

Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego i Rehabilitacji. Wydział Pielęgniarski.
Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: doc. dr hab. n. med. Anna Panecka
Zakład Anatomii Patologicznej. Instytut Patologii Klinicznej. Wydział Lekarski.
Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Marian Rozynek

Anna PANECKA, Ewaryst BUCZYŃSKI,
Andrzej STĘPIEŃ, Maria SZCZYGIELSKA

**Wartość morfologicznych badań porównawczych tętnic kończyn dolnych
w przebiegu miażdżycy i cukrzycy dla praktycznego postępowania
lekarsko-pielęgniarskiego**

Сравнительноморфологические исследования артерии больных артериосклерозом
и сахарным диабетом и их практическая польза для врача и медсестры

The Significance of Morphological Comparative Investigations on the Arteriosclerotic
and Diabetic Arteries for Practical Proceeding for the Physician and Nurse

Szeroko przyjęty jest pogląd o częstszym i intensywniejszym występowaniu miażdżycy tętnic w populacji cukrzycowej w porównaniu z populacją ogólną. Dotyczy to zwłaszcza zmian o charakterze zarostowym w tętnicach kończyn dolnych (1, 3, 5, 7, 9, 11—16). Według danych statystycznych, zmiany te nasilają się w miarę upływu czasu trwania choroby, dotyczą w równym stopniu obu płci. W populacji niecukrzycowej zaznacza się natomiast wybitna przewaga mężczyzn, wyrażająca się stosunkiem 4—6 : 1 (13, 17).

Na podstawie obserwacji klinicznych i radiologicznych 23 chorych leczonych w I Klinice Chirurgii Ogólnej w latach 1964—1972 z powodu powikłań cukrzycy, tj. zmian zapalnych lub martwiczych kończyn dolnych, stwierdziliśmy występowanie wyraźnych, dobrze wysyconych cieni w przebiegu tętnic: grzbietowej stopy, piszczelowej tylnej, udowej. Ustaliśmy wówczas 3 korelacje: 1) brak tych zmian w grupie kontrolnej chorych z martwicą kończyn na tle miażdżycy 2) brak tych zmian u chorych na cukrzycę nie mających powikłań ropnych czy martwiczych w zakresie kończyn dolnych, 3) prognostycznie korzystny stan, jeżeli przy widocznym na kliszy rentgenowskiej uwapnionym cieniu naczyńniowym badaniem palpacyjnym stwierdzono tętno nad tym naczyńniem (13). Kontynuując zainteresowania dotyczące tych spostrzeżeń, postanowiliśmy wykonać badania morfologiczne tętnic kończyn dolnych w przebiegu miażdżycy zwązającej bez współistniejącej cukrzycy oraz w przypadku jej obecności.

MATERIAŁ I METODA

Materiał stanowiło 10 przypadków tętnic grzbietowych stopy i piszczelowych tylnych uzyskanych z amputowanych kończyn dolnych chorych na cukrzycę, u których wystąpiła martwica palców lub stopy z towarzyszącym ropnym zakażeniem, pochodzących z 3 szpitali. Przeciętny wiek chorych — 62 lata; płeć — 4 mężczyzn, 6 kobiet. Badanie radiologiczne przeglądowe w 6 przypadkach wykazywało cienie uwapnionych tętnic grzbietowych stopy i piszczelowych tylnych. Materiał porównawczy stanowiło 10 tętnic grzbietowych stopy i piszczelowych tylnych pobranych z przypadków sekcyjnych, u których za życia stwierdzono miażdżycę zwężającą kończyn dolnych ze zmianami martwiczymi, ale bez towarzyszącej cukrzycy. W przypadkach tych nie wykonano zdjęć rtg. Przeciętny wiek zmarłych — 64 lata, płeć — 8 mężczyzn, 2 kobiety.

Skrawki parafinowe tętnic barwiono: a) hematoksyliną i eozyną, b) błękitem alcjanu wg Steedmana, c) metodą p.a.S. wg McManusa, d) p.a.S. z kontrolną diastazą, e) rezorcyną-fuksyną wg Weigerta oraz skrawki mrożono sudanem IV wg Daddy'ego.

WYNIKI BADAŃ

Na podstawie badań ogólnie możemy stwierdzić, iż nie obserwowaliśmy bardziej istotnych zmian porównawczych pomiędzy przedstawionymi grupami naczyń. Występowało zgrubienie oraz włóknienie i szklwienie ścian naczyń (ryc. 1), wapnienie błony środkowej, nawet z metaplastją kostną, ogniskowa proliferacja śródbłonna błony wewnętrznej. Wewnętrzna warstwa sprężysta ulegała często zwyrodnieniu i fragmentacji. Zmiany te wywoływały zwężenie światła naczynia. Blaszkę miażdżycową w naczyniach chorych na cukrzycę wyróżniały się często obfitym nagromadzeniem lipidów w porównaniu z grupą drugą. Wydaje się również, że wapnienie błony środkowej (ryc. 2) było nieco bardziej intensywne w grupie cukrzycowej, jednakże zbyt mała liczba badanych przypadków nie pozwala nam na jednoznaczne określenie tej zmiany jako charakterystycznej dla cukrzycy.

DYSKUSJA

Najczęstszym i najbardziej niebezpiecznym powikłaniem cukrzycy jest rozwijająca się przedwcześnie miażdżycę. Zmiany te, swoiste dla cukrzycy, dotyczą głównie naczyń włosowatych — *capillaropathia diabetica* — natomiast w naczyniach większych nie mają cech morfologicznie swoistych (3, 4, 5, 9, 15, 16, 17). Kania (10) uznaje, jako charakterystyczne dla cukrzycy, występowanie dużego stopnia wapnienia tętnic międzypalcowych stopy, które można wykazać radiologicznie. Nasze obser-

wacje kliniczne pokrywają się w pewnej mierze ze zdaniem tego autora (13). Natomiast Anderson (3) twierdzi, iż wapnienie błony środkowej jest równie częste u osób chorych na cukrzycę, jak i u osób bez współistniejącej cukrzycy.

Przyczyna częstszego i wcześniejszego występowania miażdżycy u chorych na cukrzycę jest rozmaicie interpretowana. Na przykład Angervall i wsp. (2) uważają pogrubienie błon podstawowych *vasa vasorum* za jeden z możliwych czynników przyczynowych. Jednak na tej podstawie nie można wyjaśnić znaczniejszych zmian miażdżycowych w drobniejszych naczyniach, ponieważ nie mają one *vasa vasorum*. Holle (8) wskazuje na związek między podwyższonym poziomem lipidów w surowicy krwi chorych na cukrzycę a znaczniejszym występowaniem miażdżycy. Hauss i wsp. (6) podkreślają związek między zaburzoną przemianą glikozoaminoglikanów ściany naczyń i zwiększoną intensywnością miażdżycy. Hevelke (7) przeprowadził chemiczne badania naczyń chorych na cukrzycę oraz naczyń zmienionych miażdżycowo osób nie cierpiących na cukrzycę. Wykazał on, że u chorych na cukrzycę w wieku 50—70 lat podwyższona jest sucha waga oraz zwiększona pozostałość popiołowa po spaleniu w porównaniu z grupą drugą. Ponadto stwierdził w grupie cukrzycowej przybytek ogólnej zawartości tłuszczu, cholesterolu i związków tłuszczowo-węglowodanowych. Wyniki te można traktować jako wyraz zwiększonej miażdżycy u osób chorych na cukrzycę, a nie jako wyjaśnienie jej pochodzenia.

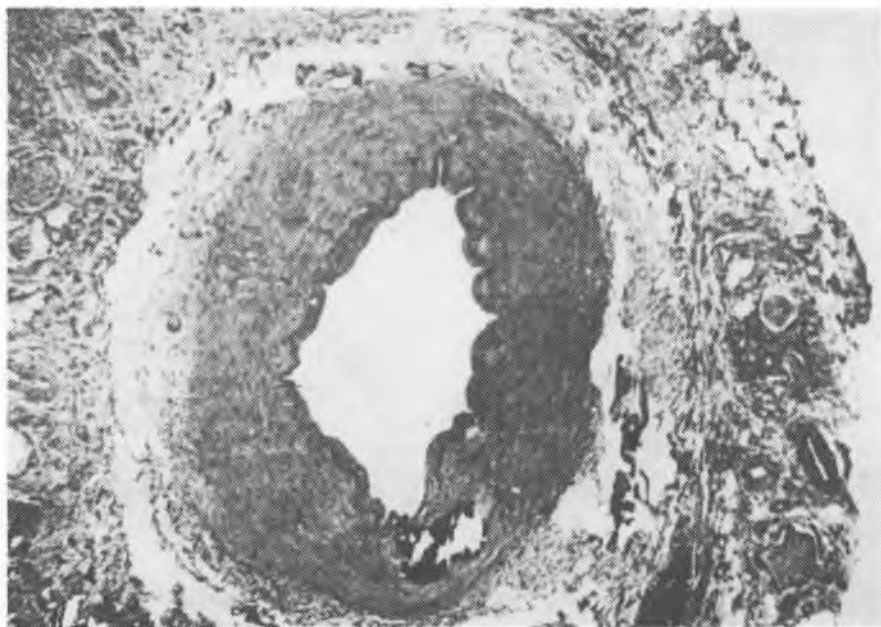
Obecne badania, przeprowadzone na niewielkim materiale, nie wyjaśniły ani nie udokumentowały w sposób wyraźny różnic zachodzących klinicznie w przedstawionych 2 grupach naczyń. Tym niemniej nasze obserwacje kliniczne dokonane przed 6 laty ugruntowują się zarówno na podstawie zawartego w tej pracy materiału, jak i dalszych obserwacji aktualnie leczonych chorych na cukrzycę. Nadal potwierdzamy obecność dobrze wysyconych cieni naczyniowych na przeglądowych obrazach rtg w przypadkach zmian zapalnych i martwiczych kończyn dolnych. Mimo obecności tych zmian współistniejące dobre ukrwienie obwodowej części kończyny (zachowane tętno nad „zwapniałą” tętnicą) jest pomyślną oznaką prognostyczną. W tych przypadkach skojarzone leczenie przeciwcukrzycowe ustalone dla danego chorego wraz z szerokim rozcięciem zapalenie zmienionych i wycięciem martwiczych tkanek daje szanse uratowania znacznej części lub całości kończyny przed amputacją. Nieco bardziej intensywne wapnienie błony środkowej, stwierdzone w grupie cukrzycowej badanych przez nas naczyń, może właśnie wywoływać obserwowany przez nas obraz radiologiczny. Wydaje się więc, że byłoby celowe podjęcie dalszych badań nad tym zagadnieniem, prowadzonych przez wielu specjalistów.

Nasze spostrzeżenia, mimo iż nie uzyskały wyraźnego potwierdzenia w badaniach morfologicznych, upoważniają do zaproponowania „zapo-biegawczej obserwacji” chorych na cukrzycę. Wyrazić to można supo-zycją, iż obecność cieni naczyńiowych w obrazie radiologicznym może być sygnałem szczególnie zaostrażającym czujność lekarza i pielęgniarki w kie-runku profilaktyki urazowej chorego na cukrzycę. Zwłaszcza że wiadomo, iż mimo stosowania ścisłego reżimu leczniczego, dietetycznego oraz kontroli laboratoryjnej, nigdy nie można przewidzieć, jak szybko i w ja-kim stopniu rozwiną się zmiany miażdżycowe u tych chorych. Nieostrożne wycinanie modzeli, otarcia, urazy, niewłaściwie prowadzone *pédicure*, no-szenie ciasnego, niewygodnego obuwia — wszystko to w skojarzeniu z brakiem higieny może zapoczątkować rozwój rozległych ropowic i martwicy z dalszymi ich skutkami chorobowymi, jak np. ogólne zaka-żenie, i terapeutycznymi, jak odjęcie kończyny. Szczególna rola każdej pielęgniarki, jako krzewiciela oświaty zdrowotnej, uwypukla się w sto-sunku do chorych, którzy trafiają do różnych oddziałów specjalistycznych, a dodatkowo obciążeni są cukrzycą.

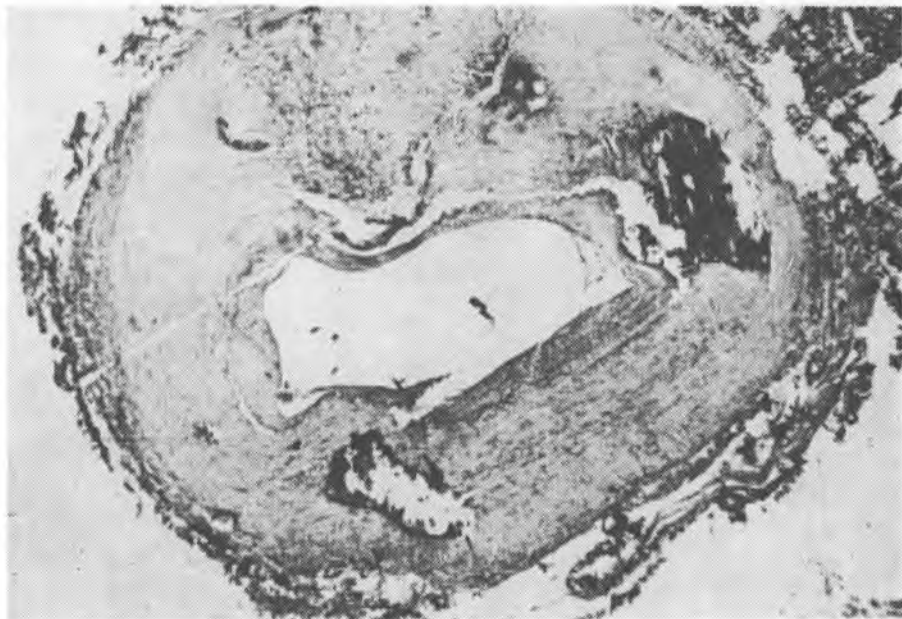
PIŚMIENNICTWO

1. Allen E. V. Barker N. W., Hines E. A. jr: *Peripheral Vascular Dis-eases*. W. B. Saunders Comp. Philadelphia and London 1962.
2. Angervall L., Dahl I., Sävje-Söderbergh J.: *Path. Microbiol.* **29**, 394—404, 1966.
3. Anderson W. A. D.: *Patologia*. PZWL, Warszawa 1966.
4. Beyers M., Dudas S.: *The Clinical Practice of Medical-Surgical Nursing*. Little, Brown and Comp., Boston 1977.
5. Hauss W. H., Jung-Hülsig G., Wehmeyer H.: *Med. Welt* **15**, 587—590, 1964.
6. Hauss W. H., Jung-Hülsig G., Themann H.: *Med. Welt* **19**, 7—10, 1968.
7. Hevelke G.: *Verhandl. Ges. exp. Med. (DDR)* **2**, 307—317, 1963.
8. Holle G.: *Deutsch. Gesundh.* **17**, 815—818, 1971.
9. Jarosch W., Huchzermeyer H., Alexander K.: *Deutsch. med. Wschr.* **37**, 1827—32, 1978.
10. Kaniak J.: *Pol. Arch. Med. Wewn.* **30**, 875—878, 1960.
11. Kowalska M., Siciński A.: *Pol. Arch. Med. Wewn.* **36**, 793—796, 1966.
12. Kunz J.: *Pathologie der Arterienwand mit besonderer Berücksichtigung der Glykosaminykane*. VEB. Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1975.
13. Panecka A., Litwin M.: *Pamiętnik 46 Zjazdu Chirurgów Polskich*. Lub-lin 1972.
14. Schulze B., Kaffarnik H.: *Klin. Wschr.* **48**, 1147—1157, 1970.
15. Stępień A., Hanzlik J., Łopatyński J., Wolański I.: *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, sectio D* **29**, 157—167, 1974.
16. Stępień A., Wakowicz B.: *Wiad. Lek.* **26**, 2233—2239, 1973.
17. Tatoń J.: *Diabetologia kliniczna*. PZWL, Warszawa 1971.

Otrzymano 18 III 1978.



Ryc. 1. Przypadek miażdżycy zwężającej tętnicy grzbietowej stopy. Niewielkie wapnienie błony środkowej. Barwione hematoksyliną i eozyną. Pow. lupowe.
The case of narrowing arteriosclerosis of artery dorsalis pedis. A little calcification of middle membrane. Stained with hematoxylin and eozine. Magn.



Ryc. 2. Przypadek miażdżycy zwężającej tętnicy grzbietowej stopy chorego na cukrzycę. Bardziej intensywne wapnienie błony środkowej. Barwione hematoksyliną i eozyną. Pow. lupowe

The case of narrowing arteriosclerosis of artery dorsalis pedis, from a diabetic. The greater calcification of middle membrane. Stained with hematoxylin and eozine. Magn.

РЕЗЮМЕ

Сравнительноморфологические исследования стенок артерии тыльной стороны стопы и большой берцовой кости проводятся на 10 больных артериосклерозом и на 10 больных сахарным диабетом. У больных диабетом наблюдается больший кальциноз внутренней оболочки артерии. По всей вероятности, об этих изменениях свидетельствуют тени отложения извести в артерии, которые видны на рентгеновском снимке. Эти тени сопутствуют, как правило, воспалительным и некротическим процессам нижних конечностей. Такие изменения в кровеносных сосудах могут быть „предостерегающим сигналом” для врача и медсестры, которые должны помочь осознать больному диабетом угрожающую ему опасность в случаях повреждения или ранения нижних конечностей.

SUMMARY

Investigations on the morphological comparative pattern of the wall of arteria dorsalis pedis and tibialis posterior were carried out by the authors on 10 arteric walls from persons with arteriosclerosis and 10 diabetic persons. The middle membrane of the diabetic arteries was a little more calcificated. The authors suggested that these alterations correspond to the arteric calcifications observed on X-Ray photographs. These calcifications were accompanied by inflammatory and necrotic changes of the inferior diabetic extremities. These calcifications may be regarded as a "warning signal" for the physician and nurse, who should inform the diabetic patient of the danger from injury of the lower extremities.

