

O ROZPOWSZECHNIENIU WAZODILATYNY W ŚWIECIE ZWIERZECYM

podał

LEON POPIELSKI

Ja i moi współpracownicy wykazaliśmy, że wazodilatyna znajduje się we wszystkich narządach, że jest normalną składową częścią każdej komórki w ustroju. Dla otrzymania wazodilatyny należy świeży narząd dokładnie rozetrzeć i albo zagotować albo zalać: 1) kwasem jakimkolwiek, 2) alkoholem. W ten sposób postępować należy dlatego, że wazodilatyna w świeżym narządzie przy temperaturze zwłaszcza 40° — 60° C łatwo się rozpada. W ostatnich czasach wykazałem, że objawy identyczne z objawami działania wazodilatyny otrzymuje się od najrozmaitszych ciał. Dosyć jest wprowadzić do krwi atropinę, morfinę, urohemolizynę, aby otrzymać objawy do najmniejszych szczegółów takie same, jakie otrzymujemy przy bezpośrednim wprowadzaniu do krwi wazodilatyny. Wreszcie Biedl i Kraus wykazali, że przy wprowadzaniu do krwi ciał białkowych, surowicy, zwierzętom w stanie anafilaksy, występują objawy identyczne z działaniem wazodilatyny. Niedawno Dale i Laidlaw znaleźli ciało β -imidazolyethylaminę ($=\beta I$), która wywołuje objawy (oprócz niekrzepliwości krwi) takie same, jak wazodilatyna. Dale i Laidlaw sądzą nawet, że βI jest częścią składową wazodilatyny. Wykazałem jednak (Erscheinungen bei direkter Einführung von chemischen Körpern in die Blutbahn, Centralblatt für Physiologie, Bd. XXIV, Nr. 24), że βI w skład wazodilatyny nie wchodzi, i że wazodilatyna jest ciałem chemicznie jednolitem. Wobec powyższych faktów należało w każdym poszczególnym wypadku przeprowadzić dokładną chemiczną analizę na zawartość wazodilatyny, gdyż same objawy przemawiać za obecnością wazodilatyny nie mogą. Wazodilatyna, jak to niejednokrotnie podnosiłem, wywołuje cały szereg zjawisk, które jednak sprowadzają się do dwóch elementarnych: niekrzepliwości i obniżenia ciśnienia krwi.

Wyrazem dwóch tych zjawisk zasadniczych jest pomiędzy innymi także wydzielanie soku trzustkowego. Niektórzy z autorów, w myśl poglądów Balyissa i Starlinga uparczywie utrzymują (jak

n. p. E. Zuntz), że wydzielanie soku trzustkowego 1) występuje tylko w wyciągu z błony śluzowej dwunastnicy i że 2) wydzielanie to można otrzymać oddzielnie od obniżenia ciśnienia krwi. Pogląd ten jednak jest zupełnie niesłuszny i całkowicie sprzeczny z faktami. Prawdopodobną przyczyną tego poglądu jest fakt ustalony przezemnie, że wyciągi z narządów immunizują zwierzę względem następnych wstrzykiwań tychże albo innych wyciągów.

Oczywiście, że autorzy, wprowadzając najpierw wyciąg z błony śluzowej dwunastnicy, nie otrzymywali wydzieliny od wyciągu z błony śluzowej odbytnicy. W tym ostatnim wypadku zachodzi jednak pewna okoliczność, a mianowicie, że wazodilatyna rozpada się pod wpływem treści odbytnicy.

Mając powyższe fakty na względzie, wykonałem badanie nad zawartością wazodilatyny z pijawek, dżdżownic i ślimaków.

Wyciągi kwaśne, przygotowane z pijawek, dżdżownic i ślimaków, przy wprowadzeniu do krwi wywołują obniżenie ciśnienia krwi, wydzielanie soku trzustkowego, objawy podniecenia, a następnie depresji w sposób zupełnie taki sam, w jaki te zjawiska występują od wazodilatyny. Należało jednak wykazać, czy ze wspomnianych wyciągów da się wyodrębnić wazodilatynę o znanych chemicznych właściwościach. Okazało się, że wazodilatyna otrzymuje się w strąca się chlorkiem platyny i chlorkiem kadmowym. Wobec tego należało wywnioskować, że w pijawkach, dżdżownicach i ślimakach znajduje się wazodilatyna z takimi samymi fizyologicznymi i chemicznymi właściwościami, jak i we wszystkich narządach ustroju ciepłokrwistych. Jednocześnie stwierdziłem, że wazodilatyna znajduje się, jak w przednich tak i w tylnych częściach ciała pijawek, co było ważnem ze względu na znaną własność pijawek utrzymywania krwi w stanie niekrzepliwem. Okazało się dalej, zgodnie ze znanymi właściwościami wazodilatyny, że wyciągi z pijawek wywołują niekrzepliwość krwi jednocześnie z obniżeniem ciśnienia krwi. Fakt ten ma ogromne znaczenie wobec twierdzenia niektórych autorów, że wyciągi z pijawek wywołują niekrzepliwość krwi, nie wywołując wcale zmian w ciśnieniu krwi. Co się tyczy niekrzepliwości krwi *in vitro* (w próbce), to takowa występuje, jak od wyciągów z przedniej, tak i z tylnej części pijawek. Wobec takiego zachowania się wyciągu z pijawek, ważną było rzeczą stwierdzić, jaki wpływ wywiera wazodilatyna na krzepliwość krwi *in vitro* (w próbce)?

Okazało się, że wazodilatyna *in vitro* nie znosi krzepliwości krwi, która krzepnie w takim samym czasie, jak i bez wazodilatyny. Dla doświadczeń tych był użyty roztwór wazodilatyny bardzo znaczny i w ilości takiej, że wprowadzony do krwi psa wywoływał obniżenie krwi prawie do zera i niekrzepliwość krwi zupełną. Stąd należy wnosić, że wazodilatyna w ustroju wywołuje niekrzepliwość krwi przez to, że wytwarza się pod jej wpływem specjalne ciało, znoszące niekrzepliwość krwi. Co się tyczy hirudiny, ciała otrzymanego z przedniej części pijawek, i wywołującego niekrzepliwość krwi *in vitro*, to pod względem chemicznym jest ona bardzo zbliżona do wazodilatyny, jednak nie jest z nią identyczna.

Piśmiennictwo.

1. Popielski: Ueber die physiologische Wirkung von Extrakten aus sämtlichen Teilen des Verdauungskanaals (Magen, Dick- und Dünndarm) sowie des Gehirns, Pankreas und Blutes und über die chemischen Eigenschaften der darin wirkenden Körper. *Pflüger's Archiv*, 1909, t. 128, str. 191—221.

2. Popielski: O własności moczu obniżania ciśnienia krwi. *Gazeta lekarska*, 1910.

3. Dale and Laidlaw: The physiological action of β -imidazolyethylamin. *Journal of physiology*, XLI, 5 p. 318 (1910).

4. Popielski i Panek: Chemische Untersuchung über das Vasodilatin. *Pflüger's Archiv* (1909), T. 128, str. 222—225.

5. F. Czubalski: Ueber d. Einfluss des Darmextraktes auf die Blutgerinnbarkeit. *Tamże* (1908), T. 121, str. 395—404.

6. J. Studziński: W sprawie fizyologicznego działania wyciągów z nadnerczy. *Lwowski Tyg. lekarski*, 1910, Nr. 19—21.

7. J. Studziński: W sprawie fizyologicznego działania wyciągu z przysadki mózgowej (*hypophysis cerebri*). *Przegląd lekarski*, 1911, Nr. 29—36.

8. J. Studziński: Ueber die giftigen Eigenschaften des Blutes. *Centralblatt für Physiologie*, 1909; *Gazeta lekarska*, 1909; *Russkij Wracz*, 1909.

9. J. Modrakowski: O fizyologicznych własnościach choliny. *Przegląd lekarski*, 1908.

10. J. Modrakowski: Ueber die Identität des blutdrucksenkenden Körpers in d. glanula thyreoidea mit dem Vasodilatin. *Pflüger's Archiv* 1910, T. 133, str. 291—304.
