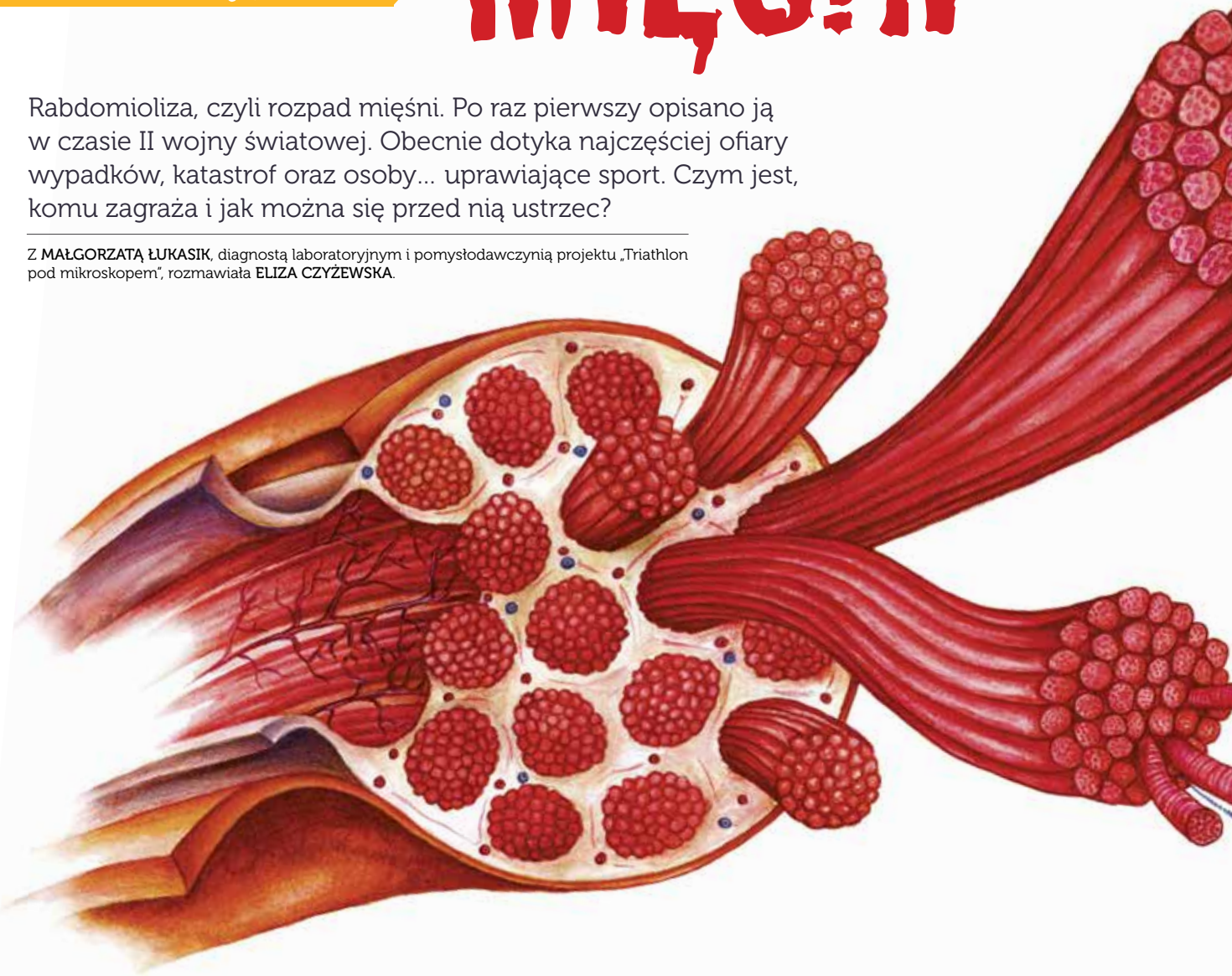


ROZPAD

MIEŚNI

Rabdomioliza, czyli rozpad mięśni. Po raz pierwszy opisano ją w czasie II wojny światowej. Obecnie dotyczy najczęściej ofiary wypadków, katastrof oraz osoby... uprawiające sport. Czym jest, komu zagraża i jak można się przed nią ustrzec?

Z MAŁGORZATĄ ŁUKASIK, diagnostą laboratoryjnym i pomysłodawczynią projektu „Triathlon pod mikroskopem”, rozmawiała ELIZA CZYŻEWSKA.



W minionym roku rozpoczęłaś projekt badawczy „Triathlon pod mikroskopem”. Jakie były jego założenia?

Otoczyliśmy opieką medyczną osoby trenujące amatorsko triathlon. Przez siedem miesięcy, podczas całego cyklu treningowego, zbieraliśmy dane, a obecnie stopniowo przygotowujemy naukowe opracowanie uzyskanych wyników badań. Przebadaliśmy 45 zawodników, wyselekcjonowanych na podstawie rekordów życiowych, które uzyskali w zawodach triathlonowych

oraz liczby treningów w tygodniu. Przeprowadziliśmy 6 serii pobrań krwi, podczas których oznaczaliśmy 32 parametry laboratoryjne. Po każdej serii badań wyniki były na bieżąco przesyłane do triathlonistów – stanowiły dla nich narzędzie do sterowania planami treningowymi i minimalizowania powikłań po wysiłku. Najważniejsza seria badań odbyła się na mecie zawodów triathlonowych w Gdyni. Pierwotnie oczekiwaliśmy, że tylko tam uzyskamy wyraźnie zmienione wartości parametrów laboratoryjnych. Zakładaliśmy, że jeżeli ktoś pokonuje dystans ½ Ironman

w bardzo dobrym czasie, to ma końskie zdrowie, a przekonaliśmy się, że to nie do końca jest zgodne z rzeczywistością.

No właśnie, już na początku projektu okazało się, że stan jednego z zawodników jest bardzo poważny i rozpoczął się u niego rozpad mięśni...

Diagnostowaliśmy naszych pacjentów w wielu aspektach badań laboratoryjnych, oceniając m.in. gospodarkę żelazem, układ hormonalny, funkcje serca, wątroby czy też nerek. Projekt zaczęliśmy w lutym poprzedniego roku i już trzeciego dnia trzeba było bić na alarm.



PRZYGOTOWANIE DO BADAŃ

Wiele czynników może zaburzać wyniki badań, więc należy pamiętać o kilku podstawowych zasadach:

1

Dzień przed badaniem zjedz wcześniejszym wieczorem lekką kolację.

2

Dobrze się wyśpij.

3

Bądź na czczo.

4

Przed badaniem możesz wypić tylko pół szklanki wody.

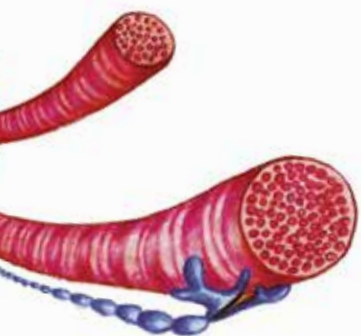
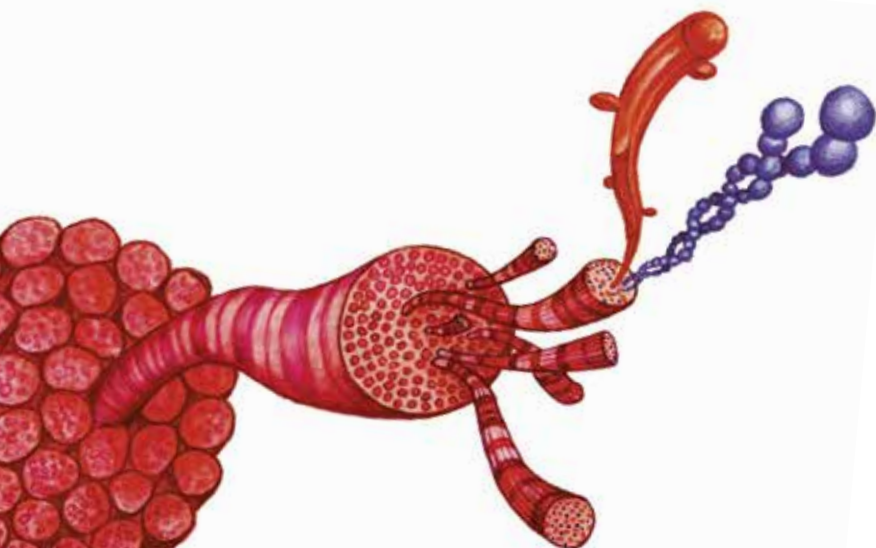
5

Badania wykonuj przed ewentualnym przyjęciem porannej dawki leków.



ILE KOSZTUJĄ BADANIA?

Jeśli badania zostaną zlecone przez lekarza, będą zrefundowane przez NFZ, wtedy nie płacimy nic. Badania możemy wykonać również na własne życzenie, a wtedy sami ponosimy koszty ich wykonania. Cenniki badań różnią się w zależności od laboratoriów. Jako sieć laboratoriów Synevo intensywnie pracujemy nad przygotowaniem systemu rabatowego dla osób uprawiających aktywność fizyczną poprzez obniżenie cen oraz stworzenie pakietów badań użytecznych w tym obszarze diagnostyki. Po rezultatach projektu „Triathlon pod mikroskopem” medycyna sportowa stała się nam szczególnie bliska. Koszt badania większości pojedynczych parametrów wynosi od kilku do kilkudziesięciu złotych.



Sytuacja była poważna. W trakcie pierwszej serii pobrań krwi na badania zgłosił się mężczyzna, który od dwóch lat uprawiał amatorsko triathlon. Nie skarżył się na inne dolegliwości niż te wynikające z leczenia kontuzji prawego kolana. Badania laboratoryjne wykazały u niego podwyższoną aktywność kinazy kreatynowej (CK), czyli enzymu wskazującego na uszkodzenie komórek mięśniowych. W przeprowadzonych badaniach uzyskaliśmy wynik CK 7945 U/l, podczas gdy zakres wartości referencyjnych wynosi <190 U/l. W tym przypadku efekt rhabdmiolizy, czyli rozpadu mięśni, został jeszcze później spotęgowany wykonaniem przez fizjoterapeutę głębokim masażem sportowym. Ostatecznie szybka diagnostyka

i hospitalizacja zahamowały przebieg rhabdmiolizy i nie naraziły pacjenta na niebezpieczne upośledzenie funkcji nerek czy też ryzyko śmierci.

Czym właściwie jest rhabdmioliza?

Rhabdmioliza jest procesem patologicznym, który zagraża bezpośrednio zdrowiu i życiu pacjenta. Wskutek uszkodzenia mięśni do krwiobiegu trafiają produkty ich degradacji. We krwi zwiększa się aktywność wybranych enzymów, rośnie stężenie mioglobiny – białka magazynującego tlen w mięśniach, elektrolitów oraz innych substancji, które w dużych ilościach są potencjalnie toksyczne dla organizmu. W przypadku rozległego uszkodzenia mięśni uwolniona mioglobina filtrowana jest przez nerki, a wówczas jej wyraźnie podwyższone stężenie może doprowadzić do ostrej niewydolności nerek, zaburzeń rytmu serca i innych poważnych powikłań. W ekstremalnych sytuacjach nawet do zgonu pacjenta. Trudno ją rozpoznać, ponieważ objawy są nieswoiste. Dlatego proces diagnostyczny jest skomplikowany.

Jakie są jej przyczyny?

Nie ma jednej konkretnej. Często jest to kumulacja kilku czynników. Najczęściej w grę wchodzi intensywny wysiłek fizyczny, przegrzanie organizmu, obszerne urazy, rozległe oparzenia, ostre niedokrwienie dużych grup mięśniowych (np. podczas zabiegów operacyjnych), przyjmowanie niektórych leków lub zatrucie, np. alkoholem, narkotykami albo tlenkiem węgla. Przebieg rhabdmiolizy jest podobny niezależnie od jej przyczyny. ➤

Czy rabdomioliza daje jakieś objawy? Coś, co może nas zaniepokoić i być znakiem ostrzegawczym?

Objawy to zazwyczaj ból, obrzęk, osłabienie poszczególnych partii mięśni. Często niestety objawy są mylone z klasycznymi „zakwasami”, a przecież jeśli ktoś trenuje intensywnie, to z takimi dolegliwościami boryka się na co dzień. Do postawienia prawidłowej diagnozy i rozpoczęcia leczenia niezbędne jest wykonanie badań laboratoryjnych. Rabdomioliza ma zróżnicowaną dynamikę w zależności od osoby i różne są też jej przyczyny. Jeśli mówimy o popularnym zjawisku rabdomiolizy w sporcie, to w USA notuje się ok. 26 tysięcy takich przypadków rocznie. Nie musimy jednak tak daleko szukać, u nas też zdarzają się tego typu sytuacje.

Jak długo się rozwija?

Rabdomioliza może przebiegać bardzo szybko. Na trasie Biegu Niepodległości w Warszawie rozwinęła się w trakcie 40 minut. Znanych jest też wiele innych przypadków śmiertelnych. U zawodnika startującego w maratonie w Maroku choroba rozwinęła się trzy dni po starcie. Zawody przebiegały w 40-stopniowym upale. Czynniki się skumulowały, nastąpił rozpad mięśni, w wyniku którego maratończyk zmarł.

Kto jest zagrożony?

Czynniki ryzyka są różne. Odnotowano przypadek u osoby, która na co dzień regularnie biegła. Pewnego dnia postanowiła pójść na basen i po dwukrotnym włączeniu do treningu nowych partii mięśni rozpoczął się proces rabdomiolizy. W grupę ryzyka można wpaść, wznowiając treningi i szybko je intensyfikując po długiej zimowej przerwie. Zawodnicy z mojego projektu to amatorzy, mają obowiązki zawodowe i rodzinne, a często



trenują więcej niż 20 godzin tygodniowo. Zazwyczaj są to osoby niezwykle ambitne, tak bardzo zdyscyplinowane i skupione na celu, że zdarza im się zapominać o regeneracji, która jest konieczna dla równowagi w treningu.

Kto powinien się badać?

Osoby, które chcą o siebie dbać i być świadome własnego ciała. Trzeba być w stosunku do siebie wymagającym, ale też ostrożnym. Biegamy. Bieganie jest fantastyczne, ale to nie jest tak, że można wstać z kanapy i od razu przebiec maraton. Pamiętajmy, żeby ambicje nie przegoniły potrzeb zdrowotnych.

Jakie parametry laboratoryjne mogą sugerować rozpad mięśni?

Kiedy uszkodzają się mięśnie, enzymy czy białka, które znajdują się wewnątrz komórek mięśniowych, uwalniają się na zewnątrz do krwi i wtedy można je sprawdzić. Badamy kinazę kreatynową, mioglobinę, potas. To podstawowy zestaw. Objawem rabdomiolizy często jest ściemnienie moczu, które zaobserwować można samemu. To też może pomóc w diagnozie.

Rabdomioliza to tylko jedna z wielu chorób, które możemy wykluczyć badaniami. Jakie badania powinniśmy robić uprawiając sport, żeby czuć się bezpiecznie?

Na to pytanie będziemy chcieli odpowiedzieć po zakończeniu projektu – co i jak często badać. Myślę, że warto raz na kwartał zrobić sobie przynajmniej podstawową morfologię. Trzeba obserwować siebie i zadać sobie kilka pytań: czy nie jestem przewlekłe przemęczony, senny, apatyczny, czy nie mam suchej skóry, czy nie wypadają mi włosy? Może się wydawać, że wpływ na przemęczenie czy zły stan psychiczny ma pogoda, a to może być na przykład niedoczynność tarczycy albo inna choroba. Warto żeby osoby, które zaczynają biegać albo biegają, żeby schudnąć, zastanowiły się, czy ich organizm jest na to gotowy. Ważnym tematem jest również odwodnienie. Niewiele osób wie, że powszechne bóle głowy niekiedy są spowodowane zmęczeniem czy hałasem, a często wynikają z odwodnienia. Bieganie jest tanie, dostępne, uwalnia endorfiny, daje satysfakcję, ale musimy zadbać też o to, aby było dla nas bezpieczne. ●



MAŁGORZATA ŁUKASIK

Diagnosta laboratoryjny w Laboratorium Medycznym Synevo Warszawa – Bielany. Pomysłodawczyni i koordynatorka projektu „Triathlon pod mikroskopem”. Autorka publikacji z dziedziny biochemii. Doktorantka Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

„TRIATHLON POD MIKROSKOPEM” to autorski projekt badawczy, w który włączyli się: firma Synevo Sp. z o.o., portal Akademia Triathlonu, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej i Biochemii Klinicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Wojskowej Akademii Medycznej, Centralny Szpital Weteranów w Łodzi oraz organizatorzy zawodów Herbalife Ironman 70.3, które odbyły się 9 sierpnia 2015 r. w Gdyni.