

# (59) Zwyródnienie plamki związane z wiekiem (AMD) – wstępne wyniki akcji „Bus–Tour’2011”

## *Age-related macular degeneration (AMD) – primary results “Bus–Tour’2011” action*

**Andrzej Stankiewicz**

Stowarzyszenie Zwyródnienia Plamki Związanego z Wiekiem w Warszawie  
Prezes Zarządu: prof. dr hab. n. med. Andrzej Stankiewicz

<b>Streszczenie:</b>	Cel: niniejsza opracowanie przedstawia wstępne podsumowanie akcji „Bus–Tour”, której celem było określenie, jaka jest częstość występowania zmian plamkowych o charakterze AMD w populacji ludzi zgłaszających się dobrowolnie na badanie okulistyczne. Wyniki: w okresie 29 marca–28 maja 2011 r. zbadano okulistycznie 7292 osoby w 10 polskich miastach. Badania prowadzono w specjalnym autobusie, który użyczyła do tych celów firma Bausch & Lomb. Autobus wyposażono w podstawowy sprzęt okulistyczny służący diagnostyce oraz kamerę do zdjęć dna oka. Zmiany na dnie oka o charakterze AMD wykryto u 19% badanych (u 1355 osób). Ponadto u 324 osób (4,4%) okuliści przeprowadzający badania wykryli zmiany wysoce podejrzone o AMD. Wniosek: wiedza o AMD w badanej populacji jest bardzo niska.
<b>Słowa kluczowe:</b>	zwyródnienie plamki związane z wiekiem, akcja „Bus–Tour”.
<b>Summary:</b>	<b>Purpose:</b> The aim of article is to sum up “Bus–Tour’2011” action concerning age-related macular degeneration (AMD). <b>Material and methods:</b> Between March 29 to May 28.2011 in 10 polish cities 7292 persons were examined. The ophthalmological examination were done in special bus with diagnostic equipment (Bausch & Lomb owner). <b>Results:</b> In almost 19% (1355 persons), changes in eye fundus as age-related macular degeneration were found. Additionally in 324 persons (4,4%), ophthalmologists found some high suspicious AMD changes. <b>Conclusions:</b> Knowledge about AMD in polish population is very poor.
<b>Key words:</b>	Age-related macular degeneration, “Bus–Tour” action.

### Wstęp

Zwyródnienie plamki związane z wiekiem (age-related macular degeneration – AMD) to obecnie najczęstsza przyczyna nieodwracalnej utraty widzenia u osób po 50. roku życia mieszkających w krajach wysoko rozwiniętych. Wydłużenie się przeciętnego czasu życia w populacjach zamieszkujących terytoria uprzemysłowione jest jednym z czynników ryzyka tej „epidemii ślepoty”. Na całym świecie choruje na AMD około 50 milionów ludzi, w tym w Polsce, według ostrożnych szacunków, 1,2–1,5 mln. Zachorowalność na AMD wzrasta wraz z wiekiem i w przedziale wiekowym 60-75 lat wynosi 13-39% (1,2).

AMD występuje w dwóch postaciach: suchej, która dotyczy 85-90% przypadków, i wilgotnej – pozostałych 10-15%. W częstszej, mniej degradującej i wolniej przebiegającej postaci suchej dochodzi do zmian degeneracyjnych, które obejmują siatkówkę neurosensoryczną, nabłonek barwnikowy (RPE), błonę Brucha i naczyniówkę. Początkowe zmiany to pojawienie się depozytów (druz) podstawno-błazkowych, które są zbudowane z błonowo-granularnego materiału, i ognisk kolagenu, a w dalszej kolejności depozytów podstawno-liniowych, które lokalizują się na wewnętrznej warstwie kolagenowej błony Brucha. Pojawienie się tych drugich świadczy o rozwijającym się AMD (3).

Druzy – zarówno twarde, jak i miękkie – zbudowane są z wie-  
lo substancji, m.in. z apolipoprotein B i E, immunoglobulin G,

amyloidu P i beta, fibrynogenu, witronektyny, klatryny, adotypny, CRP. Zawierają również składowe C3 i C5 dopełniacza (4,5). Generalnie zmiany w suchej postaci AMD – gromadzenie się depozytów i uszkodzenie błony Brucha – trwają latami, a utrata widzenia centralnego jest powolna, stopniowa, pozwalająca stosunkowo długo zachować użyteczne widzenie.

Konwersja postaci suchej do postaci wilgotnej objawia się pojawieniem się błony neowaskularnej (CNV). Proliferacja naczyń naczyniówki w stronę siatkówki w wyniku uszkodzeń w błonie Brucha powoduje zmiany w obrębie RPE i siatkówki. Uważa się, że ogromną rolę w powstawaniu CNV odgrywają czynniki zapalne. W okolicy uszkodzonej błony Brucha z CNV dochodzi do infiltracji makrofagami, limfocytami, fibroblastami i miofibroblastami. Wydzielane przez aktywne makrofagi enzymy proteolityczne dalej niszczą błonę Brucha i powodują falę migracji kapilar naczyniówkowych. Dodatkowo obecność wyzwolonych czynników stymulujących angiogenezę, takich jak VEGF i czynnik tkankowy, wzmacnia ten degradujący miejscowo mechanizm. Dochodzi do nieodwracalnych zmian plamkowych i szybkiej nieodwracalnej utraty widzenia (nawet w ciągu kilku miesięcy) (6).

### AMD a choroby ogólnoustrojowe

Rozważając czynniki ryzyka rozwoju AMD i jego patomechanizm, z dużym prawdopodobieństwem można wykazać, że są to

czynnikami bardzo podobne do tych, które występują w chorobach układu sercowo-naczyniowego (ChSN). W obu tych jednostkach występują podobne czynniki ryzyka – nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, podwyższony poziom markerów stanu zapalnego (białko C-reaktywne), palenie tytoniu, nadużywanie alkoholu. Co ciekawe, w obu tych jednostkach występują podobne warianty genowe (czynnik H, gen apolipoproteiny E) (7).

W niektórych badaniach klinicznych wykazano, że obecność AMD może skutkować zwiększonym ryzykiem pojawienia się ChSN. I tak – wczesnej postaci AMD towarzyszy zwiększone ryzyko udaru mózgu, a późnej trzykrotnie częstsze ryzyko wystąpienia choroby niedokrwiennej serca. Niektórzy badacze uważają wręcz, że choroby sercowo-naczyniowe są wyraźnym czynnikiem ryzyka rozwoju AMD (8). Wskazują na to prace, w których wykazano, że wysoki poziom cholesterolu całkowitego i protekcyjna rola statyn mają znaczenie w rozwoju zaawansowanych form AMD (9).

Analiza składu molekularnego druz pokazuje, że jest on bardzo podobny do zawartości blaszek sklerotycznych, które powstają w naczyniach miażdżycowych. One również zawierają liczne składniki układu immunologicznego wskazujące na tło zapalne AMD (7,10). Ciekawą obserwacją kliniczną jest wykazanie, że u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) AMD występuje bardzo rzadko, kilkukrotnie rzadziej niż u osób w grupie bez RZS. Czy w przypadku tych pacjentów wynika to z długotrwałego stosowania leków przeciwzapalnych, szczególnie niesteroidowych? (10). Teoria zapalna pojawia się też w aspekcie chorób sercowo-naczyniowych, w przebiegu których poziom CRP jest istotnym markerem.

Autorzy wielu prac opublikowanych w ostatnich latach łączą zaburzenia przepływu krwi w obrębie tętnicy środkowej siatkówki u chorych z AMD z podobnymi zaburzeniami w naczyniach u pacjentów z nieuregulowanym ciśnieniem tętniczym krwi, chorobą niedokrwinną serca i zawałem mięśnia sercowego (11,12,13). Nieprawidłowości w przepływie krwi występują również w przypadkach udaru mózgu i cukrzycy. Te i inne zaobserwowane przez klinicystów podobieństwa między AMD a chorobami ogólnoustrojowymi stają się bodźcem do poszukiwania analogii między etiologią AMD a etiologią chorób lepiej poznanych i skuteczniej leczonych. Znalezione już podobieństwa wskazują, że kontynuowanie badań w tym kierunku jest w pełni zasadne (11,14,15).

### Badania „Bus-Tour”

W okresie od 29 marca do 28 maja 2011 r. w dwóch turach odbywała się w Polsce akcja bezpłatnych badań okulistycznych pod hasłem „Utrzymaj ostrość wzroku”. Organizatorem akcji było Stowarzyszenie Zwyrodnienia Plamki Związanego z Wiekiem – AMD, akcję wspierała firma Bausch & Lomb. Przez dwa miesiące mobilny gabinet okulistyczny odwiedził dziesięć polskich miast (ryc. 1).

Badania odbywały się w specjalnie przystosowanym do tego autobusie, który wyposażono w aparaturę diagnostyczną (fundus camera, macroscope MacuLux Praxis).

Akcja skierowana była przede wszystkim do osób, które ukończyły 50 lat. Uczestnicy akcji mogli skorzystać z bezpłatnych konsultacji z okulistą, wykonać na miejscu badanie pod kątem rozpoznania AMD za pomocą fundus kamery, a także otrzymywali materiały informacyjne nt. AMD i jego profilak-



Ryc. 1. Autobus wykorzystany w akcji „Bus-Tour” do badań narządu wzroku.

Fig. 1. Bus used to test organ of vision in the action “Bus-Tour”.

tyki. Akcja miała na celu zwrócenie uwagi społeczeństwa na konieczność okresowych badań okulistycznych jako warunku wczesnego wykrycia zmian w siatkówce, w tym AMD, i na konieczność profilaktyki AMD, w tym suplementacji diety preparatami uzupełniającymi.

Podczas akcji przebadano łącznie 7292 osoby. U prawie 19%, czyli u 1355 uczestników akcji, wykryto zmiany siatkówkowe o charakterze AMD. Ponadto u 324 osób (4,4%) stwierdzono zmiany na dnie oka określane jako wysoce podejrzane o AMD, wymagające poszerzonej diagnostyki.

W pierwszej turze akcji autobus odwiedził pięć miast: Warszawę, Radom, Częstochowę, Opole i Wrocław. Przebadano tam ogółem 3777 osób, w tym 2261 kobiet i 1516 mężczyzn – AMD wykryto u 707 osób (19%). W drugiej turze akcji autobus zawitał do Poznania, Bydgoszczy, Łodzi, Katowic i Krakowa. Przebadano tam łącznie 3515 osób (2080 kobiet i 1435 mężczyzn) – AMD wykryto u 648 osób (19%).

Wszystkie osoby, u których wykryto AMD i stwierdzono zmiany wysoce podejrzane o AMD, proszone były o anonimowe wypełnienie specjalnej ankiety, której wyniki zostaną częściowo przedstawione w dalszej części artykułu.

Akcja została nagłośniona – organizowano konferencje prasowe, rozsyłano materiały prasowe, nawiązywano bezpośredni kontakt z mediami ogólnopolskimi i lokalnymi, w aptekach i przychodniach eksponowano ulotki i plakaty. W czasie trwania akcji w prasie ukazało się blisko 270 publikacji. Organizatorzy nagłośnili akcję bez ponoszenia kosztów związanych z ogłoszeniami i reklamą. Dużą pomoc okazały władze większości miast, udostępniając bezpłatnie miejsce postojowe autobusu w ich centrach. O możliwości wykonania bezpłatnie badań ankietowani uczestnicy akcji dowiadawali się przede wszystkim z prasy, radia i Internetu.

### Wyniki badań ankietowych

Uczestnicy badań, u których wykryto zmiany plamkowe o charakterze AMD lub wysoce podejrzane o AMD, proszeni byli o anonimowe wypełnienie ankiety i udzielenie odpowiedzi na pytania dotyczące wywiadu rodzinnego i ogólnego. Ankiety wypełniło 1679 osób, w tym 942 kobiety i 605 mężczyzn. Nie podały płci 132 osoby. Część danych dotyczących rozkładu wieku, masy ciała i wzrostu badanych przedstawia tabela I.

Kobiety/ Women – 942 (56,1%)	brak danych/ no data 132 (7,9%)	Mężczyźni/ Men – 605 (36%)
Wiek (lata)/ Age (years)		
8 (0,9%)	do 40	2 (0,3%)
57 (6,1%)	40-50	36 (6,0%)
301 (32%)	51-60	154 (25,5%)
313 (33,2%)	61-70	202 (33,4%)
252 (26,8%)	71–	208 (34,4%)
10 (1,1%)	brak danych/ no data	3 (0,5%)
Masa ciała (kg)/ Body weight (kg)		
44 (4,7%)	do 50	4 (0,7%)
228 (24,2%)	51-60	37 (6,1%)
288 (30,6%)	61-70	113 (18,7%)
228 (24,2%)	71-80	199 (32,9%)
94 (10,0%)	81-90	133 (22,0%)
30 (3,2%)	91-100	73 (12,1%)
14 (1,5%)	100 –	40 (6,6%)
16 (1,7%)	brak danych/ no data	6 (1,0%)
Wzrost (cm)/ Height (cm)		
406 (43,1%)	150-160	---
433 (46,0%)	161-170	209 (34,5%)
-----	171-180	260 (43,0%)

**Tab. I.** Płeć, wiek i masa ciała osób, u których wykryto zmiany plamkowe (AMD).

**Tab. I.** Sex, age and body weight persons with macular changes (AMD).

Zmiany plamkowe najczęściej rozpoznawano u osób, które ukończyły 50 lat. Ta grupa liczyła 1548 osób, w większości były to kobiety z nadwagą w stosunku do deklarowanego wzrostu. Dane z wywiadu rodzinnego na temat wiedzy o AMD i jaskrze występujących w rodzinie przedstawia tabela II.

	Kobiety/ Women		Mężczyźni/ Men	
	Tak/ Yes	Nie/ No	Tak/ Yes	Nie/ No
AMD	30 (3,2%)	912 (96,8%)	20 (3,3%)	583 (96,4%)
Jaskra/ Glaucoma	83(8,8%)	859 (91,2%)	54 (8,9%)	549 (90,7%)

**Tab. II.** Wiedza o AMD i jaskrze – występowanie rodzinne.

**Tab. II.** Knowledge about AMD – family prevalence.

Ogólnie można powiedzieć, że wiedza osób badanych o AMD i ewentualnym jego występowaniu w rodzinie jest prawie żadna. Deklaruje ją tylko 3,2% ankietowanych. Nieco więcej badani wiedzą o jaskrze – wiedzę o niej i jej występowaniu w rodzinie podaje 9% ankietowanych.

Kolejnych odpowiedzi udzielali ankietowani na pytania dotyczące występujących u nich niektórych czynników naczyniowych i chorób ogólnoustrojowych (tab. III).

Czynniki naczyniowe i choroby ogólne/ Vascular factors and general diseases	Mężczyźni/ Men		Kobiety/ Women	
	Tak/ Yes	Nie/ No	Tak/ Yes	Nie/ No
Zimne ręce/ Cold hands	469 (77,5%)	337 (35,8%)	605 (64,2%)	135 (22,3%)
Migreny/ Migraine	203 (21,5%)	739 (78,5%)	57 (9,4%)	547 (90,4%)
Nadciśnienie/ Hypertension	441 (46,8%)	501 (53,2%)	311 (51,4%)	293 (48,4%)
Miażdżycza tętnic/ Arteriosclerosis	186 (19,7%)	756 (80,3%)	124 (20,5%)	480 (79,3%)
Choroba wieńcowa/ Morbus Coronarius	196 (20,8%)	746 (79,2%)	123 (20,3%)	481 (79,5%)
Zawał m. sercowego/ Cardiac infarct	57 (6,1%)	885 (93,9%)	70 (11,6%)	535 (88,4%)
Udar/ Stroke	42 (4,5%)	900 (95,5%)	33 (5,5%)	570 (94,2%)
Cukrzyca/ Diabetes	83 (8,8%)	859 (91,2%)	99 (16,4%)	505 (83,5%)

**Tab. III.** Czynniki naczyniowe i choroby ogólne u badanych z AMD.

**Tab. III.** Knowledge about AMD – family prevalence.

Objawy sugerujące zaburzenia krążenia obwodowego, takie jak zimne ręce, podaje 36% kobiet i 22% mężczyzn, a migreny – 21,5% kobiet i 9,4% mężczyzn. Jest to zgodne z innymi obserwacjami, które sugerują, że u kobiet ten czynnik ryzyka rozwoju AMD ma istotne znaczenie. W ankiecie uwzględniono miejsce na zapis ważnej obserwacji: czy u osób badanych występuje nadciśnienie tętnicze? Odpowiedzi wskazują, że ma je ponad 51% ankietowanych mężczyzn i blisko 47% kobiet. Ten tak ważny czynnik ryzyka AMD obejmuje aż 50% osób, u których wykryto zmiany plamkowe. Korelują z tym obecność miażdżycy (20%) i choroby wieńcowej (20,5%) oraz przebyty zawał mięśnia sercowego (2-krotnie częściej u mężczyzn). Również mężczyźni podają częściej przebyty udar mózgu (5,5% versus 4,5%). O istnieniu choroby cukrzycowej informuje ponad 16% mężczyzn i prawie 9% kobiet.

Kolejne pytania, które zadawano ankietowanym, dotyczyły sposobu odżywiania i stosowanej diety (tab. IV).

Odpowiedzi sugerowały, że większość ankietowanych preferuje tłuszcze roślinne (67,4% kobiet, 59,8% mężczyzn), warzywa minimum 1 raz dziennie spożywa 80% osób. Gorzej wypada konsumpcja ryb – 1 raz w miesiącu jąda je 30% badanych, a raz w tygodniu nieco ponad 50%. Nie przekłada to się na suplementację witaminami, którą stosuje 28% kobiet i 21% mężczyzn.

Podjęta w ankiecie próba oceny wpływu czynnika, jakim jest palenie tytoniu przez badanych z wykrytym AMD, wydaje się niepełna. Ogólnie do palenia tytoniu przyznało się 19,6% kobiet i 24,3% mężczyzn – większość przyznała, że pali do 20

	Kobiety/ Women		Mężczyźni/ Men	
	Tak/ Yes	Nie/ No	Tak/Yes	Nie/ No
Tłuszcze/ Fats roślinne/ vegetal	635 (67,4%)	307 (32,6%)	362 (59,8%)	243 (40,2%)
zwierzęce/ animal	182 (19,3%)	760 (80,7%)	145 (24,0%)	460 (76,0%)
Warzywa/ Vegetables	1 x dz./ 1 x day	2 x dz./ 2 x day	1 x dz./ 1 x day	2 x dz./ 2 x day
	410 (43,5%)	344 (36,5%)	344 (56,9%)	167 (27,6%)
Ryby/ Fish	1 x mies./ 1 x month	1 x tydz./ 1 x week	1 x mies./ 1 x month	1 x tydz./ 1 x week
	275 (29,2%)	515 (54,7%)	183 (30,2%)	319 (52,7%)
Suplementacja witamin/ Vit. supplementation	Tak/ Yes	Nie/ No	Tak/ Yes	Nie/ No
	263 (27,9%)	678 (72,1%)	126 (20,8%)	478 (79,1%)

Tab. IV. Dieta osób w grupie z AMD.

Tab. IV. Diet in AMD group.

papierosów dziennie, ale już nie wszyscy palący więcej niż 20 papierosów dziennie chcieli się do tego przyznać, podobnie było z odpowiedzią na pytanie, jak długo trwa nałóg, chociaż trzeba powiedzieć, że ponad 20% badanych przyznało, że trwa on dłużej niż 30 lat.

Tylko 28,8% ankietowanych pracuje zawodowo, co jest zrozumiałe w odniesieniu do tej grupy wiekowej. Nie pytano o warunki pracy w przeszłości, stąd analiza wpływu środowiska pracy na ewentualne powstanie AMD i jego rozwój nie jest możliwa.

Spośród ankietowanych 129 osób (8%) przeżyło operację zaćmy, w tym 54 osoby obuocznie. Wszyscy znajdują się w grupie wiekowej powyżej 60. roku życia i nic nie wiedzą o ewentualnym istnieniu u nich AMD przed operacją.

### Omówienie wyników badań

„Epidemią ślepoty”, którą jest AMD, zagrożonych jest obecnie 25% populacji po 55. roku życia (11,12). Obustronne zaawansowane AMD jest przyczyną praktycznej ślepoty, co sprzyja rozwojowi depresji i powoduje spadek jakości życia osób dotkniętych tą chorobą (1). Od kilku lat metody rozpoznawania AMD są coraz lepsze. Nowe techniki diagnostyczne (OCT, angiografia fluoresceinowa) pozwalają dokładnie określić rodzaj AMD i fazę jego rozwoju. Ważne jest, aby chory zgłosił się jak najwcześniej na badanie i poddał się pełnej diagnostyce. Do tego potrzebne są świadomość społeczna, wiedza, rozpowszechnianie pełnych informacji w mediach, w środowisku, które otacza chorą osobę, a także u lekarzy pierwszego kontaktu (11). Obraz, który ujawnia się w przedstawionych badaniach, jest przygnębiający. W grupie prawie 7300 osób, które same zgłosiły się na badania, AMD wykryto u 1355 osób (19%), a zmiany plamkowe, określane jako wysoce podejrzane o AMD, u dalszych 344 osób (4,4%). Jak wynika z anonimowej ankiety

przeprowadzonej wśród tych osób, o AMD nie wiedziało nic lub prawie nic aż 96% ankietowanych. To wskazuje, jak ogromną pracę trzeba wykonać, aby podnieść poziom wiedzy o tej chorobie wśród społeczeństwa.

Zaawansowany wiek jest jednym z istotnych czynników ryzyka rozwoju AMD. W przedstawionych badaniach ponad 63% osób, u których wykryto AMD, ukończyło 61 lat. Ale AMD rozpoznano również u ponad 35% kobiet i 30% mężczyzn w wieku produkcyjnym (40-60 lat). Podobne dane można znaleźć w piśmiennictwie, według którego wręcz sugeruje się obniżenie granicy wieku rozpoznania AMD do 40-45 lat (12). To, że w grupie osób, u których wykryto AMD, przeważają kobiety, też jest zgodne z danymi z piśmiennictwa (1,11). Na podstawie badań, które analizujemy, stwierdzono, że występowanie AMD jest wyraźnie powiązane z istnieniem chorób sercowo-naczyniowych i z ich objawami – pogląd ten podzielają również inni autorzy. Wykazano, że w badanej grupie osób, u których wykryto AMD, częściej niż w populacji bez AMD występują nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, zawał mięśnia sercowego i udar mózgu; podobnie jest z objawami zaburzeń naczyniowych (zimne ręce, migreny, hipotonia nocna, miażdżycza i hipercholesterolemia) – to także potwierdzają doniesienia innych autorów (8,13,14,15).

W analizowanej grupie 16,5% mężczyzn i 9% kobiet podaje w wywiadzie cukrzycę. Ponieważ AMD ma ścisłe powiązanie z jakością naczyń i niedokrwieniem, może podlegać dodatkowej indukcji w związku ze zmianami poziomu cukru we krwi. Badania Beaver Dam Eye Study wykazały zależność, jaka zachodzi między wysiękową postacią AMD a cukrzycą u starszych mężczyzn. Badana grupa to osoby z wczesnym lub bardzo wczesnym AMD, o którego istnieniu nie wiedziały. Tym niemniej spośród 199 osób z cukrzycą aż 143 osoby (72%) mają również nadciśnienie, 72 osoby (36%) – chorobę wieńcową, a 51 osób (26%) przeżyło zawał serca. Te i inne korelacje między chorobami ogólnoustrojowymi a AMD będą przedmiotem analizy w kolejnej publikacji.

Analizując rodzaj diety, którą wybierają ankietowani, można stwierdzić, że preferują oni raczej tłuszcze roślinne (2, 3), blisko 50% jada warzywa 2 razy dziennie. Niestety, spożycie ryb – tak ważne w profilaktyce i progresji już istniejącego AMD – plasuje się poniżej wymaganego minimum. Tylko 53% ankietowanych jada ryby 1 raz w tygodniu, a 30% – 1 raz w miesiącu. To stanowczo za mało, aby nienasycone kwasy tłuszczowe osiągały minimalny, wymagany poziom w organizmie. Tym bardziej, że suplementację diety stosuje tylko 28% kobiet i 21% mężczyzn. Wskazuje to, że świadomość społeczeństwa na temat suplementacji diety i jej roli w hamowaniu progresji AMD jest bardzo mała. Wydaje się, że jest to pochodną śladowej wiedzy o AMD i zagrożeniu dla widzenia, jakie niesie za sobą ta choroba.

Trudno poddać analizie wpływ palenia tytoniu na istniejące AMD w badanej populacji. Palenie papierosów deklaruje niecałe 25% mężczyzn i 20% kobiet, w tym osób w wieku powyżej 30 lat, które palą długo, było około 20%. Ponieważ ankieta była anonimowa, można zakładać, że są to odpowiedzi prawdziwe, chociaż można odnieść wrażenie, że nie do końca tę prawdę odzwierciedlają. Szczegółową analizę, która uwzględni podział na grupy wiekowe w kontekście liczby wypalanych papierosów, przedstawię w następnej publikacji.

## Wnioski

1. Badana grupa liczyła 7292 osoby, które zgłosiły się na dobrowolne, bezpłatne badania, zmiany plamkowe odpowiadające AMD wykryto u 1679 osób (23,4%).
2. Osoby, u których wykryto AMD, w ponad 93% przekroczyły 50. rok życia (w tym 63% ukończyło 60 lat). Ponad 60% z nich stanowiły kobiety.
3. U osób w badanej grupie z AMD na podstawie anonimowej ankiety stwierdzono wyraźną tendencję do obecności czynników ryzyka AMD takich jak choroby sercowo-naczyniowe, nadciśnienie tętnicze, miażdżyca i palenie tytoniu.
4. Pomimo niewłaściwych nawyków żywieniowych, które stwierdzono u badanych, suplementację diety stosuje jedynie ok. 20% osób.
5. Konieczna jest długofalowa praca nad budowaniem świadomości społeczeństwa o problemie AMD. Tylko ok. 3% ankietowanych deklaruje wiedzę o AMD, pozostali nie zdają sobie sprawy z powagi zagrożenia dla wzroku, jakim jest AMD.

## Podziękowanie

**Zarząd Stowarzyszenia Zwyródnienia Plamki Związanej z Wiekami składa gorące podziękowanie firmie Bausch & Lomb za udostępnienie autobusu wraz z wyposażeniem i obsadą lekarsko-techniczną do przeprowadzenia akcji „Bus–Tour”.**

## Piśmiennictwo:

1. Bonastre J, Le Pen C, Anderson P et al.: *The epidemiology, economics and quality of life burden of age related macular degeneration in France, Germany, Italy and the United Kingdom*. Eur J Health Econ 2002, 3, 94-102.
2. Munoz B, West S, Rubin G et al.: *Causes of blindness and visual impairment in a population of older Americans: the Salisbury Eye Evaluation Study*. Arch Ophthalmol 2000, 118, 819-825.
3. Curcio C, Millican C: *Basal linear deposit and large drusen are specific for early age-related maculopathy*. Arch Ophthalmol 1999, 117, 329-339.
4. Anderson D, Talaga K, Rivesta A et al.: *Characterization of beta amyloid assemblies in drusen: the deposits associated with age-related macular degeneration*. Exp Eye Res 2004, 78, 243-256.
5. Roth F, Bindewald A, Holz F: *Key pathophysiologic pathways in age related macular disease*. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol 2004, 242, 710-716.
6. Bressler S: *Understanding the role of angiogenesis and antiangiogenic agents in age-related macular degeneration*. Ophthalmology 2009, 116, 1-7.
7. Sun C, Klein R, Wong T: *Age-related macular degeneration and risk of coronary heart disease and stroke*. The Cardiovascular Health Study. Ophthalmology 2009, 116, 1913-1919.
8. Tan J, Wong J, Liew G et al.: *Age-related macular degeneration and mortality for vascular disease and stroke*. Br J Ophthalmol 2008, 92, 509-512.
9. Tan J, Mitchell P, Rochtchina E, Wang J: *Status and long-term risk of incident age related macular degeneration: The Blue Mountain Eye Study*. Am J Ophthalmol 2007, 143, 685-687.
10. Morohoshi K, Godwin A, Ohbayashi M, Ono S: *Autoimmunity in retinal degeneration: Autoimmune retinopathy and age-related macular degeneration*. Journal of Autoimmunity 2009, 33, 247-254.
11. Stankiewicz A, Figurska M: *Zwyródnienie plamki związane z wiekiem. Przewodnik diagnostyki i terapii*. Termedia, Poznań 2010.
12. Evans J: *Risk factors for age-related macular degeneration*. Progress in retinal and Eye Research 2011, 2(20), 227-253.
13. Duan Y, MO J, Klein R et al.: *Age-related macular degeneration is associated with incident myocardial infarction among elderly Americans*. Ophthalmology 2007, 114, 732-737.
14. Klein R, Klein B, Tomany S et al.: *The association of cardiovascular disease with the long-term incidence of age-related maculopathy*. Ophthalmology 2003, 110, 1273-1280.
15. Tan J, Mitchell P, Smith W et al.: *Cardiovascular risk factors and the long-term incidence of age-related macular degeneration*. Ophthalmology 2007, 114, 1143-1150.

The study was originally received 09.10.2011 (1337)/  
Praca wpłynęła do Redakcji 14.02.2011 r. (1337)/  
Accepted for publication 31.10.2011/  
Zakwalifikowano do druku 31.10.2011 r.

## Reprint requests to/ Adres do korespondencji:

prof. Andrzej Stankiewicz  
Stowarzyszenie AMD  
al. Waszyngtona 141/206  
04-076 Warszawa  
e-mail: stoamd@op.pl