

# CYWILIZACJA



**DOPING** TEKST KRZYSZTOF MIZERA\*, PIOTR STANISŁAWSKI, ILUSTRACJE VICTOR SOMA

## Bieg po ciemnej stronie

Sport wyczynowy zamienił się w wyścig laboratoriów i techników.

A idee czystej rywalizacji? Śmiechu warte

DZIECINADA. TO CHYBA NAJLEPSZE SŁOWO NA określenie akcji Kornelii Marek. W nieco tylko łagodniejszej formie to samo powiedział w Radiu TOK FM Dariusz Błachnio z Komisji do Zwalczenia Doping w Sporcie, określając pomysły polskiej narciarki jako „naiwność graniczącą z niemal dziecięcym podejściem do tematu”.

Rzeczywiście, w czasach gdy wojna dopingowa gwałtownością przypomina tak zwaną wojnę z terroryzmem, wyprawę na olimpiadę pod wpływem EPO trudno nazwać mistrzowskim posunięciem. Bo igrzyska to prawdziwy sabat wszystkich magików od wykrywania doping w zgromadzonych pod egidą WADA, czyli World Anti-Doping Agency, organizacji o budżecie wynoszącym ponad 25 milionów dolarów, której uprawnienia w wielu kwestiach przekraczają te, jakie mają służby bezpieczeństwa większości krajów (choćby prawo do kontroli zawodników w dowolnym czasie i miejscu).

Po drugie, EPO, czyli erytropoetyna, to doping dla ubogich. Dziś wydaje się to dziwne, ale tak zwany doping krwi, który jeszcze dekadę temu dostępny był tylko dla elit, teraz nadaje się najwyżej dla zawodników drugiego i trzeciego sortu.

Erytropoetyna, substancja zwiększająca produkcję czerwonych krwinek, którą stosowała Kornelia Marek, to typowy przedstawiciel doping drugiej generacji (o emocjonujących początkach i trudnym rozwoju pierwszej generacji czytaj w ramce) opartego na ingerencji w fizjologię organizmu. Jego początki sięgają lat 70., gdy ernerdowskie sportsmenki celowo zachodziły w ciążę. Organizm brzemienną kobiety wydziela bowiem w początkowym okresie sporo hormonów, co pozwala na poprawę sportowych osiągnięć. Nikt nie mógł tu zarzucić stosowania doping, nikt też nie miał nic do gadania w kwestii prywatnych wyborów – Niemki zaraz po zawodach bez skrupułów usuwały ciążę.

Dziś celem doping fizjologicznego jest przede wszystkim zwiększenie wydolności układu krążeniowo-oddechowego odpowiadającego za transport tlenu do mięśni. Więcej tlenu to większa chwilowa sprawność oraz wytrzymałość na długotrwały wysiłek.

### Krew na wzmocnienie

EPO, przynajmniej to najczęściej stosowane, jest jednak dziś dość łatwe do wykrycia. Dlatego drugą, trudniejszą do wychwycenia metodą są transfuzje krwi. Przetaczanie jej od innej osoby łatwo rozpoznać, więc zawodnicy zwykle decydują się na pobranie własnej krwi na dwa-trzy miesiące przed zawodami i odpowiednie jej przygotowanie oraz przechowywanie. Przetoczona po tym, jak organizm naturalnie uzupełni braki, powoduje zwiększenie objętości krwi u sportowca i naturalnie poprawę wydolności organizmu.

Oczywiście WADA monitoruje nowości na dopingowym rynku i nieustannie obmyśla

fig. 2

w 2000 roku pięć medali, w tym trzy złote, i została prawdziwą bohaterką narodową USA.

### Listy o THG

Tym większym szokiem były jej listy, które ujrzały światło dzienne w 2007 roku. Przyznawała się w nich do stosowania doping. Odebrała jej wszystkie tytuły i medale, jakie zdobyła od 2000 roku, a do tego została skazana na pół roku więzienia za składanie fałszywych zeznań. Najważniejsze jednak jest to, że Amerykanka sama się pogrążyła. Stosowała bowiem szczyt osiągnięć ówczesnej biochemii – steryd anaboliczny tetrahydrogestrinon (THG), który ma działanie podobne do testosteronu, ale nie występuje naturalnie. Substancja ta została opracowana specjalnie jako środek dopingujący przez kalifornijskie laboratorium BALCo i być może do dziś nie zostałaby wykryta, gdyby nie anonimowa osoba, która przesłała jej próbkę do Amerykańskiej Agencji Antydopingowej. Gdyby nie feralne listy, Jones nadal byłaby złotą medalistką olimpijską na sto metrów.

Dziś wygląda na to, że przedstawiciele ciemnej strony mocy oddalają się tak bardzo, że WADA może naprawdę przegrać w tym upiornym wyścigu. Na arenie sportowej wkracza bowiem wspomaganie trzeciej generacji, czyli doping genetyczny. Modyfikacje DNA człowieka tak, by uzyskać konkretny efekt fizjologiczny, wciąż jeszcze wydają się wisią przyszłości, ale to całkowicie błędne wrażenie. To, że w medycynie wciąż boimy się ich używać, wynika

przede wszystkim z ostrożności, lecz tej w branży dopingowej akurat ze świecą szukać.

Wszystko wskazuje na to, że pierwsze genetyczne igrzyska olimpijskie odbędą się już za dwa lata w Londynie. W 2008 roku niemiecka telewizja ARD pokazała chińskiego lekarza, który proponował zastosowanie genowego doping w celu wyrównania 50 tysięcy złotych. Całe przedsięwzięcie dziennikarzy, z których jeden podał się za trenera amerykańskiego pływaka, okazało się skuteczną prowokacją. „Trener” zażyczył sobie poprawy wydolności płuc zawodnika, na co lekarz przystał, mówiąc, że kuracja polegająca na aplikacji kilku dożylnych zastrzyków potrwa około dwóch tygodni.

### Inwestycja w geny

Interes wydaje się doskonały. Justyna Kowalczyk, która nie startuje przecież w najbardziej popularnej i dochodowej dyscyplinie, dzięki swoim medalom olimpijskim dostanie ponad 700 tysięcy złotych nagrody. Do tego dochodzą kontrakty sponsorskie opiewające na ponad 600 tysięcy złotych. Słabszy zawodnik może więc prosto i szybko skalkulować, że inwestycja w chińską kurację zwróci mu się z nawiązką.

Doping tego typu polega na ingerowaniu w kod genetyczny przez wprowadzenie do organizmu wirusa, który w kapsule lipidowej przenosi odpowiednio spreparowane DNA. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, wirus ten zmieni tylko niektóre komórki, na przykład mięśniowe. W ten →

\* Krzysztof Mizera, fizjolog sportowy, pracuje w Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie



Kornelia Marek w Vancouver w biegu na 30 kilometrów zajęła 11. miejsce, a w sztafecie 6. Jest na razie **jedynym sportowcem złapanym na doping** podczas tych igrzysk



Lekkoatleci Marion Jones i Ben Johnson znani jako **bohaterowie skandali dopingowych**

→ sposób można między innymi zmienić skład włókien mięśniowych, tak by dopasować go do wymogów danej dyscypliny. Aby bić rekordy w, dajmy na to, biegu na sto metrów, trzeba charakteryzować się znaczącą przewagą włókien szybkokurczliwych. W latach 90. naukowcy zidentyfikowali białko, którego niedobór powoduje wyjątkowo duży rozrost masy mięśniowej.

Dzisiaj prawdopodobnie najszerszą stosowaną odmianą dopingowania genetycznego jest terapia Repoxygen, która prowadzi do stałego wydzielania erytropoetyny przez komórki tkanki mięśniowej.

### Wyścigi mutantów

Terapia genowa może pomóc nie tylko w zmianianiu korzystnych genów, ale także w leczeniu urazów, na przykład trudno gojących się uszkodzeń więzadeł wewnątrz stawu kolanowego lub złamań kości. Kontuzje słabo ukrwionych więzadeł, ścięgien czy mięśni goją się niezwykle trudno, a powrót do pełnej sprawności wymaga długiej rehabilitacji. W naukowym ma-

gazynie „Physician and Sportsmedicine” pokazano, jak transfer genów odpowiednich czynników wzrostu wprost w miejsce urazu może usprawnić regenerację uszkodzonych tkanek oraz przyspieszyć powrót do formy.

Podobne ingerencje przeprowadzane na poziomie genetycznym nie dają na razie nadziei na opracowanie metody ich wykrywania. Wirus niosący pożądane geny może zostać wprowadzony do organizmu na wiele miesięcy przed zawodami, a przyrost masy mięśniowej jest przecież naturalnym efektem ciężkiego treningu. Można próbować wykrywać w organizmie zmiany poziomu białek, jednak w przyszłości odpowiednio ostrożne zastosowanie dopingowania genowego sprawi, że pozostaną one w granicach normy.

To kolejny problem – dzisiaj coraz wyraźniej widać, że w wielu dyscyplinach szanse na medale mają tylko ludzie będący de facto silnymi odchyleniami od genetycznej normy. Mogą mieć szczególnie dużą pojemność płuc czy wyjątkowe połączenie budowy ścięgien ze skła-

dem tkanki mięśniowej. Walka z dopingiem genetycznym może doprowadzić do eliminacji ze sportu osób, które urodziły się z cechami wykraczającymi poza statystyczną przeciętność.

### Szybkie cięcie

Rozwój dopingowania to nowe miejsca pracy nie tylko dla genetyków, ale także dla zdolnych chirurgów nieprzywiązujących zbyt wielkiej wagi do zawodowej etyki. Mają tu oni duże pole do popisu, bo narządy ruchowe sportowców trenujących kilkanaście razy w tygodniu są mocno osłabione, co zwiększa ryzyko poważnych kontuzji lub ogranicza możliwość dalszego rozwoju. Zamiast fatalnego dla osiągnięcia wypoczynku można wtedy przeprowadzić transplantację, której celem jest zastąpienie uszkodzonej struktury nową, często lepszą od oryginalnej. Zazwyczaj są to materiały biologiczne pobrane z ciała operowanego pacjenta, ale można też pokusić się o pobranie lepszego modelu ze zwłok dawcy, na przykład ścięgna, łąkotki lub chrząstki.

Czy więc idea czystego, uczciwego sportu ma jeszcze jakikolwiek sens? Prawdę mówiąc, nic nie wskazuje na to, żebyśmy byli gotowi na powrót do wyników sprzed trzech dekad, gdy doping był jeszcze wyjątkiem. Oczekujemy fenomenalnych osiągnięć, najlepiej takich, które leżą już poza granicami ludzkich możliwości. Dlatego przesuwanie tych granic właśnie trwa.

Czy ktoś dzisiaj myśli jeszcze, że sport to zdrowie? O naiwni, witajcie po ciemnej stronie mocy. □



Słynni kolarze początku XX wieku – bracia Pélissierowie – **nie przejmowali się dopingiem**

### ZAWODNICY PODKRĘCENI STRYCHNINĄ

POCZĄTKI DOPINGU TO farmakologia. Ta pierwsza generacja wspomagania sportowców zaczęła się w czasach, gdy podobne działania nie były jeszcze nielegalne. Za prekursora tego kierunku należałoby chyba uznać niejakiego Choppy’ego Warburtona, brytyjskiego trenera kolarskiego, który faszzerował swoich podopiecznych mieszaniną kokainy, kofeiny, strychniny

i alkoholu. Z kolei za oficjalny koniec czystych igrzysk olimpijskich można uznać bieg maratoński na zawodach w 1904 roku. Pierwszy linię mety przekroczył Frederick Lorz. Po jakimś czasie wyszło na jaw, że już po 15 kilometrach biegu tak się zmęczył, że trener podrzucił go dalej samochodem. W ten sposób zwycięzca pokonał kolejne 18 kilometrów, a na własne nogi wrócił tylko dlatego,

że maszyna się zepsuła. W tej sytuacji pierwsze miejsce należałoby się zapewne drugiemu na mecie Thomasowi Hicksowi, który jednak przyznał się, że wyścig ukończył na brandy i strychninie. Ta silna trucizna w postaci azotanów i w niewielkiej dawce ma działanie silnie pobudzające. Wykorzystano to między innymi w popularnym jeszcze niedawno preparacie Cardiamid-Coffein. □