczynniki ryzyka związane z rodzajem obrażeń, wiekiem i mechanizmem urazu. W najmniejszym stopniu nie umniejsza to jednak wartości Jej pracy.

W ostatniej części wstępu przechodzi Doktorantka do omówienia działania alkoholu w ludzkim organizmie, ze szczególnym uwzględnieniem jego depresyjnego wpływu na OUN oraz skutki ogólnoustrojowe, takie jak kwasica, hipoglikemia, zaburzenia elektrolitowe. Píše też o szeregu innych niekorzystnych zjawisk, jak liczniejsze i cięższe powikłania u ofiar z mnogimi obrażeniami, spadek reakcji kompensacyjnych, powikłania zapalne i inne, wśród tych niekorzystnych zjawisk jest jednak isierka nadziei w postaci opisanego cytoprotekcyjnego działania w OUN u osób z niezbyt ciężkimi obrażeniami mózgu. To jednak za mało by wszystkie te komplikacje zrównoważyć, jeśli uwzględnić także fakt, że osoby pod wpływem alkoholu częściej stają się ofiarami wypadków.

Celem pracy, dla rozstrzygnięcia wątpliwości, ma więc być ocena stanu trzeźwości śmiertelnych ofiar wypadków komunikacyjnych oraz zależności między stanem trzeźwości a ciężkością obrażeń.

Material wyłoniono na podstawie księgi sekcji Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Warszawie, obejmującej wówczas ponad 12 tysięcy osób z okresu 2009-2012 roku. Spośród nich wybrano grupę wyjściową 1210 ofiar, zmarłych na skutek wypadków komunikacyjnych. Z tej grupy wyeliminowano jeszcze 315 osób (niekompletne dane i inne uzasadnione przyczyny).

Metodyka. Tak powstałą grupę podzielono na trzeźwych (grupa kontrolna) i będących pod wpływem alkoholu (poziom $>0,2\text{‰}$) – grupa badana. Analizowano wiek, płeć, rodzaj wypadku, lokalizację obrażeń oraz stężenie alkoholu. Spośród tych chorych wreszcie, jako grupę docelową wybrano z kolei – najliczniejszą (200 osób) – grupę pieszych potrąconych przez samochód. U nich, na podstawie protokołów sekcji, ustalono szczegółowo rozmiary i ciężkość uszkodzeń poszczególnych okolic ciała i narządów, ocenianą według WZZ, ICISS (w wariantach ICISS-10 i ICISS-15), AIS, ISS oraz NISS.

Po uzyskaniu wszystkich tych danych, porównano grupę trzeźwych z grupą tych pod wpływem alkoholu zarówno w aspekcie ryzyka samego wypadku jak i ciężkości jego następstw. Na uwagę zasługują użyte przez Doktorantkę zaawansowane metody statystyczne – zastosowano tu wielokierunkowe analizy, zarówno jednowymiarowe, jak wielowymiarowe. I tak, oprócz rutynowych testów takich jak test Studenta, χ^2 czy

Fishera, użyto również analiz ANOVA (test Kruskala-Wallisa), oceniano wyniki testu Spearmana. W analizach wielowymiarowych wykorzystano do zbadania relacji pomiędzy parametrami opisującymi stopień ciężkości obrażeń według skal WZZ, ICISS-10, ICISS-15, ISS i NISS, a czynnikami ryzyka takimi jak stężenie alkoholu, wiek i płeć oraz uogólnione modele regresyjne (ang. General Linear Models - GLM) zostały wykorzystane selekcja optymalnego modelu oparta została na statystyce AIC (Akaike Information Criterion).

Wyniki przedstawiono w postaci czytelnych tabel i wykresów, wprowadzonych w odpowiednie miejsca tekstu.

Już z pierwszego zestawienia wynika, że wśród ofiar śmiertelnych wypadków prawie 40% było pod wpływem alkoholu (przy jego średnim stężeniu 1,9‰). Jest więc oczywiste, że alkohol zwiększa ryzyko ciężkiego wypadku, i zarazem wysoce wątpliwe, że działa protekcyjnie na wyniki leczenia. Nie jest też niespodzianką przewaga mężczyzn, dominujących zwłaszcza w grupie nietrzeźwych. Wiek ofiar sięgał niespełna 47 lat, co odpowiada danym z wielu prac, tak polskich jak zagranicznych, przy czym trzeźwi byli starsi. Największą grupę ofiar stanowili piesi, potrąceni przez pojazd (370 osób), częściej nietrzeźwi niż pozostali. Dominowały (ponad 80% mnogie obrażenia ciała. To w polskim piśmiennictwie powszechnie używane określenie – lepsze niż "liczne" obrażenia).

Za grupę docelową, przyjęto 200 osób potrąconych przez samochód osobowy, co pozwala przyjąć, że była ona możliwie jednorodna. W grupie tej, niezależnie od innych parametrów oceniono również ciężkość obrażeń. Było wśród tych chorych 114 osób pod wpływem alkoholu i 86 trzeźwych. Ci ostatni byli istotnie starsi. Lokalizacja obrażeń nie różniła się istotnie w obu grupach, ale nietrzeźwi znacznie częściej ginęli na miejscu zdarzenia.

Prawie wszystkie obrażenia oceniane w użytych skalach mieściły się w przedziale krytycznych i ciężkich, niemniej u osób starszych były lżejsze. Dlatego do ostatecznej oceny osoby powyżej 74 roku życia zostały wyłączone. Moim zdaniem to błąd metodyczny (wyłączono 42 osoby, najpewniej głównie kobiety!), co mogło wpłynąć na niektóre końcowe wyniki.

Na ostateczną ocenę wpływu alkoholu na ciężkość obrażeń pozwoliła analiza wielowymiarowa, z uwzględnieniem także wieku i płci badanych ofiar. Okazało się, że wpływ ten modyfikuje (warunkowo – p. wyż.) płeć, natomiast obrażenia u trzeźwych i po alkoholu ocenić należy jako podobne tak pod względem ciężkości jak i lokalizacji.

W dyskusji porównuje Doktorantka własne obserwacje z doniesieniami innych autorów. Okazuje się więc, że choć wzrasta przeżywalność (także w Polsce), to nadal mamy więcej ofiar wśród pieszych niż w innych – cywilizowanych – krajach i, jak sądzę, nie jest to tylko specyfika Warszawy. Ważnym dla celów pracy jest potwierdzenie, że to nietrzeźwi częściej są zabijani (zwłaszcza na drogach pozamiejskich!), że to głównie młodszy mężczyźni, gdy trzeźwi, nawet jeśli umierają, to w szpitalu. Kolejnym efektem pracy jest próba obalenia rozpowszechnionego mitu, że „pijaka ma szczęście”. Tu jednak do pełnego sukcesu, moim zdaniem, brak analizy obrażeń tych, którzy przeżyli. Nawiasem mówiąc inny niż mówiący o roli spadających butów znajduje pełne uzasadnienie.

Kolejny fragment budzi zastrzeżenia zarówno semantyczne jak i merytoryczne. Otóż nie powoływałby się na pracę (nie znam jej), z której wynika, że wśród ofiar wypadków z obrażeniami wielonarządowymi najczęściej przyczyną są obrażenia wielonarządowe, a już coś takiego jak „uraz wielonarządowy” może mieć miejsce tylko wtedy, gdy usuwane podczas sekcji narządy zsuną się ze stołu i przygniotą sekcjonującego. Słusznie więc Doktorantka próbuje wprowadzić tu pewien porządek.

Ciekawym natomiast dorobkiem opiniowanej pracy jest porównanie wyników zastosowania różnych skal urazowych w tej samej grupie chorych. Pozwoliło to potwierdzić zbieżności wyników, a zatem przydatność samych skal.

Sporo miejsca poświęca Autorka roli wielkości energii działającej w chwili wypadku na pieszego. Rola ta jest oczywista i brak potrzeby szukania innych jeszcze czynników. Rozległość i ciężkość obrażeń to skutek prawa zachowania masy i energii. Czym innym natomiast są wyniki leczenia ofiar, ale to już wychodzi poza zakres pracy. Słuszna jest natomiast obserwacja, że na skutki wypadku sam alkohol wpływu nie ma – ma na powstanie tego wypadku. Dyskusyjne więc też jest (p. wyż.) porównywanie ciężkości obrażeń u kobiet i mężczyzn, zwłaszcza wyłącznie na podstawie materiału sekcyjnego (a czy nie więcej ich przeżywa?!). Tak czy siak, jak już napisałem, teza ta jest wysoce ryzykowna, o ile wręcz nie nieuprawniona.

Praca potwierdziła też, że w następstwie nawet lżejszych obrażeń, starsi częściej umierają, co jest oczywiste. W tym więc sensie istotnie „...wiek zatem...będąc czynnikiem ryzyka powstania wypadku, jest również moderatorem jego następstw...”.

Co do wpływu alkoholu na ryzyko wypadku nie ma wątpliwości. Co do jego wpływu na ciężkość obrażeń wątpliwości te pozostają, zdania są podzielone, a praca ich nie rozstrzyga, podobnie jak nie rozstrzyga problemu ewentualnego jego wpływu

protekcynego na przebieg leczenia, który zresztą wydaj się też wątpliwy. Ważna tu jest uwaga Autorki, że w pracach na temat nie uwzględniano wieku poszkodowanych (a dodam – również ich chorób towarzyszących).

Wnioski uwzględniają uzyskane wyniki, a zarazem stanowią właściwe ich podsumowanie i odpowiadają założonym celom pracy. Pierwsze dwa mają charakter ogólny i stanowią raczej zalecenia wypływające z uzyskanych wyników. Nie potwierdził się protekcynny wpływ alkoholu, potwierdziła się za to przydatność skal oceny ciężkości obrażeń do badań epidemiologicznych. Swoje zastrzeżenia co do wpływu płci na ciężkość obrażeń wyraziłem już wcześniej. Można jednak stwierdzić, że wnioski Doktorantki odpowiadają na pytania zawarte w celach pracy.

Praca napisana jest dobrym, zrozumiałym językiem, opisującym wszak niełatwe, wysokospecjalistyczne zagadnienia. Pochwalić należy Doktorantkę za dobór piśmiennictwa, liczącego 128 pozycji, uwzględniającego wiele istotnych prac, jakie ukazały się w ostatnich latach na ten temat, przy czym stosunek prac polskich do zagranicznych wydaje się być bardzo dobrze wyważony. Bardzo uciążliwe błędy w wersji elektronicznej polegające na masowym polykaniu spacji, w wersji maszynopisy zostały wyeliminowane. Pomijając więc nieliczne błędy maszynowe i redakcyjne, otrzymamy jednak w sumie obraz rzetelnie przeprowadzonego badania, w którym Autorka wykazała się umiejętnością zebrania materiału, opracowania go przy pomocy zaawansowanych metod statystycznych i prezentacji w wysoce akceptowalnej postaci. Nakreślone cele zostały zrealizowane, a wyciągnięte wnioski umotywowane.

Pewien niedosyt pozostawiają jedynie opisane powyżej wątpliwości dotyczące roli płci, nie tyle w wypadkowości (wszak kobiet wśród śmiertelnych ofiar wypadków jest 3 razy mniej niż mężczyzn), ile co do wskazywanej wyższej ciężkości ich obrażeń.

Oceniając pozytywnie, tak pod względem formalnym jak i merytorycznym, wykonaną pod kierunkiem promotor, Prof. dr hab. med. Dagmary Mirowskiej – Guzel Mgr Doroty Lasoty pt. „Wpływ alkoholu etylowego na ciężkość obrażeń ofiar wypadków komunikacyjnych” mam zaszczyt zwrócić się do Pana Dziekana oraz do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego o jej przyjęcie i dopuszczenie Autorki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z wyrazami szacunku


Leszek Brongel