

WIADOMOŚCI KORPORACYJNE

# MASSIVEBIO

DATA WYDANIA: 2023 / WYDANIE: 03

**AKTUALIZACJA  
DOTYCZĄCA  
RAKA SZYJKI  
MACICY**

**CZY  MOŻE  
WYLECZYĆ  
RAKA?**

**CZYM JEST  
TERAPIA  
LIMFOCYTAMI  
CAR T?**

**NOWA ERA  
BADAŃ  
KLINICZNYCH**

**KAMPANIA  
MASSIVE BIO  
„MAM RAKA”:  
WYWIAD Z  
ERKANTERZI**

**NOWOTWORY  
I  
ZMIANY  
KLIMATU**





14. **CZY AI MOŻE  
LECZYĆ RAKA**

05. **WIADOMOŚĆ  
OD SELIN**

06. **WIADOMOŚCI  
MASSIVE BIO**

12. **WIADOMOŚCI  
KLINICZNE**

18. **MASSIVE BIO  
„MAM RAKA”  
KAMPANIA:  
WYWIAD Z  
ERKAN TERZI**

22. **HISTORIE  
PACJENTÓW:  
WYKORZYSTANIE  
SZANSY**

26. **NOWA ERA  
BADAŃ  
KLINICZNYCH**

31. **CZYM JEST  
TERAPIA  
LIMFOCYTAMI  
CAR-T?**





34. **AKTUALIZACJA  
DOTYCZĄCA  
RAKA  
SZYJKI MACICY**

38. **NOWOTWORY  
I ZMIANY  
KLIMATU**

40. **RZECZNICY  
PACJENTÓW:  
SHARSHERET**

44. **KALENDARZ  
ŚWIADOMOŚCI**

## **SZCZYT MASZTU**

### **Wydawca, CEO**

Selin Kurnaz

### **Finanse, CTO**

Cagatay Culcuoglu

### **Dyrektor ds. medycznych, CMO**

Arturo Loaiza-Bonilla, MD

### **Dyrektor ds. marketingu**

Erkan Terzi

### **Dyrektor personalny**

Aycan Emre

### **Redaktor**

Tim Gower

### **Współautor**

Sehriban Merve Sahin

### **Dyrektor ds. zaangażowania usługodawców**

MaLinda Ross

### **OUS, dyrektor strategiczny**

Toygun Rauf Onaran

### **Menedżer ds. marketingu kreatywnego**

Ismet Kale

### **Dyrektor ds. rozwoju oprogramowania**

Ertugrul Tuysuz

### **Koordynator AI**

Sina Alp

### **Projektant**

Ahmet Egilmez

**Częstotliwość: co kwartał**

**Rok: 2023**

**Wydanie: 03**



# MASSIVEBIO



# WIADOMOŚĆ OD SELIN

Witamy w trzecim numerze magazynu *Massive Bio*, który pojawia się na początku nowego roku, który naszym zdaniem przekroczy emocje i osiągnięcia roku 2022. Z pewnością ostatnie 12 miesięcy było niezwykle ciekawym okresem rozwoju dla Massive Bio. Warto zauważyć, że w zeszłym roku firma osiągnęła ważny kamień milowy, kiedy wprowadziliśmy 100 000. pacjenta z rakiem na naszą platformę dziewięć miesięcy przed terminem. Massive Bio podjęła również nowe partnerstwa z wieloma grupami rzecznictwa pacjentów, a także z kilkoma innymi firmami w tej przestrzeni, a wszystko to, aby zapewnić pomoc większej liczbie pacjentów z rakiem w znalezieniu odpowiedniego badania klinicznego. Pod koniec 2022 r. uruchomiliśmy kampanię „Mam raka” (#Ihavecancer) w mediach społecznościowych, której celem jest zwiększenie świadomości na temat nowotworów i oddanie głosu pacjentom zmagającym się z tą chorobą. (O kampanii „Mam raka” możesz dowiedzieć się więcej w wywiadzie z Erkan Terzi, dyrektorem ds. marketingu w Massive Bio, na stronie 18)

Patrząc w przyszłość, planujemy nadal się rozwijać, mając na celu dodanie nowych członków zespołu i rozszerzenie naszego globalnego zasięgu, wspieranie 100 badań klinicznych do końca 2023 r. i włączenie 250 000 pacjentów z rakiem do połowy 2024 r. W nadchodzących miesiącach będziemy również nawiązywać więcej partnerstw, a także uruchomimy nową platformę, która przeniesie naszą firmę w nowy kierunek poza świat badań klinicznych – pomyśl o tym jako o Massive Bio 2.0.

Oczywiście nic z tego nie byłoby możliwe bez wielu pacjentów, którzy zwracają się do nas o wskazówki i wsparcie oraz bez ogromnej wiary i przekonania naszych klientów. W imieniu wszystkich w Massive Bio, chciałabym życzyć wszystkim szczęśliwego i dostatniego roku 2023.

*Selin Kurnaz*

PhD, współzałożyciel i dyrektor generalny



# Wiadomości Massive Bio

## **Selin Kurnaz, dyrektor generalny Massive Bio, została przedstawiona w *Wall Street Journal***

Dyrektor generalny i współzałożycielka Massive Bio Selin Kurnaz została opisana w artykule na temat aktualnych wyzwań związanych z finansowaniem przedsięwzięć stojących przed przemysłem biotechnologicznym, który ukazał się w grudniu w czasopiśmie *Wall Street Journal*. W artykule autorstwa dziennikarza Briana Gormleya zauważono, że do połowy grudnia ubiegłego roku amerykańskie firmy biotechnologiczne otrzymały finansowanie w wysokości 29,7 miliarda dolarów, w porównaniu z rekordowym poziomem 38,7 miliarda dolarów w 2021 r. Jednak nawet gdy zabezpieczenie finansowania stało się trudniejsze dla firm, Massive Bio uzyskała 23,3 miliona dolarów w funduszach venture capital, powiedziała Kurnaz. Dodała, że firma poszukuje obecnie 50 milionów dolarów nowych funduszy na sfinansowanie nowych programów, w tym programu dopasowującego pacjentów do leków. Kurnaz powiedziała, że jest optymistką, ponieważ firmy typu venture mają pieniądze na inwestycje, a Massive Bio jako firma generująca przychody jest atrakcyjna na rynku. Wyraziła jednak również obawę, że firmy typu venture będą starały się wykorzystać swoją obecną pozycję. „Jesteśmy prawdziwą firmą,

a nie firmą tworzącą opowiadania w PowerPoint” – powiedziała Kurnaz. „Czy będziesz w stanie ocenić mnie sprawiedliwie? Jeśli odpowiedź brzmi „tak”, będę z tobą pracować”.

## **Massive Bio rozpoczyna kampanię „Mam raka”**

Zgodnie ze swoją misją poprawy życia pacjentów z rakiem, Massive Bio zmierza do podniesienia świadomości społecznej na temat nowotworów, leczenia raka i badań klinicznych dzięki „Mam raka”, nowej kampanii firmy w mediach społecznościowych. Kampania „Mam raka” skupi się na problemach, z którymi borykają się pacjenci z rakiem i ich bliscy, zwracając jednocześnie uwagę na znaczenie zapobiegania nowotworom. Dowiedz się więcej o kampanii „Mam raka” w wywiadzie z dyrektorem ds. marketingu w Massive Bio, Erkan Terzi na stronie 18.

## **Selin Kurnaz wygłosiła przemówienie na 8. dorocznym zjeździe CMPRR**

Dyrektor generalny i współzałożyciel Massive Bio, dr Selin Kurnaz, wygłosiła przemówienie podczas 8. dorocznego zjazdu Clinical Monitoring and Patient Recruitment Retention (CMPRR), który odbył się w Barcelonie w Hiszpanii w dniach 22–23 listopada

THE WALL STREET JOURNAL  
WSJ

# SELIN KURNAZ, PHD BYŁA GŁÓWNYM PRELEGENTEM

na 8. Dorocznym Zjeździe CMPRR,  
w sesji zatytułowanej

„Zakłócanie rejestracji badań klinicznych onkologicznych za pomocą sztucznej inteligencji i usług.”



📅 22–23 listopada 📍 Barcelona, Hiszpania

2022 r. CMPRR skupia specjalistów klinicznych i medycznych poszukujących nowych pomysłów i narzędzi do monitorowania klinicznego oraz rekrutacji i zatrzymywania pacjentów. Sesje prezentowane podczas dwudniowego wydarzenia dotyczyły roli technologii, takich jak Internet of Things i sztuczna inteligencja (AI), standardów jakości, nadzoru zgodności, monitorowania opartego na ryzyku i scentralizowanego, monitorowania klinicznego oraz nowych podejść do zaangażowania pacjentów.

W swoim przemówieniu zatytułowanym „Zakłócanie rejestracji do klinicznych badań onkologicznych za pomocą sztucznej inteligencji i usług” Kurnaz podzieliła się swoją wizją tego, co może przynieść przyszłość w przedsięwzięciu oceny bezpieczeństwa i skuteczności nowych leków przeciwnowotworowych. „Wyobrażam sobie świat, w którym, gdy u pacjenta zdiagnozowano raka, od razu następuje interwencja, a chory na nowotwór zostaje włączony do badania klinicznego” – powiedziała Kurnaz. Osiągnięcie celów polegających na zwiększeniu dostępu do klinicznych badań onkologicznych i rejestracji w tych badaniach będzie jednak wymagało pokonania istotnych barier, takich jak brak dostępu do ośrodków badawczych, niedostateczna reprezentacja mniejszości demograficznych w badaniach oraz niedostateczne wykorzystanie sekwencjonowania nowej generacji w celu zidentyfikowania kandydatów do nowych celowanych terapii onkologicznych.

Platforma Massive Bio oparta na sztucznej inteligencji i usługi concierge pomagają zminimalizować i wyeliminować te bariery, wyjaśniła Kurnaz. Co więcej, „bardzo ważne jest, aby móc monitorować i zbierać wyniki od tych pacjentów”. Monitorowanie i gromadzenie danych dostarcza nie tylko niezbędnych informacji na temat odpowiedzi pacjenta na terapię eksperymentalną, ale także analiz, które mogą pomóc poprawić doświadczenia pacjentów w badaniach klinicznych i pomóc w projektowaniu

przyszłych badań. „Massive Bio ma motywację i aspiracje, aby przynieść wiedzę, którą gromadzimy z danych, technologii i monitorowania tych pacjentów w czasie, aby jeszcze bardziej ulepszyć i wzbogacić proces opracowywania leków w rejestracji do klinicznych badań onkologicznych” – powiedziała Kurnaz.

**Massive Bio wspiera stowarzyszenia onkologiczne**  
Massive Bio uruchomiła program „Darowizna dla życia”, nową kampanię uświadamiającą, która będzie wspierać stowarzyszenia i fundacje zajmujące się nowotworami w Stanach Zjednoczonych i Europie. Podczas tej kampanii Massive Bio wybierze różne organizacje, które wspierają pacjentów z rakiem, które staną się beneficjentami darowizn. Kampania będzie trwała przez rok, a aktualizacje zostaną ogłoszone na stronie internetowej Massive Bio i w platformach społecznościowych. Przedstawiciele Massive Bio zamierzają przekazać tysiące darowizn do końca 2023 r. i mają nadzieję, że „Darowizna dla życia” zainspiruje inne firmy do wspierania stowarzyszeń i fundacji zajmujących się nowotworami.

Wierzymy, że stowarzyszenia i fundacje związane z rakiem mają kluczowe znaczenie dla edukacji pacjentów na temat nowotworów i konkretnych aspektów choroby, takich jak udział w badaniach klinicznych. Dlatego współpracujemy z tymi grupami, aby zapewnić im wsparcie finansowe i operacyjne w celu dalszego przyspieszenia i rozszerzenia wysiłków – powiedziała Selin Kurnaz, dyrektor generalny i współzałożycielka Massive Bio. Obciążenie związane z nowotworem jest tak duże, że nie może zostać wyeliminowane przez jedną organizację, a naszą rolą jest być spoiwem łączącym wiele zainteresowanych stron w walce z tą bardzo przykłą chorobą, zajmując się jednym pacjentem na raz.

Jednym z największych problemów, z którymi borykają się pacjenci z rakiem, są trudności ze



# Nowy podcast

Massive Bio stara się, aby badania kliniczne były bardziej dostępne dla pacjentów z rakiem

**Arturo Loaiza-Bonilla, MD, MSeD**

WSPÓŁZAŁOŻYCIEL I DYREKTOR MEDYCZNY, MASSIVE BIO



zwróceniem uwagi na problem – dodał Erkan Terzi, dyrektor ds. marketingu Massive Bio. „Fundacje i stowarzyszenia są najskuteczniejszymi organizacjami działającymi na rzecz ochrony praw pacjentów, aby ich głos był słyszalny na całym świecie i wspierającymi walkę pacjentów o udostępnienie leczenia” – powiedział Terzi. Co więcej, organizacje te w dużym stopniu polegają na pracy wolontariuszy i często dysponują skromnymi budżetami. Celem Massive Bio jest ciągłe działanie na rzecz wyeliminowania raka z mapy świata. W ten sposób naszym priorytetem zawsze będzie wspieranie i współpraca z organizacjami działającymi na rzecz tego samego celu”.

## Współzałożyciel Massive Bio pojawił się w podcaście „The Scope of Things”

Współzałożyciel i dyrektor medyczny Massive Bio Arturo Loaiza-Bonilla, MD, dołączył do autorki *Clinical Research News* Deborah Borfitz w jej podcaście „The Scope of Things”. Opisując wysiłki Massive Bio mające na celu uczynienie badań klinicznych bardziej dostępnymi dla pacjentów z rakiem, Loaiza-Bonilla powiedział, że 85% pacjentów nie było świadomych, że badania kliniczne były opcją dostępną w momencie rozpoznania, 80% badań nie spełniało terminów rejestracji, a dwie trzecie badań onkologicznych miało niski poziom rekrutacji. „Ponieważ każdego roku diagnozuje się prawie 2 miliony osób, niepełne wykorzystanie badań nad rakiem jako realnej opcji terapeutycznej szybko stało się niepokojącym problemem” – powiedział Loaiza-Bonilla. „Jedną z pierwszych przeszkód, z którymi borykamy się w przypadku raka, jest to, że wielu pacjentów nie podejmuje szczegółowej rozmowy ze swoim onkologiem”.

Wielu pacjentów z rakiem niechętnie zapisuje się do badań klinicznych, ponieważ wierzą, że udział w jednym z nich uniemożliwi im otrzymanie tradycyjnego standardu opieki, co jest błędnym przekonaniem. „Nigdy nie znajdziesz się w sytuacji, w której nie otrzymasz odpowiedniego leczenia” – uspokoił słuchaczy Loaiza-Bonilla, podkreślając znaczenie edukacji pacjentów na temat badań klinicznych i pomagając tym, którzy chcą w nich uczestniczyć, znaleźć i zapisać się do odpowiedniego badania. Jeśli pacjent wie o potencjalnych badaniach klinicznych – przed pierwszą wizytą – zachęci go to do rozważenia udziału w badaniu i zapisania się do niego. Poziom rekrutacji można zwiększyć o 50%”. Loaiza-Bonilla wyjaśnił, w jaki sposób oparta na sztucznej inteligencji platforma Massive Bio dopasowuje pacjentów z rakiem do klinicznych badań onkologicznych, niezależnie od tego, gdzie mieszkają.

## Massive Bio potwierdza globalną strategię rozwoju dzięki kluczowym zatrudnieniom w C-Suite i mianowaniu dyrektorów wykonawczych

W grudniu Massive Bio ogłosiła dodanie dwóch menedżerów do swojego pakietu C-Suite. Weteran Özgür „Oz” Huner dołączył do Massive Bio jako pierwszy dyrektor ds. produktu, a Erkan Terzi został awansowany na stanowisko dyrektora ds. marketingu. Obaj dyrektorzy będą podlegać dyrektor generalnej i współzałożycielce Selin Kurnaz oraz będą współpracować ze współzałożycielem, dyrektorem medycznym Arturo Loaizą-Bonillą i dyrektorem ds. technologii oraz dyrektorem operacyjnym Cagatayem Culcuoglu w prowadzeniu i kierowaniu strategią rozwoju produktu Massive Bio.



Huner i Terzi wnoszą do firmy solidne doświadczenie przywódcze i silne dziedzictwo sukcesu. Oz ma ponad 20-letnie doświadczenie w prowadzeniu badań klinicznych i rozwoju produktów genomiki w zakresie badań i leczenia raka. Jego wcześniejsze role obejmują Molecular Products Lead w Verily Life Sciences, organizacji badawczej Alphabet Inc. zajmującej się badaniem nauk przyrodniczych oraz szerokie wcześniejsze doświadczenia lidera w zakresie onkologii i genomiki w Sema4, QIAGEN, Genomic Health, Lifelabs, NexJ i Deloitte. Oz będzie kierował rozwojem skalowalnych procesów zarządzania produktami, aby wspierać przyspieszony rozwój Massive Bio i katalizować rozwój nowego oprogramowania i produktów danych, aby zapewnić nowe możliwości w łańcuchu wartości badań klinicznych.

Terzi nadzoruje marketing kreatywny i marki, reklamę, public relations, zarządzanie produktem, marketing cyfrowy i inteligencję biznesową. Erkan ma bogate doświadczenie w opracowywaniu i zarządzaniu innowacyjnymi programami marketingowymi dla wielu wiodących marek, w tym Allianz, Comcast Spotlight, LG Electronics i Aselsan, i przeprowadził Massive Bio przez udany okres rozwoju. Terzi jest również autorem kilku książek marketingowych.

„Naszą misją jest tworzenie nadziei i wzmacnianie pozycji pacjentów onkologicznych, pomagając im znaleźć najlepsze opcje terapeutyczne, które często wymagają pilnego dostępu do badań” – powiedziała Selin Kurnaz, współzałożycielka i dyrektor generalny Massive Bio. Jest to monumentalny moment w cza-

sie, w którym zaawansowana technologia przecina się z naukami medycznymi, aby znacząco zmienić życie. Dodanie tych wysoce doświadczonych ekspertów odegra kluczową rolę w przesuwaniu granic naszej misji, gdy wejdziemy w rok 2023 i będziemy nadal realizować nasze strategiczne priorytety.

Nowi pracownicy to efekt ostatniej rundy finansowania Massive Bio o wartości 16,5 miliona dolarów, która przyniosła całkowite zwiększenie wartości firmy do 23,3 miliona dolarów od momentu jej powstania. Wśród ostatnich inwestorów znaleźli się: Revo Capital, Kenan Turnacioglu, IFC (Bank Światowy), DEG-Deutsche Investitions-und Entwicklungsgesellschaft mbH, TFS Services, ImpactAssets i SiteGround Capital. Globalny charakter ich inwestorów pomaga Massive Bio uchwycić globalny rynek rejestracji do klinicznych badań onkologicznych i jeszcze bardziej przyspiesza plany ekspansji w wielu krajach.

Massive Bio zatrudniła Gretchen O'Neill jako dyrektor wykonawczą ds. operacji klinicznych, nadzorując zarządzanie programem, relacje z klientami i strategiczne partnerstwa. Jako weteran PPD, O'Neill ma duże doświadczenie w rekrutacji i zatrzymywaniu pacjentów, wspierając najlepsze firmy farmaceutyczne i biotechnologiczne, prowadząc najlepszą w swojej klasie organizację zarządzania projektami, zarządzania klientami oraz nadzorując świadczenie usług badawczych.

„Strategia i zaangażowanie Massive Bio wobec osób z rozpoznaniem nowotworem nas wyróżnia” – powiedziała O'Neill. „Element troski o ludzi, którym po-



magamy, jest nieprzeceniony i obejmuje całą firmę.

Firma ogłosiła również zaangażowanie Davida Henki jako dyrektora ds. globalnych partnerstw strategicznych. Henka będzie miał za zadanie rozszerzyć relacje Massive Bio z płatnikami, samoubezpieczonymi pracodawcami, systemami opieki zdrowotnej, sieciami badawczymi i innymi współpracownikami, aby zapewnić dostęp do badań klinicznych nad rakiem z dowolnego miejsca na świecie. Henka pełnił funkcję starszego dyrektora ds. partnerstw i rozwoju biznesu w Memorial Sloan Kettering Cancer Center, prowadząc badania przesiewowe w kierunku raka, programy zwiększania świadomości i profilaktyki oraz zarządzając nadzorem wysokiego ryzyka (HRSM) dla pracodawców i sponsorów planu. Henka ma wieloletnie doświadczenie w konsultacjach z pracodawcami i sponsorami planów zdrowotnych w szerokim zakresie zagadnień związanych ze świadczeniami pracowniczymi, w tym w projektowaniu planów, strategiach świadczeń, finansowaniu i zarządzaniu planami.

„Oz, Erkan, Gretchen i David wnoszą sprawdzone doświadczenie w budowaniu silnych zespołów produktowych, rozwojowych, biznesowych i technologicznych dla wiodących na rynku firm z branży onkologicznej i badań klinicznych oraz umożliwią Massive Bio dalszy rozwój, aby mogła stać się ona wiodącą globalną firmą napędzaną sztuczną inteligencją w badaniach klinicznych dotyczących nowotworów” – powiedział Arturo Loaiza-Bonilla, dyrektor medyczny Massive Bio.

### **Massive Bio i Azra AI nawiązały partnerstwo, aby rozszerzyć potencjalnie ratujący życie wpływ sztucznej inteligencji na pacjentów onkologicznych**

W listopadzie zeszłego roku Massive Bio ogłosiła strategiczne partnerstwo z Azra AI, firmą zajmującą się technologią opieki zdrowotnej, która wykorzy-

stuje zastrzeżone oprogramowanie AI do identyfikacji rozpoznania nowotworu w czasie rzeczywistym i przyspieszenia procesu opieki nad pacjentem. W połączeniu ze zdolnością Massive Bio do wyłonienia spersonalizowanych opcji badań klinicznych dla pacjentów, obie współpracujące firmy zapewniają wczesną identyfikację i precyzyjne opcje terapeutyczne, dodatkowo poprawiając opiekę kliniczną nad rakiem.

Obecnie zespoły opieki klinicznej mają ograniczoną przepustowość niezbędną do przeglądu ważnych wyników badań diagnostycznych, takich jak raporty histopatologiczne pacjentów. Każdy raport zajmuje klinicyście od jednej do dwóch minut, co opóźnia możliwość rozpoczęcia udziału w badaniu przez pacjentów z pilną, zmieniającą życie sytuacją zdrowotną. Technologia Azra AI, stosowana w ponad 200 szpitalach, w tym HCA Healthcare, czyta raporty histopatologiczne w ułamku sekundy, umożliwiając klinicyście natychmiastowe skupienie się na około 10 procentach pozytywnych raportów histopatologicznych, aby leczyć pacjentów wcześniej i dać im największe szanse na przeżycie.

„Naszą misją jest tworzenie nadziei i wzmacnianie pozycji pacjentów onkologicznych, pomagając im znaleźć najlepsze opcje terapeutyczne, które często wymagają pilnego dostępu do badań” – powiedziała Selin Kurnaz, współzałożycielka i dyrektor generalny Massive Bio. Jesteśmy podekscytowani współpracą z Azra AI i rozszerzeniem naszego rosnącego ekosystemu podobnie myślących liderów, którzy są tak samo zaangażowani w transformację badań klinicznych dotyczących nowotworów, jak my. Jest to monumentalny moment w czasie, w którym zaawansowana technologia przecina się z naukami medycznymi, aby znacząco zmienić życie”.

Tam, gdzie Azra AI koncentruje się na identyfikacji nowotworu, platforma Massive Bio zapewnia



chorym odpowiednie badania kliniczne z wykorzystaniem sztucznej inteligencji, umożliwiając im szybsze znalezienie opcji terapeutycznych i umożliwiając firmom zajmującym się naukami przyrodniczymi prowadzenie szerszej, bardziej inkluzywnej rekrutacji populacyjnej niż w przypadku tradycyjnej rekrutacji specyficznej dla danego ośrodka. Współpraca obu firm ma potencjał, aby wywrzeć natychmiastowy wpływ na tysiące chorych na nowotwory – technologia Azra AI dotyka prawie jednego na dziesięciu pacjentów z rakiem w USA, podczas gdy Massive Bio ogłosiła niedawno wprowadzenie ponad 100 000 pacjentów na swoją platformę dopasowywania badań.

Wykorzystując technologię sztucznej inteligencji do identyfikacji nowotworów i dopasowywania badań, zespoły opieki klinicznej mogą poprawić dostęp do opieki zdrowotnej i równość, eliminując nieświadome uprzedzenia lub błędy ludzkie, które mogą uniemożliwić pomyślną rejestrację pacjentów.

Ponadto zespoły opieki zdrowotnej mogą automatycznie operacjonalizować ilości gromadzonych danych, aby poprawić wrażenia pacjenta w sposób, w jaki wcześniej nie mogły tego zrobić.

„Chętnie współpracujemy z Massive Bio, aby połączyć te dwa elementy drogi związanej z nowotworem” – powiedział założyciel i dyrektor generalny Azra AI, Chris Cashwell. „Możemy zrewolucjonizować proces badań klinicznych, automatyzując identyfikację potencjalnych pacjentów na wczesnym etapie korzystania ze sztucznej inteligencji. Przeglądamy miliony raportów histopatologicznych i szybciej identyfikujemy rodzaje nowotworów. Dane przesłane na platformę Massive Bio zamykają pętlę dostarczania pacjentowi najlepszej opcji terapeutycznej dla jego nowotworu. Dzięki temu nasze zespoły kliniczne mogą skupić się na opiece nad chorymi onkologicznymi i korzystać ze sztucznej inteligencji, aby oferować pacjentom najlepsze doświadczenia”.

# Wiadomości kliniczne

## Pierwsze badanie Fazy III dotyczące terapii limfocytami T w guzach litych daje obiecujące wyniki

Terapia limfocytami T może być bardzo skuteczna w leczeniu niektórych nowotworów krwi, ale większym wyzwaniem było wykazanie korzyści u pacjentów z guzami litymi. Jednak w grudniu zespół lekarzy w Holandii zgłosił pierwsze udane zastosowanie terapii limfocytami T w randomizowanym badaniu klinicznym Fazy III z udziałem pacjentów z zaawansowanym czerniakiem w czasopiśmie *New England Journal of Medicine*. Stosowana przez nich forma leczenia limfocytami T nazywa się terapią limfocytami naciekającymi nowotwór (TIL). W trakcie terapii lekarz pobiera próbkę tkanki z guza i wysyła ją do laboratorium. Komórki ochronne zwane limfocytami T, które zdołały naciec guz lub TIL, są usuwane ze złośliwej tkanki i hodowane, aby zwiększyć ich liczbę do miliardów. Pacjent przechodzi chemioterapię, a następnie TIL podawane są z powrotem do jego krwiobiegu w celu przeprowadzenia masowego ataku na guz. W holenderskim badaniu u 49 procent pacjentów z przerzutowym czerniakiem, którzy byli leczeni TILS, doszło do zmniejszenia przerzutów; u jednego na pięciu pacjentów przerzuty całkowicie zniknęły. W porównaniu z innymi pacjentami w badaniu leczonymi ipilimumabem (Yervoy), osoby, którym podawano terapię TIL, były o 50 procent mniej narażone na zgon lub pogorszenie choroby. Firma, która produkuje tę formę terapii TIL, współpracuje z FDA w celu

uzyskania zgody na leczenie zaawansowanego czerniaka.

## Terapia celowana daje nadzieję w przypadku wysokiego ryzyka chłoniaka Hodgkina u dzieci

W tym, co wielu lekarzy nazywa „zmianą paradygmatu” w praktyce, dodanie terapii celowanej z zastosowaniem brentuksymabu vedotin (Adcetris) do standardowej chemioterapii poprawiło przeżycie i zmniejszyło ryzyko nawrotu, zgonu lub wtórnego nowotworu u pacjentów pediatrycznych z chłoniakiem Hodgkina. To ważne odkrycie, opisane w czasopiśmie *New England Journal of Medicine*, pochodzi z badania z udziałem 587 pacjentów w wieku od 2 do 21 lat z nieleczonym zaawansowanym chłoniakiem Hodgkina, którzy zostali losowo wybrani do otrzymania jednego z dwóch schematów: standardowego schematu pediatrycznego obejmującego dokсорubicynę, bleomycynę, winkrystynę, etopozyd, prednizon i cyklofosfamid (DBVEPC) lub DBVEPC plus brentuksymab vedotin. Przy średnim okresie obserwacji wynoszącym 42,1 miesiąca przeżycie wolne od zdarzeń (czas, w którym nie doszło do nawrotu ani pogorszenia nowotworu) było o prawie 10 punktów procentowych wyższe w grupie leczonej DBVEPC plus brentuksymabem vedotin. Stwierdzono również 59-procentowe zmniejszenie ryzyka nawrotu, zgonu lub wtórnego nowotworu w tej grupie terapeutycznej. Działania niepożądane były podobne w obu grupach. Amerykańska Agencja ds.



Żywności i Leków zatwierdziła brentuksymab vedotin do stosowania u dzieci w wieku 2 lat i starszych w tej populacji pacjentów w listopadzie ubiegłego roku – to pierwszy raz, kiedy lek ten został zatwierdzony do stosowania u pacjentów pediatrycznych.

### **Pomyśl dwa razy o oleju CBD w łagodzeniu objawów raka**

Jeśli rozważałeś CBD w leczeniu działań niepożądanych terapii onkologicznej, ostatnie badania mogą osłabić twój entuzjazm. CBD lub kanabidiol jest substancją występującą w marihuanie, która jest obecnie dostępna w wielu punktach sprzedaży detalicznej i online w różnych formach, takich jak oleje, kapsułki, a nawet żelki. CBD nie wywołuje uczucia euforii ani „haju”, ale jest szeroko stosowany w leczeniu nudności, wymiotów, bólu, bezsenności i innych objawów powszechnych u osób poddawanych leczeniu przeciwnowotworowemu. Jednak dowody na to, że CBD ma korzyści lecznicze, są niespójne. W niedawnym badaniu opublikowanym w czasopiśmie *Journal of Clinical Oncology* naukowcy z Mater Research Institute w Queensland w Australii zrekrutowali 144 pacjentów z zaawansowanym rakiem do udziału w badaniu klinicznym: połowa z nich przyjmowała 400 miligramów oleju CBD dziennie, podczas gdy inni otrzymywali placebo. Po miesiącu nie było różnicy pomiędzy grupami, co sugeruje, że CBD nie miał wpływu na jakość życia ani objawy, takie jak zmęczenie i nudności. Jednak wielu uczestników z obu grup stwierdziło, że czuli się lepiej lub znacznie lepiej podczas badania, co sugeruje, że ludzie,

którzy upierają się, że CBD może łagodzić ich objawy, mogą odczuwać efekt placebo.

### **Badanie koszykowe przynosi ekscytujące wyniki dla terapii opartej na biomarkerach**

Coraz więcej klinicznych badań onkologicznych przyjmuje nowatorskie podejście: zamiast włączać pacjentów z tym samym nowotworem, naukowcy rekrutują pacjentów z różnymi nowotworami, które są związane ze wspólną mutacją genu. Znane jako badania koszykowe, badania te oceniają korzyści płynące z leczenia celowanego na określone mutacje genowe. Na konferencji w Barcelonie w Hiszpanii w październiku ubiegłego roku zespół poinformował o wynikach badania koszykowego oceniającego ipatasertib, który blokuje białko ATK. Zwykle ATK promuje zdrowy wzrost komórek, ale zmutowana wersja znana jako AKT1 E17K jest związana z niewielką liczbą nowotworów piersi i endometrium, a także z niektórymi innymi guzami litymi. W badaniu wzięło udział 32 pacjentów z różnymi nowotworami, którzy nie zareagowali na wiele terapii. Po przyjmowaniu ipatasertibu (w postaci tabletek) przez miesiąc ponad połowa pacjentów (56 procent) miała stabilne nowotwory (co oznacza, że nie doszło do pogorszenia), a 22 procent guzów pacjentów skurczyło się. Konieczne jest przeprowadzenie większego badania przed zatwierdzeniem i zaleceniem ipatasertibu do stosowania w leczeniu pacjentów z rakiem z tą mutacją, ale badanie to pomaga potwierdzić koncepcję celowania w biomarkery w leczeniu raka.





# CZY AI MOŻE WYLECZYĆ RAKA?

Sztuczna inteligencja zmienia nasze życie. Chociaż pomaga naukowcom w poszukiwaniu lekarstwa na raka, ma już wpływ na onkologię na wiele sposobów, takich jak prowadzenie platformy dopasowywania badań klinicznych Massive Bio.

Sztuczna inteligencja szybko staje się wszechobecna w codziennym życiu jako siła, która obsługuje wszystko, od cyfrowego asystenta, którego prosisz o sprawdzenie pogody, po autonomiczne samochody, które coraz częściej wypełniają autostrady. Oczywiście, czasami wydaje się, że nie ma ograniczeń co do obietnicy tego, co potrafi „AI”. Ale czy ta technologia jest wystarczająco potężna, aby osiągnąć cel, którego ludzkość nie mogła osiągnąć przez wieki – znaleźć lekarstwo na raka?

To oczywiście duże wyzwanie i prawdopodobnie najlepiej jest myśleć o sztucznej inteligencji jak o nieocenionym narzędziu, które naukowcy mogą wykorzystać w prowadzeniu badań nad rakiem, aby szybko przetwarzać ogromne ilości informacji i znajdować wzorce w danych, które mogą nie być widoczne dla ludzkiego oka. Jeśli i kiedy naukowcy znajdą lekarstwo na raka, AI bez wątpienia odegra istotną rolę.

Jednak AI już przekształca leczenie nowotworów i nawet taki autorytet jak amerykański National Cancer Institute (NCI) optymistycznie spogląda na tę obietnicę. „Integracja technologii AI w opiece onkologicznej może poprawić dokładność i szybkość diagnostyki, pomóc w podejmowaniu decyzji klinicznych i prowadzić do lepszych wyników zdro-

wotnych”, stwierdza NCI na swojej stronie internetowej. Oto spojrzenie na to, co czeka AI w opiece onkologicznej – i jak jest ona już dziś wykorzystywana, w tym przez Massive Bio, aby pomóc pacjentom uzyskać dostęp do innowacyjnych nowych metod leczenia onkologicznego.

## Czym jest AI?

AI to technologia, która daje maszynom możliwość przetwarzania informacji w sposób, który bardzo przypomina ludzką myśl. Oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji wykorzystuje algorytmy – które są zestawami reguł używanych do rozwiązywania problemów – do interpretacji danych, przewidywania wyników i podejmowania decyzji. Istnieją różne podtypy AI, które obejmują uczenie maszynowe (ML). Ta forma sztucznej inteligencji pozwala komputerom rozpoznawać i dostosowywać się do wzorców w przetwarzanych danych, ucząc się, aby stać się jeszcze „mądrzejszymi”, bez udziału ludzi. Kiedy poprosisz Siri lub Alexę o polecenie nowego utworu muzycznego, a cyfrowy asystent wybierze piosenkę, którą kochasz, to właśnie jest ML. Jednak, jak widać, badacze w dziedzinie onkologii mają większe aspiracje co do potencjału ML i innych form AI.

## Badania obrazowe i laboratoryjne

Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków

zatwierdziła szereg wyrobów medycznych zasilanych sztuczną inteligencją, obejmujących narzędzia do obrazowania, które już zmieniają sposób wykrywania i oceny nowotworów złośliwych w niektórych szpitalach i klinikach. Opracowywana jest również technologia AI, która może zwiększyć zdolność patologów do analizy próbek tkanki w celu wykrycia raka. Podczas gdy sztuczna inteligencja raczej nie wyeliminuje zapotrzebowania na radiologów, patologów i innych członków personelu medycznego, którzy interpretują wyniki badań obrazowych i laboratoryjnych, ostatnie badania sugerują, że narzędzia oparte na sztucznej inteligencji można zintegrować z praktyką, aby zmniejszyć błąd ludzki i ograniczyć obciążenie przepracowanych lekarzy.

Na przykład: naukowcy z Uniwersytetu Tulane w Nowym Orleanie w Luizjanie wykorzystali ponad 13 000 preparatów raka jelita grubego pochodzących od 8803 pacjentów do „wyszkolenia” programu ML w celu rozpoznawania nowotworu. Po przetestowaniu program identyfikował raka jelita grubego z dokładnością 98 procent, co było nieco lepsze niż wynik uzyskany przez ludzkich patologów, zgodnie z badaniem z 2021 r. opublikowanym w czasopiśmie *Nature Communications*.

W innym badaniu naukowcy z University of Massachusetts Medical School przeszkolili program AI do interpretacji badań mammograficznych, a następnie wprowadzili do niego 131 mammogramów kobiet z rakiem piersi i 154 mammogramów kobiet zdrowych. Narzędzie AI zidentyfikowało raka dokładniej niż każdy z pięciu specjalistów w dziedzinie obrazowania piersi; średnio narzędzie AI było o 14 procent bardziej dokładne w prawidłowym wykrywaniu guza piersi. W innym badaniu wykazano, że radiolodzy, którzy pracowali z programem AI, poprawili swoją zdolność

do identyfikacji raka piersi wśród łagodnych mas na obrazach ultrasonograficznych o 37 procent. Wcześniejsze badanie wykazało, że narzędzie AI było dokładniejsze niż patolodzy w identyfikacji raka szyjki macicy.

### Proces podejmowania decyzji

Lekarze byli zainteresowani wykorzystaniem technologii komputerowej w podejmowaniu decyzji dotyczących opieki nad pacjentem już w latach 70. ubiegłego wieku, ale idea ta zaczęła się rozwijać dopiero niedawno wraz z rosnącym zainteresowaniem technologią sztucznej inteligencji. Co ważne, dodanie sztucznej inteligencji do równania podczas diagnostyki i leczenia raka może pomóc lekarzom spersonalizować terapię dla pacjenta, w oparciu o jego unikalny profil.

Na przykład: ostatnie badania sugerują, że AI może pomóc lekarzom wybrać optymalne terapie dla pacjentów z rakiem. Ze względu na unikalne sposoby, w jakie nasze ciała metabolizują leki, nie ma dwóch pacjentów z rakiem, którzy mieliby taką samą odpowiedź na terapię onkologiczną. Dlatego leczenie, które zmniejsza guza u jednego pacjenta, może nie przynieść korzyści innemu pacjentowi z tym samym rakiem. Na szczęście opracowywane są narzędzia oparte na sztucznej inteligencji, które pomogą lekarzom przewidzieć odpowiedź pacjentów na terapię. Naukowcy z Georgia Institute of Technology i Ovarian Cancer Institute wykorzystali dane dotyczące ekspresji genów z 499 linii komórkowych do opracowania narzędzia ML, które pozwoliło dokładnie przewidzieć odpowiedź na siedem leków chemioterapeutycznych u 23 pacjentek z rakiem jajnika z dokładnością 91 procent. Naukowcy mają nadzieję powtórzyć te obserwacje w większej grupie pacjentek.

Ostatnie badania wykazały również, że ML





może dokładnie przewidzieć, czy chory na raka będzie miał poważne działania niepożądane radioterapii i chemioterapii. Te krytyczne dane mogą pomóc onkologom dostosować zalecenia dotyczące leczenia do pacjentów poprzez zalecenie niższej dawki promieniowania lub wybór alternatywnej formy chemioterapii.

W innych badaniach naukowcy wykazali, że programy oparte na sztucznej inteligencji mogą oszacować przeżycie u pacjentów z rakiem piersi, gruczołu krokowego i płuca z większą dokładnością niż konwencjonalne narzędzia predykcyjne. Posiadanie dokładniejszego rokowania może pomóc lekarzom spersonalizować plany leczenia, przyjmując bardziej agresywne podejście u pacjentów wysokiego ryzyka i być może rezygnując z terapii o wysokim potencjale poważnych działań niepożądanych u osób obciążonych niskim ryzykiem, które mają w związku z tym mniejszą szansę na osiągnięcie korzyści z leczenia.

Inna forma AI, zwana przetwarzaniem języka naturalnego (NLP), może interpretować i rozumieć mówiony i pisany język ludzki. Przykładem NLP może być chatbot, który jest oprogramowaniem symulującym ludzką mowę; niektóre firmy i inne organizacje używają chatbotów na swoich stronach internetowych, aby odpowiedzieć na podstawowe pytania użytkowników.

W medycynie NLP może przetwarzać duże ilości różnych danych, takich jak elektroniczna dokumentacja medyczna, notatki kliniczne i raporty laboratoryjne, oraz przekształcać je w informacje, które lekarze mogą wykorzystać do podejmowania decyzji dotyczących opieki nad pacjentem. Badania wskazują, że korzystanie z narzędzi programowych

opartych na NLP może pomóc onkologom w wyborze najlepszych metod leczenia raka o najniższym ryzyku wystąpienia działań niepożądanych.

### **Massive Bio wykorzystuje sztuczną inteligencję do pomocy pacjentom onkologicznym**

Napędzana sztuczną inteligencją platforma Massive Bio, SYNERGY-AI, wykorzystuje NLP, ML i inne formy sztucznej inteligencji, aby dopasować pacjentów z rakiem do badań klinicznych dotyczących obiecujących nowych terapii – wykładniczo szybciej i z większą precyzją niż byłoby to możliwe, gdyby zadania te były wykonywane przez zespół opieki zdrowotnej pacjenta. Po podpisaniu przez pacjenta formularza zgody umożliwiającego nam uzyskanie dostępu do jego dokumentacji medycznej, przesyłamy te dane do SYNERGY-AI, który wykorzystuje ponad 170 algorytmów do opracowywania spersonalizowanych zaleceń w oparciu o płeć i wiek pacjenta, miejsce zamieszkania pacjenta, rodzaj i stadium nowotworu, przyjmowane leki, wyniki badań krwi i długą listę innych zmiennych. Kiedy SYNERGY-AI stworzy dokładny profil, szybko przeszukuje bazę danych ponad 14 000 badań klinicznych, aby zidentyfikować tylko te, które oceniają najlepsze opcje terapeutyczne dla pacjenta i jego rozpoznania.

Rezultat: Massive Bio dopasowuje pacjentów do badań klinicznych średnio w ciągu 67 sekund, a my możemy włączyć Cię do jednego w ciągu kilku dni, w porównaniu z tygodniami, a nawet miesiącami, jakie może to zająć lekarzowi lub pielęgniarce. A kiedy bierzesz udział w badaniu klinicznym zaleconym przez Massive Bio, łączymy moc sztucznej inteligencji z ludzkim dotykem, ponieważ nasz zespół pozostaje po Twojej stronie na każdym etapie podróży.





14:38

< Skieruj pacjenta

### Skieruj pacjenta

Rozpocznij swoją podróż po badaniach klinicznych

Imię pacjenta\* Nazwisko pacjenta\*

Imię Nazwisko

Adres e-mail

Adres e-mail

Płeć

proszę wybrać

Data urodzenia\*

dd/mm/rrrr

Badanie kliniczne

proszę wybrać

Kontynuuj

14:44

MASSIVEBIO

C-750-01/GOG-3028

Cervical  
Typ nowotworu

Agenus Inc. Drug  
Sponsor Phase 2  
Faza

Detale >

R5093-ONC-1863

Lung  
Typ nowotworu

Regeneron Pharmaceuticals Drug  
Sponsor Phase 1/Phase 2  
Faza

Detale >

FOENIX-MBC2 TAS-120-201

Breast  
Typ nowotworu

Taiho Oncology, Inc. Fulvestrant  
Sponsor Drug  
Phase 2  
Faza

Detale >

M14-239

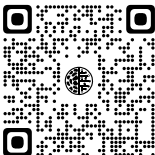
Badanie kliniczne

Moja pacjenci

Talento i umiejętności

Wspieranie

Profil







# MAM RAKA

#mamraka

#świadomośćcraka

#massivebio





# Massive Bio

# „Mam raka”

## „Mam raka”

### Wywiad z Erkan Terzi



Erkan Terzi jest dyrektorem ds. marketingu Massive Bio i twórcą nowej kampanii firmy „Mam raka”. W tym wywiadzie Terzi opisuje początki programu „Mam raka” i wpływ, jaki jego zdaniem będzie miała ta inicjatywa.

**P:** Co było inspiracją dla kampanii „Mam raka”?

**O:** Trzy lata temu pojawił się COVID-19 i miliony ludzi na całym świecie zmarło w krótkim czasie. Wszyscy byliśmy w szoku i szybko zmieniliśmy nasze zachowania, nosząc maski w miejscach publicznych i praktykując, na przykład, dystans społeczny. Jednak każdego roku miliony ludzi umierają na raka, ale nie przyjął się tego samego poziomu świadomości na temat wpływu tej choroby i zagrożenia, jakie stanowi ona dla nas. To doprowadziło mnie do przekonania, że musimy zrobić więcej, aby zrozumieć doświadczenia pacjentów onkologicznych i zwiększyć świadomość tego, jak wszyscy możemy chronić siebie i naszych bliskich.

**P:** Czy rak pojawił się w Twoim życiu? Czy

członek Twojej rodziny lub przyjaciel miał raka? Jak wpłynęło to na Twoją inspirację do tej kampanii?

**O:** Około 15 lat temu z powodu raka straciłem kuzynkę. Miała 25 lat i nie był to łatwy czas dla mnie i mojej rodziny. Rak jest jednym z największych zagrożeń dla ludzkości, ale świadomość na temat tego, jak zmniejszyć ryzyko zachorowania, jest zbyt mała. Zmiana status quo może uratować życie.

**P:** Do jakiej grupy odbiorców próbujesz dotrzeć dzięki kampanii „Mam raka”?

**O:** Tę kampanię kierujemy do wszystkich członków społeczeństwa. Rak jest jednym z najpoważniejszych problemów globalnych i nawet nie wiemy, co sprawia, że istnieje tak wiele odmian tej choroby. Rak może dotknąć każdego z nas, niezależnie od wieku, rasy czy płci. Poprzez kampanię „Mam raka” chcemy przypomnieć wszystkim grupom społecznym o tych realiach.

**P:** Czy uważasz, że większość ludzi rozumie, jak to jest żyć z rakiem? Dlaczego ważne jest,





# I HAVE CANCER

#ihavecancer #cancerawareness #massivebio

aby uświadomić sobie, z czym zmagają się chorzy na raka?

Wszyscy jesteśmy zaznajomieni z rakiem w jakiś sposób, ale nie rozumiemy dokładnie, co oznacza ta choroba, dopóki nie przydarzy się nam lub komuś bliskiemu. Faktem jest, że większość z nas uważa, że ten problem nigdy nie będzie nas dotyczył. Jednak szanse na rozpoznanie niektórych rodzajów raka rosną ze względu na zmiany klimatu i inne czynniki. Uważam, że musimy zwiększyć świadomość nowotworów nie tylko po to, abyśmy mogli zaoferować pomoc i komfort chorym, ale także po to, aby chronić siebie.

**P:** Jak myślisz, dlaczego głosy pacjentów chorych na raka są w dużej mierze „niesłyszane”?

**O:** Przyczyn może być wiele. Jak już wspomniałem, radzenie sobie z rakiem jest bardzo trudnym i długotrwałym wyzwaniem zarówno dla pacjentów, jak i ich bliskich. Życie z rakiem jest wyczerpujące zarówno psychicznie, jak i fizycznie, ze względu na samą chorobę i działania niepożądane leczenia, które

pacjenci muszą znosić. Niektórzy pacjenci reagują na to, zamykając się na świat. To nie jest zdrowe i mamy nadzieję, że kampania „Mam raka” zachęci ich do zabrania głosu, aby mogli zostać usłyszani i opisać swoje doświadczenia.

W wielu kulturach rak pozostaje tematem tabu i ludzie nie lubią o nim mówić. Jaki wpływ ma milczenie? W jaki sposób kampania „Mam raka” rozwiąże ten problem?

Niezależnie od tego, czy jest to spowodowane strachem, piętnem, czy jakkolwiek inną przyczyną, wiele osób ma trudności z mówieniem o raku. Dotyczy to zarówno pacjentów, jak i osób, z którymi mogą się oni spotkać w codziennym życiu. Milczenie nigdy nie jest akceptowalnym rozwiązaniem. Wręcz przeciwnie, pozwalanie chorym na nowotwory mówić o tym, przez co przechodzą, może pomóc poprawić ich morale i dać im motywację do dalszej walki. Pomaga to również pacjentom poczuć się mniej osamotnionymi. W rzeczywistości żaden pacjent nie jest sam



#ihavecancer #cancerawareness #massivebio

– na całym świecie miliony ludzi, od młodych po starych, zmagają się z tą chorobą. Wierzymy, że kampania „Mam raka” może pomóc ich połączyć.

**P:** Jakie jest kluczowe przesłanie, które chcesz przekazać w tej kampanii?

**Odp.:** Chcielibyśmy przypomnieć wszystkim, że pacjenci onkologiczni nie są sami i że każdy może kiedyś stanąć w obliczu tej choroby.

**P:** Opisz, w jaki sposób przekażesz tę wiadomość.

**O:** Główną grupą docelową kampanii są Stany Zjednoczone. Poza USA kampania będzie również skierowana do Włoch, Hiszpanii, Polski, Izraela i Turcji. Wykorzystujemy wszystkie platformy społecznościowe Massive Bio, aby przekazać tę wiadomość, w tym Facebook, Instagram, TikTok, Twitter, LinkedIn i YouTube.

**P:** Co ludzie mogą zrobić, aby wziąć udział w kampanii „Mam raka”?

Każdy może wesprzeć kampanię, dzieląc się swoimi historiami w mediach społecznościowych za pomocą hashtagów #ihavecancer, #cancerawareness i #massivebio.

**P:** Na jaki wpływ tej kampanii liczysz?

**O:** Kiedy produkujemy jakąkolwiek kampanię w Massive Bio, nie myślimy o tym, do ilu osób możemy dotrzeć, tak jak robi to większość firm. Z każdym wysiłkiem, który tworzymy, wierzymy, że jeśli uratujemy życie jednego pacjenta lub zwiększymy świadomość nawet jednej zdrowej osoby, odnieśliśmy sukces. Jako firma, Massive Bio przywiązuje dużą wagę do odpowiedzialności społecznej. Naszym celem jest ratowanie życia i poprawa jakości życia ludzi, zarówno pacjentów, jak i ich bliskich. W pierwszym tygodniu kampanii „Mam raka” dotarliśmy do ponad miliona osób w samych Stanach Zjednoczonych. W nadchodzących miesiącach mam nadzieję, że dzięki tej kampanii uratujemy wiele istnień ludzkich.



**To długa droga,  
ale nie samotna.**

**Znaleźliśmy badanie  
kliniczne dotyczące  
raka piersi w Twojej  
okolicy.**

**Znajdź badanie  
kliniczne w  
pobliżu**



# HISTORIE PACJENTÓW

## Wykorzystanie szansy

Zrządzenie losu pomogło Jen Heatherly zmierzyć się z lękami i przyjąć nowe podejście do walki z rakiem piersi.



Pewnego dnia w 2017 r. Jen Heatherly robiła zakupy z jedną ze swoich córek, kiedy potknęła się i spadła z krawężnika. „Moja kość udowa pękła na pół” – mówi 50-letnia Jen z Vista w Kalifornii, która wkrótce została przewieziona do szpitala. Leżenie w karetce pogotowia, wspomina, „było jednym z tych momentów, kiedy wiesz, że twoje życie się zmienia”.

Oczywiście, złamanie nogi ostatecznie wprowadziło Jen na nową ścieżkę leczenia raka piersi, który został zdiagnozowany trzy lata wcześniej. Dzisiaj Jen bierze udział w badaniu klinicznym dotyczącym nowego leku przeciwnowotworowego – jest to coś, o czym jeszcze kilka lat temu nawet nie marzyła. Raka piersi rozpoznano u Jen w 2014 r. Ale

kiedy onkolog zalecił chemioterapię, Jen – która preferowała medycynę wschodnią wobec konwencjonalnych terapii zachodnich – nie chciała o tym słyszeć. Nigdy nawet nie brałam Tylenolu ani Advilu, a ty zamierzasz wprowadzić chemię do mojego ciała? Nie sądzę” – wspomina, mówiąc sobie wtedy.

Jen nie tylko odmówiła chemioterapii, ale także radioterapii. Zamiast tego zwróciła się do leczenia u naturopaty. Praktyka naturopatii wykorzystuje naturalne środki, takie jak medycyna ziołowa, akupunktura i inne nie-zachodnie metody leczenia w celu promowania powrotu do zdrowia. Jen szukała wcześniej pomocy u naturopaty, więc powrót do niej wydawał się logiczny.



Zalecenia naturopaty dla Jen obejmowały proces znany jako detoksykacja, który obejmował takie działania, jak jedzenie głównie żywności ekologicznej (co i tak głównie robiła), przejście na organiczny makijaż i produkty do pielęgnacji skóry oraz stosowanie tylko nietoksycznych domowych środków czyszczących. Ucięła nawet związki, które uważała za toksyczne, ucząc się jednocześnie spowalniać swoje życie i odczuwać większą wdzięczność. Jen przyjmowała również suplementy diety i używała kilku urządzeń zalecanych przez naturopatę do promowania uzdrowienia na poziomie komórkowym.

„Wszystko szło świetnie”, mówi Jen, to znaczy do 2017 r., kiedy poczuła silny ból w lewej nodze. RTG wykazało zmianę w kości udowej, ale kilku lekarzy zignorowało ją jako najprawdopodobniej tylko dowód starego urazu, co wydawało się sensowne dla Jen. „Jako dziecko byłam totalną chłopczycą” – wspomina. „Kiedyś skakałam przez rowy na rowerach crossowych i grałam w piłkę nożną na ulicy z moimi braćmi”. Nie byłoby to zaskakujące, pomyślała Jen, gdyby kiedyś uderzyła się w nogę i po prostu o tym zapomniała.

Jednak kiedy Jen upadła i złamała nogę, badania wykazały, że kość udowa została osłabiona przez rozprzestrzenianie się nowotworu; często złamanie kości długiej, takiej jak kość udowa, jest najwcześniejszym objawem migracji raka z miejsca pierwotnego lub pojawienia się przerzutów. W szpitalu, w którym leczono jej złamaną nogę, Jen dowiedziała się, że nowotwór rozprzestrzenił się na osiem innych kości, oprócz kości udowej, i że ma raka piersi w stadium 4.

Kiedy u Jen po raz pierwszy rozpoznano raka piersi, zawarła ona umowę z mężem, Justinem: jeśli medycyna wschodnia nie będzie w stanie kontrolować choroby, zaakceptuję leczenie, jakie ma do zaoferowania konwencjonalna medycyna zachodnia. Nie była to łatwa zmiana. Kiedy była jeszcze w szpitalu, lekarze rozpoczęli terapię od tamoksyfenu, który leczy przerzutowego raka piersi. „Dostłownie przez 30 minut gapiałam się na tą pigułkę, trzymając ją w ręku, zanim byłam w stanie ją przyjąć” – mówi Jen. „Tak bardzo byłam przerażona lekami na raka”.

Ale wzięła lek, który stał się początkiem no-



**Rodzina Heatherly:  
Jessica, Jen, Jenna,  
Justin i Jordan.**



wego etapu w historii raka piersi u Jen.

Od tego czasu przeszła ona szereg terapii przeciwnowotworowych. Usunięto jej jajniki i wykonano obustronną mastektomię (chirurgiczne usunięcie obu piersi). Brała udział w kilku różnych terapiach celowanych, które dezaktywują niektóre białka zaangażowane w raka, a także przyjmowała leki blokujące hormony, które promują wzrost typu raka piersi, który występuje u Jen. Przeszła w sumie 66 cykli promieniowania i przyjmowała także chemioterapię doustną. Wszystkie terapie były skuteczne przez pewien czas, ale nowotwór wciąż wracał. Z powodu zmian nowotworowych w kościach, płucach i wątrobie Jen, dożylna chemioterapia była kolejną opcją, ale jej lekarz wiedział, że Jen niechętnie akceptuje to podejście. Dała jej więc alternatywę: co powiesz na udział w badaniu klinicznym dotyczącym nowego leku doustnego?

Po długich rozważaniach Jen zapisała się do badania klinicznego w czerwcu 2021 r. Co rano po śniadaniu Jen bierze dwie tabletki leku, który jest nadal znany tylko pod nazwą

kodową ARV-471, który niszczy receptory estrogenowe na guzach, zapobiegając przyłączaniu się do nich hormonów i powodowaniu wzrostu raka. „Byłam naprawdę zdenerwowana podjęciem tej decyzji” – mówi Jen, ale jest zadowolona z wyboru: badania krwi i scyntygrafia kości nie wykazują śladów nowotworu. Przyjmowanie tabletek w domu oznacza również, że Jen nie musi zgłaszać się do kliniki co kilka tygodni na infuzję chemioterapeutyków. „To naprawdę ograniczyłoby moją zdolność, aby wstać i ruszyć w mgnieniu oka” – mówi Jen, która uwielbia podróżować i działa spontanicznie. Tydzień przed rozmową z nami przyjaciel zaoferował jej dodatkowy bilet na koncert Eltona Johna w Phoenix w Arizonie w ten piątek. Powiedziałam: „Tak, do licha”, ale gdybym miała zaplanowaną dożylną chemioterapię w poniedziałek rano, nie byłoby mowy, żebym poszła.

ARV-471 spowodował tylko jedno znaczące działanie niepożądane, nasilenie uderzeń gorąca. Przed rozpoczęciem leczenia Jen miała od czasu do czasu uderzenia gorąca w nocy, „ale teraz zdarzają się w ciągu dnia, w nocy, to nie ma znaczenia – wszystko im jedno”. Mówi, że pomaga jej nałożenie olejku z mięty





pieprzowej na kark i włączenie wentylatora lub dwóch.

Aby wziąć udział w badaniu, Jen musijechać ze swojego domu w rejonie San Diego do hrabstwa Los Angeles, gdzie otrzymuje leczenie i jej obserwowana w kilku ośrodkach zdrowia UCLA. W dobry dzień podróż trwa mniej niż dwie godziny, ale jeśli zdarzy się wypadek na 405 lub gdzieś indziej na trasie, może to potrwać trzy razy dłużej. Ale po tym, jak musiała robić częste wycieczki na początku swojego udziału, dziś musi być w ośrodku tylko raz w miesiącu, z dodatkową wizytą co trzy miesiące na tomografię komputerową (TK). Ogólnie rzecz biorąc, mówi Jen, jej doświadczenie w badaniu klinicznym „było całkiem świetne”, dodając, że powinna być otwarta na zapisanie się do innego badania w przyszłości, jeśli zajdzie taka potrzeba. Rozważyłaby skorzystanie z usługi dopasowywania badań klinicznych, takiej jak Massive Bio, którą ostatnio wypróbowała online. „To naprawdę fajny zasób” – mówi. Jen jest zaangażowana w społeczność raka piersi i odbyła wycieczki do Florida Keys i Nashville z innymi „kobietami z przerzutami”,

jak nazywa swoje koleżanki, które przeżyły. Niedawno przyjaciółka zasugerowała jej, aby nagrała film „Living Legacy” z Sharsheret, organizacją non-profit, której misją jest wspieranie żydowskich kobiet z rozpoznany rakiem piersi i rakiem jajnika, chociaż programy tej grupy są dostępne dla wszystkich. Wywiady z pewnymi kobietami, które uczestniczyły w programie, znajdują się na stronie internetowej Sharsheret ([sharsheret.org](http://sharsheret.org)), chociaż filmy Living Legacy są przeznaczone wyłącznie dla ich rodzin i przyjaciół, a Jen z zadowoleniem przyjęła pomysł stworzenia takiego filmu dla swoich trzech córek. „Podał mi się fakt, że Sharsheret jest otwarty na pomoc każdemu, nie tylko jeśli masz żydowskie pochodzenie” – mówi Jen, która jest chrześcijanką. „To zasób dla wszystkich kobiet z rakiem jajnika i piersi”.

Jen mówi, że wiara pomaga jej przetrwać każdy dzień. „Staram się, aby każdy dzień był dobry” – mówi. Czasami życie staje na drodze, ale nie zawsze się to zdarza, przyznaje. „Jednak jeśli nie utkniesz w czarnych myślach”, mówi Jen, „po drugiej stronie zawsze jest tęcza”.

# Nowa era badań klinicznych

Udział w badaniu klinicznym w Twoim salonie? Co to jest badanie parasolowe? Badania kliniczne ulegają transformacji, co czyni je bardziej dostępnymi i inkluzywnymi.

Zanim lek przeciwnowotworowy lub jakikolwiek inny lek zostanie zaoferowany pacjentowi, jest on poddawany rygorystycznemu badaniu skuteczności i bezpieczeństwa stosowania zwanemu badaniem klinicznym. W rzeczywistości większość leków musi przejść przez trzy fazy badań klinicznych, zanim będą mogły zostać uznane za zatwierdzone przez amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków (FDA). Oczywiście, badanie kliniczne, w którym ochotnicy otrzymują terapię eksperymentalną i są porównywani do podobnych pacjentów, którzy nie otrzymali leczenia, jest złotym standardem w określaniu, czy nowy lek łagodzi objawy, poprawia przeżycie lub ma jakiegokolwiek inne korzyści medyczne.

Nie oznacza to jednak, że nie ma miejsca

na poprawę. Kilka osiągnięć w medycynie w ostatnich latach doprowadziło niektórych naukowców do odrzucenia starych zasad prowadzenia badań klinicznych i wypróbowania nowych podejść. Te badania w nowym stylu eliminują bariery w uczestnictwie w badaniach klinicznych i dają pacjentom dostęp do szerszej gamy opcji terapeutycznych.

## **COVID-19 a rozwój zdecentralizowanych badań klinicznych**

Jednym z największych wyzwań stojących przed twórcami nowych leków jest rekrutacja odpowiedniej liczby pacjentów do udziału w badaniu klinicznym. Powody, dla których kwalifikujący się pacjenci nie decydują się na udział w badaniach klinicznych, są złożone, ale jedną z istotnych barier jest geografia:







pacjent może po prostu mieszkać zbyt daleko od szpitala lub kliniki, w której badany jest nowy lek, co sprawia, że częste wizyty wymagane w związku z udziałem są niewygodne, jeśli nie niemożliwe. Jedno rozwiązanie tego problemu jest częściowo inspirowane przez mało prawdopodobne źródło: pandemię COVID-19, która zakłóciła wiele badań klinicznych, ale doprowadziła również niektórych badaczy do przyjęcia nowych podejść do prowadzenia badań, które czynią je bardziej dostępnymi.

Badania kliniczne były tradycyjnie prowadzone w jednym lub kilku ośrodkach badawczych lub ośrodkach klinicznych, w których ochotnicy zapisują się, otrzymują eksperymentalne terapie i gdzie obserwowane są ich reakcje na te nowe terapie. Jednak pandemia COVID-19 spowodowała niepowodzenie niektórych badań, ponieważ wielu pacjentów zrezygnowało lub odmówiło zapisania się z obawy, że wizyty w szpitalu lub klinice naraziłyby ich na koronawirusa.

Jednocześnie jednak „wirtualne” wizyty w gabinecie stały się normą w opiece zdrowotnej, ponieważ lekarze i inni klinicyści stosowali telemedycynę – głównie w formie wideokonferencji – w celu leczenia pacjentów bez oso-

bistego spotkania i ryzyka transmisji wirusa. Tendencja ta pomogła nadać impetu idei, która już nabierała kształtu: wykorzystanie telemedycyny i innych narzędzi do prowadzenia „wirtualnych” badań klinicznych, które są obecnie powszechnie znane jako badania zdecentralizowane.

Istnieją różne formy zdecentralizowanych badań, ale wszystkie one mają na celu ograniczenie konieczności przyjmowania leczenia i poddawania się obserwacji przez uczestników w ośrodku klinicznym. W niektórych zdecentralizowanych badaniach pacjenci mogą móc otrzymać całość lub większość leczenia w domu, poprzez samodzielne podawanie terapii lub podczas wizyt personelu medycznego. Wyroby medyczne przeznaczone do noszenia na ciele pozwalają monitorować wiele parametrów życiowych, które mogą być bezprzewodowo przesyłane do badaczy klinicznych. Jednak bardziej powszechna jest „hybrydowa” wersja zdecentralizowanego badania, która pozwala na pewien udział poza ośrodkiem, ale nadal czasami wymaga od pacjentów wizyt w ośrodku badawczym w celu przeprowadzenia bardziej złożonych zabiegów (takich jak infuzje) i ocen (takich jak zdjęcia rentgenowskie lub inne obrazowanie medyczne).

# ODKRYJ NOWĄ NADZIEJĘ NA LECZENIE TWOJEGO NOWOTWORU.

Wyszukiwarka  
leczenia  
nowotworów





Zdecentralizowane badania mogą potencjalnie zwiększyć różnorodność i inkluzywność w badaniach, umożliwiając uczestnictwo pacjentom, którzy nie mogliby tego zrobić w inny sposób ze względu na koszty podróży, niezdolność do wzięcia wolnego od pracy lub problemy z mobilnością. Minimalizując geograficznie barierę uczestnictwa, twórcy nowych leków i innych produktów medycznych mają dostęp do większej puli pacjentów. Sprawia to, że rozwój jest bardziej wydajny i zmniejsza ryzyko niepowodzenia badania po prostu dlatego, że zbyt mało pacjentów zgłosiło się na ochotnika do rejestracji.

Naukowcy, którzy projektują zdecentralizowane badania, muszą pokonać pewne przeszkody, takie jak zapewnienie prawidłowego przechowywania leków badanych podawanych w domu, a także zagwarantowanie dokładności i prywatności danych pacjentów gromadzonych przez biometryczne wyroby przeznaczone do noszenia na ciele. Jednak rozwiązanie tych problemów logistycznych może zapewnić pacjentom istotne korzyści długoterminowe. „Szersze zastosowanie zdecentralizowanych badań klinicznych pomoże przyspieszyć rozwój nowych terapii w onkologii i innych dziedzinach medycyny” – mówi dr Selin Kurnaz, współzałożycielka i dyrektor

generalna Massive Bio. Przelamywanie barier utrudniających udział w badaniach klinicznych czyni je bardziej demokratycznymi i pomaga szybciej wprowadzać na rynek nowe metody leczenia. Oba rozwiązania są dobre dla pacjentów”.

#### **Badania koszykowe? Badania parasolowe?**

Innym znaczącym wydarzeniem w onkologii, które ma głęboki wpływ na sposób projektowania niektórych badań klinicznych, jest rozwój medycyny genomowej. Mapowanie ludzkiego genomu pozwoliło naukowcom zidentyfikować setki mutacji genowych – czyli genów ze zmienionym DNA – które powodują wzrost i rozprzestrzenianie się raka. Postępy w medycynie genomowej doprowadziły do opracowania leków onkologicznych, które celują w te mutacje genowe i wytwarzane przez nie białka, które mogą spowodować wzrost i rozprzestrzenianie się raka.

Pojawienie się medycyny genomowej w onkologii przyczynia się do zmian w niektórych badaniach klinicznych. W tradycyjnym badaniu klinicznym naukowcy rekrutują do udziału pacjentów, którzy mają ten sam rodzaj raka – wszyscy zapisani mają, np. raka piersi lub czerniaka. Niemniej jednak naukowcy zajmujący się genomiką dokonali dwóch





kluczowych odkryć: pojedyncza mutacja genowa może promować lub pogarszać kilka różnych form raka; a wiele form raka wiąże się z wieloma mutacjami genów.

Odkrycia te zainspirowały naukowców do zaprojektowania kilku nowych rodzajów badań klinicznych:

#### **Badania koszykowe**

Zamiast rekrutować pacjentów, którzy wszyscy mają ten sam typ nowotworu, badanie koszykowe obejmuje pacjentów z różnymi typami nowotworów złośliwych, które są związane ze wspólną mutacją genu lub biomarkerem, który jest celem badanego leczenia. Obecnie w badaniach koszykowych ocenianych jest około 30 leków eksperymentalnych, a wiele z nich zostało już zgłoszonych. (Badania koszykowe są również znane jako badania wiaderkowe).

#### **Badania parasolowe**

Badania te obejmują pacjentów z jednym

typem nowotworu, ale u których guzy są powiązane z różnymi mutacjami genowymi. Zmiana genetyczna unikalna dla każdego nowotworu jest leczona specjalną terapią celowaną.

#### **Badania platformowe**

Badanie platformowe jest hybrydą badania koszykowego i badania parasolowego. Tym, co wyróżnia badanie platformowe, jest fakt, że jest ono prowadzone w sposób ciągły, w którym wiele leków i/lub wiele populacji choro-  
bowych może być dodawanych do badania w miarę jego przebiegu.

Podczas gdy plan badań klinicznych ewoluje, ich cel pozostaje ten sam: pomóc upewnić się, że tylko bezpieczne, skuteczne leki trafią do kliniki i apteczki. Jeśli rozważasz udział w badaniu klinicznym jako część opieki, znalezienie najlepszej opcji terapeutycznej dla Ciebie jest niezbędne. Massive Bio może pomóc Ci dokonać właściwego wyboru.





# Zawsze istnieje nadzieja!

Zapoznaj się ze  
wszystkimi dostępnymi  
opcjami leczenia  
zaawansowanego  
szpiczaka mnogiego

Znajdź badanie  
kliniczne w  
pobliżu



# Co to jest terapia limfocytami CAR-T?

Ten innowacyjny lek trenuje komórki układu odpornościowego do polowania na komórki nowotworowe i wykrywania ich.



Co by było, gdyby nasze własne komórki mogły zostać wytrenowane do poszukiwania i niszczenia komórek rakowych? Dzięki postępowi w naukach medycznych i technologii jest to teraz możliwe w przypadku niektórych form raka, dzięki leczeniu zwanemu terapią LIMFOCYTAMI CAR-T.

Terapia limfocytami CAR-T jest formą immunoterapii. Jak sama nazwa wskazuje, immunoterapia jest leczeniem, które działa na układ odpornościowy będący naturalną siecią obronną organizmu. Układ odpornościowy jest jak zespół ochroniarzy w budynku biurowym: stale poszukuje intruzów, którzy nie należą do organizmu, takich jak zarazki i inne obce komórki.

Komórki układu odpornościowego wykonują to zadanie, skanując każdą napotkaną komórkę w poszukiwaniu białka zwanego antygenem. Antygen jest jak dowód osobisty, którego pracownik używa, aby wejść do budynku biurowego. Zazwyczaj układ odpornościowy rozpoznaje antygeny na zdrowych komórkach, więc pozostawia je w spo-

koju i pozwala im przejść. Ale kiedy komórka układu odpornościowego spotyka obcą komórkę, która nie należy do organizmu, taką jak wirus lub bakteria, nie rozpoznaje jej antygeny. Kiedy tak się dzieje, komórki układu odpornościowego zwane limfocytami T przyłączają się do obcej komórki i sygnalizują innym komórkom układu odpornościowego, aby ją otaczały i atakowały.

Komórki nowotworowe z pewnością nie należą do zdrowego organizmu. Niestety, układ odpornościowy nie zawsze je atakuje. Dzieje się tak dlatego, że komórki nowotworowe są wytwarzane przez nasze własne ciała, więc układ odpornościowy może nie zdawać sobie sprawy, że są one niebezpieczne i muszą zostać zniszczone. I nawet jeśli układ odpornościowy wykryje guza, niektóre komórki nowotworowe mogą zmieniać się w sposób, który pozwala im uniknąć wykrycia. Na przykład: niektóre komórki nowotworowe zawierają białko, które działa jak fałszywy identyfikator oszukujący komórki układu odpornościowego, przez co te komórki rakowe zostają pozostawione w spokoju.





Pozwala to guzowi rosnąć, rozprzestrzeniać się i potencjalnie stać się śmiertelnym zagrożeniem.

Celem immunoterapii jest dostarczenie do układu odpornościowego informacji, dzięki którym stanie się on mądrzejszy i silniejszy, co poprawi jego zdolność do wykrywania i niszczenia komórek nowotworowych. Istnieje kilka rodzajów immunoterapii. Niektóre z nich usuwają fałszywy identyfikator komórki rakowej, ułatwiając układowi odpornościowemu jej wykrycie. Inne zwiększają zdolność komórek układu odpornościowego do niszczenia komórek nowotworowych.

Terapia limfocytami CAR-T jest jedną z najnowszych form immunoterapii stosowanych w leczeniu raka. Skrót CAR oznacza „chimeryczny receptor antygenowy”. Słowo „chimeryczny” pochodzi od chimery, która jest mitycznym, zięjącym ogniem stworzeniem z głową lwa, ciałem kozy i ogonem węża. W nauce chimera jest organizmem, który ma komórki pochodzące z różnych gatunków. W terapii limfocytami CAR-T komórki T pacjenta są łączone z białkami zwanymi receptorami. Te nowe receptory zasadniczo dają limfocytom T ostrzejsze widzenie, co sprawia, że są one w stanie lepiej zidentyfikować określony rodzaj nowotworu, wyjaśnia Arturo Loaiza-Bonilla, MD, dyrektor medyczny Massive Bio.

„Pobieramy limfocyty T od pacjenta i szkolimy je w rozpoznawaniu raka, zmieniając ich „wzrok” tak, aby mogły zlokalizować to, czego szukają” – mówi dr Loaiza-Bonilla. Nie tylko wykorzystujemy układ odpornościowy do atakowania raka, ale mówimy mu, że należy „atakować tylko te specyficzne markery w komórkach nowotworowych”. W rezultacie terapia limfocytami CAR-T powoduje mniej szkód

dla zdrowych komórek, co ogranicza działania niepożądane.

Naukowcy są zainteresowani wykorzystaniem limfocytów T do walki z rakiem od lat 60. ubiegłego wieku. Jednak punkt zwrotny nastąpił na początku lat 90., kiedy lekarz-naukowiec Michel Sadelain z Massachusetts Institute of Technology po raz pierwszy użył technik inżynierii genetycznej do modyfikacji limfocytów T z zamiarem celowania w komórki nowotworowe i niszczenia ich.

W 2003 r. dr Sadelain wykazał, że możliwe jest wykorzystanie jego technik do trenowania limfocytów T do wykrywania i niszczenia komórek białaczki u myszy. W 2013 r. wraz z kilkoma kolegami opublikował on wyniki pierwszego badania klinicznego dotyczące terapii limfocytami CAR-T u ludzi. Nowa forma immunoterapii wyeliminowała guzy u pięciu na pięciu pacjentów z rakiem krwi zwanym ostrą białaczką limfoblastyczną, u których doszło do remisji. W 2017 r. amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków zatwierdziła pierwszą formę terapii LIMFOCYTAMI CAR-T. Lek o nazwie tisagenlecleucel (Kymriah), jest zatwierdzony do stosowania w leczeniu jednej postaci białaczki i dwóch rodzajów chłoniaka, które nawróciły lub nie zareagowały na inne terapie. Obecnie istnieje sześć form terapii limfocytami CAR-T stosowanymi w leczeniu różnych form raka krwi.

Terapia limfocytami CAR-T działa w następujący sposób: po pierwsze, pacjent trafia do szpitala lub kliniki, gdzie pobierana jest próbka jego krwi. Limfocyty T są pobierane z krwi i wysyłane do laboratorium, gdzie są modyfikowane, aby stały się limfocytami CAR-T. Te potężne nowe komórki są hodowane w celu zwiększenia ich liczby, a następnie podawane z powrotem do krwioobiegu pacjenta. Jak wyjaśnia dr Loiza-Bo-

nilla, limfocyty CAR-T działają jak formacja GROM, która otrzymała zdjęcie przestępcy i adres, pod którym ten się ukrywa, podczas polowania na antygen na komórkach nowotworowych, które zostały przeszkolone do wykrywania i pomagania w przeprowadzeniu ataku na guz.

Terapia limfocytami CAR-T okazała się niezwykle skuteczna dla wielu pacjentów z rakiem. W rzeczywistości pierwsza pacjentka pediatryczna z rakiem, która otrzymała terapię, Emily Whitehead, niedawno świętowała 10-lecie remisji; Emily była leczona na ostrą białaczkę limfoblastyczną w wieku 6 lat, a teraz jest w ostatniej klasie liceum. Jednak niektórzy pacjenci nie reagują na to nowe leczenie, a terapia limfocytami CAR-T jest nadal dostępna tylko w leczeniu niewielkiej liczby nowotworów krwi. Istnieją jednak opcje dla pacjentów, którzy nie mogą skorzystać z terapii limfocytami CAR-T. Zapisanie się do badania klinicznego może zapewnić dostęp do nowych terapii wiele miesięcy, a nawet lat, zanim staną się one dostępne dla innych pacjentów. Te zaawansowane terapie mogą zmieniać życie, a niektóre mogą nawet zapewnić wyleczenie. Niezależnie od tego, z jaką formą raka masz do czynienia, daj sobie nadzieję, poznając wszystkie opcje terapeutyczne.





# Aktualizacja dotycząca **Raka szyjki macicy**

Lepsze badania przesiewowe i szczepionka przeciw HPV zmniejszyły częstość występowania raka szyjki macicy, ale czujność jest niezbędna i jest jeszcze wiele do zrobienia.

Styczeń jest miesiącem świadomości raka szyjki macicy – okazją, która przywodzi na myśl niezwykle sukces, jaki medycyna odniosła w opanowaniu zagrożenia, jakie ten nowotwór złośliwy stanowił niegdyś w większości świata – i pracy, która pozostaje do wykonania.

Do połowy XX wieku rak szyjki macicy był jedną z najbardziej śmiertelnych postaci raka wśród kobiet w Stanach Zjednoczonych i wielu innych krajach. Jednak wszystko zmieniło się wraz z wprowadzeniem testu Pap (nazwanego na cześć jego twórcy, George'a Papanicolaou, MD), który pozwala wykryć zmiany przedrakowe w komórkach szyjki macicy, a także wczesny etap raka szyjki macicy, który jest wysoce uleczalny. Rutynowe badania przesiewowe za pomocą testu Pap spowodowały spadek częstości występowania raka szyjki macicy i zgonów z powodu tego nowotworu złośliwego. W tym roku u nieco ponad

14 000 kobiet w Stanach Zjednoczonych zostanie rozpoznany rak szyjki macicy, a około 4300 osób umrze z powodu tej choroby. Dla porównania, u kobiet rozpoznanych zostanie 287 850 nowych przypadków inwazyjnego raka piersi, a 43 250 chorych umrze.

W ciągu ostatniego pokolenia kobiety miały również możliwość poddania się badaniu przesiewowemu pod kątem wirusa brodawczaka ludzkiego (HPV), który odpowiada za prawie wszystkie przypadki raka szyjki macicy. Zarówno test PAP, jak i badanie w kierunku HPV są skuteczne w zapobieganiu rakowi szyjki macicy i mogą być wykonywane w tym samym czasie w formie „ko-testu”.

Co więcej, w 2006 r. wprowadzono pierwszą szczepionkę przeciw HPV, której skuteczność została potwierdzona w wielu badaniach, aby zapobiec zakażeniu wirusem mogącym wywołać rak szyjki macicy. Jednak jeszcze



bardziej przekonujące uzasadnienie dla tej szczepionki pojawiło się w 2020 r., kiedy ogromne szwedzkie badanie z udziałem 1,7 miliona kobiet wykazało, że kobiety, które otrzymały szczepionkę przeciw HPV przed 17. rokiem życia, zmniejszyły swoje ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy o prawie 90 procent.

Podczas gdy badania przesiewowe i szczepionka przeciw HPV sprawiły, że rak szyjki macicy jest jednym z nowotworów, którym można w największym stopniu zapobiegać, liczby pokazują, że ochrona ta nie dociera do wielu kobiet.

- Według Światowej Organizacji Zdrowia rak szyjki macicy pozostaje czwartą z najczęstszych przyczyn raka wśród kobiet na całym świecie, z ponad 600 000 nowych przypadków i około 342 000 zgonów rocznie. Częstości te są szczególnie wysokie w krajach o niższych dochodach, które mają ograniczony dostęp do badań przesiewowych i szczepionki przeciw HPV.

- W Stanach Zjednoczonych rak szyjki macicy pozostaje drugą z najczęstszych przyczyn zgonów z powodu nowotworu u kobiet w wieku od 20 do 39 lat, a połowa wszystkich zgonów z powodu tej choroby dotyczy kobiet w wieku 50 lat lub młodszych. W niedawnym liście badawczym opublikowanym w czasopiśmie *JAMA* zauważono, że w latach 2012–2019

nastąpił niewielki wzrost zachorowań na raka szyjki macicy w Stanach Zjednoczonych wśród kobiet w wieku od 30 do 34 lat, chociaż autorzy nie byli w stanie powiedzieć, czy stanowiło to rzeczywisty wzrost zachorowalności, czy też zmiana ta wynikała z poprawy wczesnego wykrywania.

- W ubiegłym roku badanie UCLA wykazało, że częstość występowania raka szyjki macicy w stadium 4 wzrosła w Stanach Zjednoczonych o średnio 1,3 procenta rocznie w latach 2001–2018. Częstość występowania późnego stadium raka szyjki macicy była wyższa wśród kobiet rasy czarnej niż u kobiet rasy białej. Jednak kobiety rasy białej w wieku od 40 do 44 lat w południowych Stanach Zjednoczonych charakteryzowały się najwyższym rocznym wzrostem tej trudnej do leczenia postaci raka szyjki macicy, z rocznym wzrostem o 4,5 procent. Autorzy badania, opublikowanego w czasopiśmie *International Journal of Gynecologic Cancer*, spekulują, że brak rutynowych badań przesiewowych wyjaśnił zwiększoną częstość występowania.

Massive Bio współpracuje z partnerami branżowymi, którzy prowadzą badania kliniczne nad nowymi metodami leczenia kobiet z zaawansowanym rakiem szyjki macicy, a my pomagamy podnieść świadomość na temat znaczenia badań przesiewowych i profilaktyki poprzez naszą kampanię „Mam raka” (patrz strona 18).





# Co nowego w Cervical Cancer Research?

## Wytyczne dotyczące badań przesiewowych w kierunku raka szyjki macicy są często ignorowane

Badania przesiewowe za pomocą badania cytologicznego (testu Pap) i/lub badania w kierunku HPV mogą zapobiegać rakowi szyjki macicy i wykrywać małe zmiany nowotworowe, gdy są one uleczalne. Jednak korzyści z badań przesiewowych w kierunku raka szyjki macicy zmniejszają się w ciągu życia kobiety. Dlatego Amerykańskie Towarzystwo Onkologiczne i inne władze zdrowotne twierdzą, że kobiety mogą przestać się badać w wieku 65 lat, jeśli mają średnie ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy i były wcześniej regularnie badane. Niemniej jednak wiele starszych kobiet w Stanach Zjednoczonych jest niepotrzebnie poddawanych badaniom przesiewowym, jak wynika z badania z 2022 r. opisanego w czasopiśmie *JAMA Internal Medicine*. Naukowcy zbadali roszczenia Medicare z okresu 20 lat i odkryli, że w tym czasie 1,3 miliona kobiet w wieku powyżej 65 lat przeszło jakiś rodzaj badań przesiewowych w kierunku raka szyjki macicy. Jeśli jesteś kobietą w wieku powyżej 65 lat, a lekarz zaleca badania przesiewowe w kierunku raka szyjki macicy, zapytaj dlaczego.

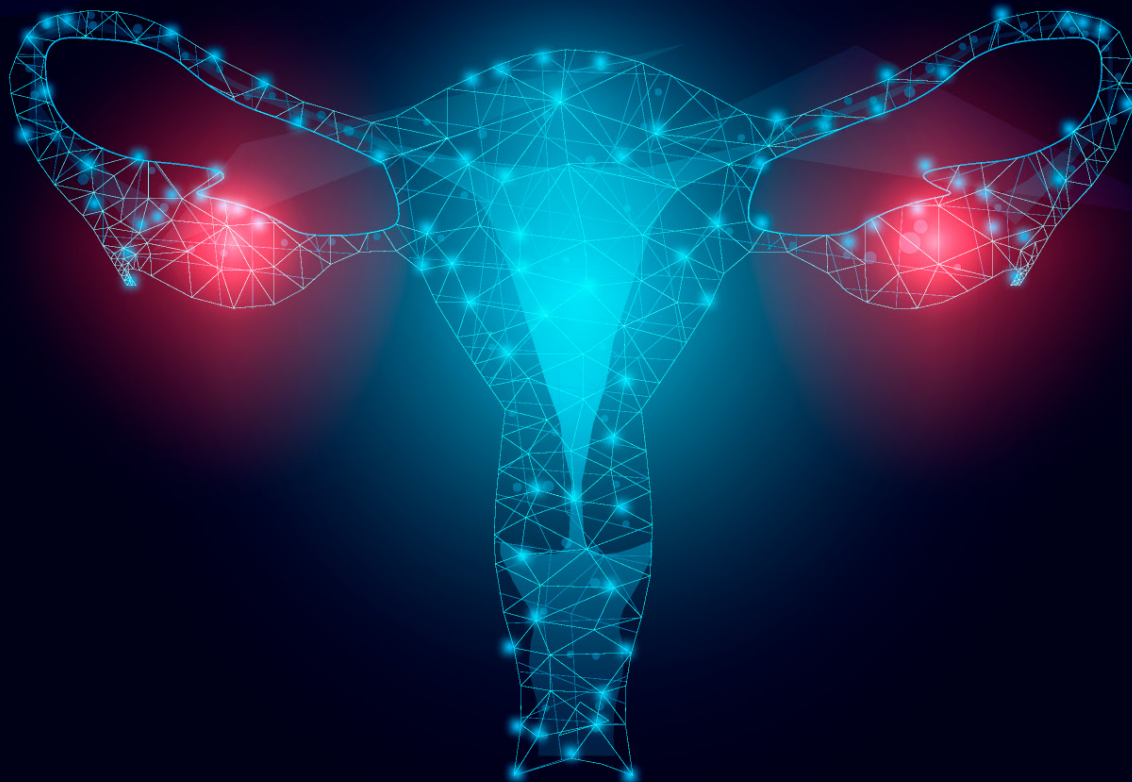
## Pojedyncza dawka szczepionki przeciw HPV może zwiększyć ochronę w Afryce

Standardowe szczepionki przeciw HPV są podawane w schemacie dwu- lub trzydawkowym w

miesięcznych odstępach. Niestety, koszty i logistyka uniemożliwiają oferowanie tych szczepionek młodym ludziom w niektórych krajach o niższych dochodach. Podanie pojedynczej dawki szczepionki zmniejszyłoby koszty i byłoby łatwiejsze, więc naukowcy zrekrutowali 2275 młodych kobiet w Kenii do udziału w badaniu: niektóre z nich otrzymały jedną dawkę szczepionki przeciw HPV, podczas gdy inne otrzymały szczepionkę przeciw meningokokom. Zakażenie HPV rozwinęło się tylko u dwóch młodych kobiet, które otrzymały szczepionkę przeciw HPV, w porównaniu do 36 osób w grupie, w której podano szczepionkę przeciw meningokokom. Naukowcy odkryli, że pojedyncza dawka była w 97,5% skuteczna w zapobieganiu infekcjom przez dwa szczepy HPV, o których wiadomo, że powodują raka szyjki macicy.

## Dezinformacja na temat szczepionki przeciw HPV jest powszechna

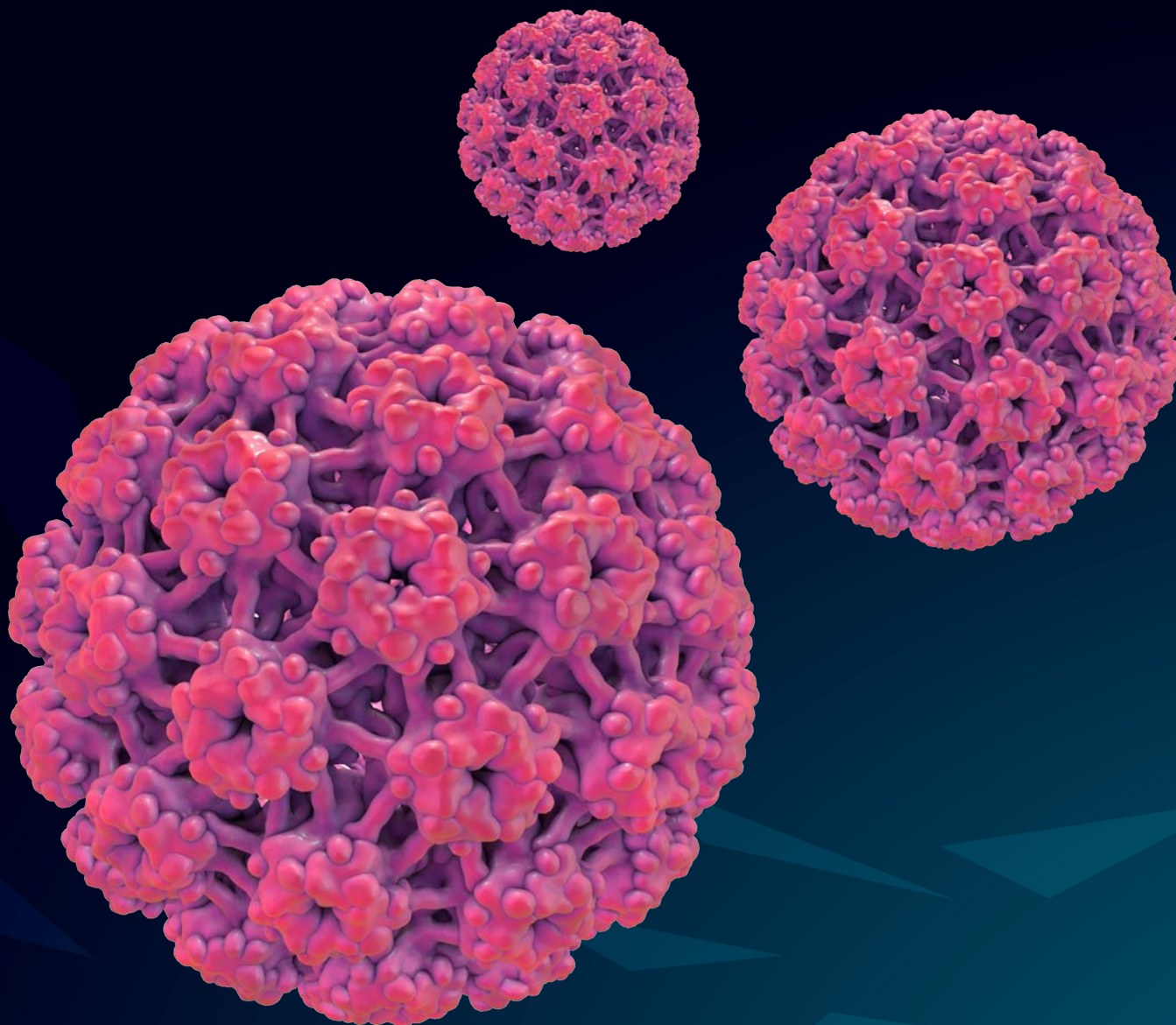
Szczepionka przeciw HPV jest bardzo skuteczna w zapobieganiu infekcjom, które zwiększają ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy, ale akceptacja szczepionki w niektórych krajach, w tym w Stanach Zjednoczonych, była powolna. Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom (CDC) zaleca szczepionkę dla chłopców i dziewcząt w wieku 11 lub 12 lat (choć można ją zaproponować dzieciom już w wieku 9 lat). Jednak w 2019 r., kilkanaście lat po



zatwierdzeniu pierwszej szczepionki przeciw HPV, tylko około połowa nastolatków w wieku od 13 do 17 lat w Stanach Zjednoczonych miała aktualne szczepienia. Badanie z 2022 r. opublikowane w czasopiśmie *Journal of Behavioural Medicine* sugeruje, że dezinformacja w mediach społecznościowych przyczynia się do wątpliwości dotyczących szczepionki. Analiza 3876 wpisów na Twitterze wspominających o szczepionce w 2019 i 2020 r. wykazała, że prawie co czwarty (24 procent) zawierał kłamstwa i niedokładne informacje, takie jak twierdzenia, że zastrzyk jest nieskuteczny lub powoduje szkody. Tweety zawierające błędne informacje na temat szczepionki przeciw HPV były przekazywane ponad pięć razy częściej niż prawdziwe posty. Dobrą wiadomością jest to, że ostatnie dane sugerują, że akceptacja szczepionki przeciw HPV rośnie w Stanach Zjednoczonych i innych krajach, pomimo nikczemnych wysiłków zmierzających do jej zdyskredytowania.

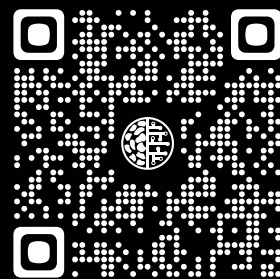
**Niwolumab przedstawia się obiecująco w nawracającym i przerzutowym raku szyjki macicy**  
Wczesne badanie kliniczne sugeruje, że niwolumab

(Opdivo) może stać się nowym leczeniem dla pacjentek z nawracającym lub przerzutowym rakiem szyjki macicy. Niwolumab jest lekiem znanym jako inhibitor punktu kontrolnego, który wyłącza zdolność niektórych komórek nowotworowych do „ukrywania się” przed układem odpornościowym. Jest on zatwierdzony do stosowania w leczeniu przerzutowego czerniaka, niedrobnokomórkowego raka płuca i kilku innych rodzajów raka. W badaniu Fazy I/II CheckMate-358 pacjentów otrzymywali niwolumab w monoterapii lub w skojarzeniu z ipilimumabem (YERVOY). Po co najmniej dwóch latach od 26% do 38% pacjentów miało dobrą odpowiedź na leczenie, w zależności od otrzymanego schematu terapii. Biorąc pod uwagę wyzwania związane z leczeniem zaawansowanego raka szyjki macicy, wyniki te sugerują, że dodatkowe badanie jest uzasadnione oraz że niwolumab może być opcją dla niektórych pacjentek w przyszłości.





# Nowotwory i zmiana klimatu



Ocieplenie planety zwiększa ryzyko zachorowania na niektóre nowotwory. Oto co musisz wiedzieć.

Rak to starożytna choroba. Najstarszy dowód na nowotwór złośliwy pochodzi ze skamieniałości sprzed 1,7 miliona lat. Większość naukowców uważa, że rak jest tak stary jak ludzkość.

Natomiast zmiana klimatu jest stosunkowo nowym zjawiskiem, które pojawiło się około 150 lat temu, gdy ludzie zaczęli spalać paliwa kopalne, takie jak węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny, aby produkować energię. Jednak te nowe i stare zjawiska wydają się przecinać w zaskakujący i niepokojący sposób: zmiany w naszym środowisku spowodowane ociepleniem planety wydają się zwiększać ryzyko niektórych rodzajów raka.

## Efekty już się pojawiły

Weźmy na przykład pod uwagę rosnące wskaźniki zachorowań na raka skóry na całym świecie. Spalanie paliw kopalnych wytwarza gazy cieplarniane, które zatrzymują ciepło w atmosferze, powodując wzrost temperatury. Ponieważ fale upałów występują częściej i trwają dłużej, ludzie w wielu częściach świata spędzają więcej czasu na świeżym powietrzu, wystawiając skórę na szkodliwe działanie promieni ultrafioletowych emitowanych przez słońce.

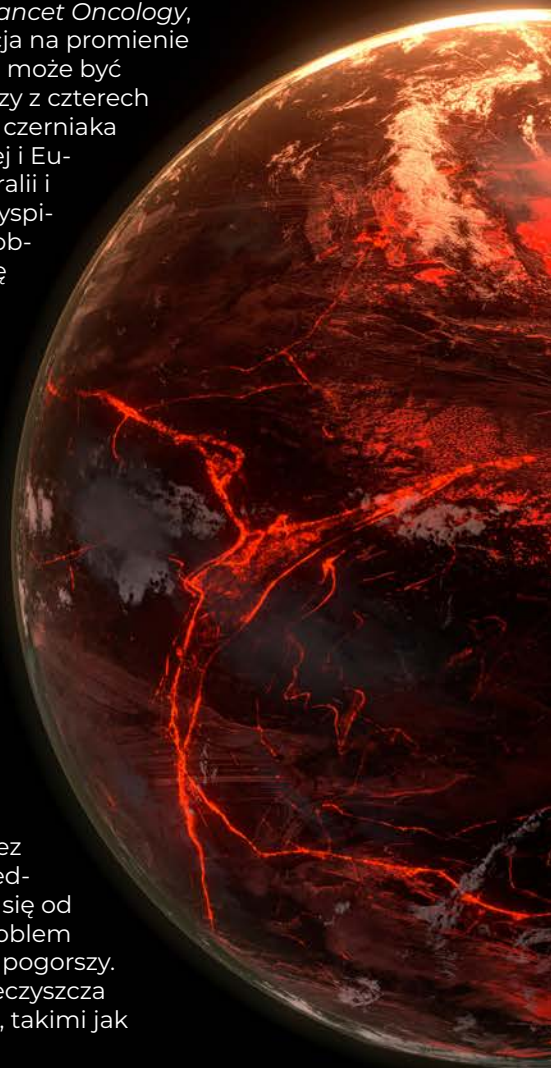
Niestety, zubożenie warstwy ozonu w atmosferze przez przemysłowe chemikalia i działalność człowieka pozwala większej ilości tych promieni ultrafioletowych dotrzeć do Ziemi. Razem zjawiska te mogą wyjaśnić, dlaczego częstość występowania inwazyjnego czerniaka – potencjalnie śmiertelnej postaci raka skóry – wzrosła o 31 procent w ciągu ostatniej dekady w Stanach Zjednoczonych. Według badania przedstawionego w 2020 r.

w czasopiśmie *The Lancet Oncology*, zwiększona ekspozycja na promienie ultrafioletowe słońca może być odpowiedzialna za trzy z czterech nowych przypadków czerniaka w Ameryce Północnej i Europie, a także w Australii i sąsiednich krajach wyspiarskich. Z czasem problem ten na pewno się pogorszy.

Na przykład: naukowcy przewidują, że częstość występowania czerniaka w Wielkiej Brytanii wzrośnie o 7 procent w latach 2014–2035.

## Kłęski żywiołowe i ograniczone dostawy żywności

W miarę jak planeta staje się coraz gorętsza, pożary są coraz bardziej niszczycielskie: liczba akrów spalonych przez pożary w Stanach Zjednoczonych podwoiła się od lat 90. XX wieku, a problem prawdopodobnie się pogorszy. Dym z pożarów zanieczyszcza powietrze toksynami, takimi jak



benzen i formaldehyd, które znajdują się również w dymie papierosowym i mogą powodować raka płuca. Badanie opublikowane w czasopiśmie *The Lancet Planetary Health* w maju ubiegłego roku wykazało, że ludzie mieszkający w promieniu 30 mil od obszarów, na których występowały pożary, byli o pięć procent bardziej narażeni na zachorowanie na raka płuca i o 10 procent bardziej narażeni na guzy mózgu niż ludzie mieszkający dalej. Ogólnie rzecz biorąc, rosnące zanieczyszczenie powietrza przez pożary i spalanie paliw kopalnych spowoduje wzrost liczby przedwczesnych zgonów i częstości występowania raka płuca na całym świecie, z wyjątkiem Afryki, zgodnie ze wspomnianym wcześniej badaniem opisanym w czasopiśmie *Lancet Oncology*.

Wydaje się, że zmiany klimatyczne sprawiają, iż niektóre rodzaje klęsk żywiołowych stają się bardziej powszechne, co może mieć długoterminowe skutki dla naszego zdrowia. W 2017 r. huragan Harvey wylał bilion galonów wody na Houston w Teksasie, zanurzając niektóre obszary pod prawie rocznym deszczem w ciągu zaledwie kilku dni. Huragany nie są niczym nowym, ale klimatolodzy twierdzą, że ocieplenie naszej planety zwiększa prawdopodobieństwo ich wystąpienia. W tym przypadku naukowcy oszacowali, że zmiany klimatu spowodowały, że prawdopodobieństwo uderzenia huraganu Harvey było 3,5 razy wyższe. Przy wietrze osiągniętym prędkość ponad 130 mil na godzinę, huragan Harvey miał drugoczący wpływ, zabijając 82 osoby i powodując szkody o wartości 125 miliardów dolarów. Jednak długoterminowy wpływ huraganu Harvey może nie być znany jeszcze przez wiele lat, ponieważ doszło do zalania zakładów chemicznych, rafinerii ropy naftowej i zakładów Superfund. W rezultacie ogromne ilości rakotwórczych toksyn zostały uwolnione do lokalnej społeczności. Niektóre z tych toksyn, takie jak dioksyny, mogą pozostawać w środowisku przez dziesięciolecia.

Klęski żywiołowe mogą również zakłócać leczenie raka, zamykając drogi i kliniki z powodu awarii zasilania. Pominięcie nawet jednej dawki leczenia przeciwnowotworowego może pogorszyć wyniki pacjenta. Badanie przedstawione w 2019 r. w

czasopiśmie *JAMA* wykazało, że pacjenci z rakiem płuca, u których radioterapia została opóźniona z powodu huraganów, byli o 27% bardziej narażeni na zgon niż inni pacjenci na obszarach pominiętych przez te zjawiska.

Ekstremalne wahania pogodowe i środowiskowe spowodowane zmianami klimatu mogą pośrednio zwiększać ryzyko niektórych nowotworów. Susza może zniszczyć pola pożywnych owoców i warzyw. Wysoki poziom dwutlenku węgla w atmosferze może zmniejszyć wartość odżywczą podstawowych zbóż. W miarę jak oceany stają się cieplejsze i bardziej kwaśne z powodu zmian klimatu, rybołówstwo może ulec ograniczeniu, pozbawiając społeczności, które polegają na owocach morza jako składniku diety zdrowych kwasów tłuszczowych omega-3. Ograniczony dostęp do zdrowej żywności prawdopodobnie nieproporcjonalnie wpłynie na ludzi w mniej zamieszanych krajach i może zwiększyć ryzyko wystąpienia różnych schorzeń, w tym raka jelita grubego i innych nowotworów przewodu pokarmowego.

Rosnące temperatury na stale ocieplającej się planecie wpłyną również na rolnictwo w inny, mniej oczywisty sposób. Podczas gdy słońce i ciepło pomagają uprawom rosnać, ich zbyt duża dawka może być niekorzystna. Na przykład: gorące i wilgotne warunki sprzyjają rozwojowi grzybów. Obejmuje to formę grzyba, który wytwarza rakotwórcze chemikalia lub karcynogeny, znane jako aflatoksyny, które mogą rosnąć na kukurydzy, orzeszkach ziemnych i innych uprawach. Toksyny te zwiększają ryzyko zachorowania na raka wątroby, a Ty możesz być na nie narażony, jedząc skażone orzeszki ziemne lub spożywając mięso albo produkty mleczne pochodzące od zwierząt karmionych skażoną kukurydzą.

### Co Ty możesz zrobić

Istnieje wiele działań, które możesz podjąć, aby spowolnić zmiany klimatu i uczynić świat zdrowszym miejscem. Wymień zwykłe żarówki na żarówki LED. Upewnij się, że Twój dom jest dobrze izolowany, a urządzenia grzewcze i chłodnicze działają sprawnie. Jedź do pracy rowerem, a nie autem. Wymień samochód benzynowy na pojazd elektryczny. Te i inne zmiany zmniejszają zużycie energii, co ograniczy emisję gazów cieplarnianych.

I oczywiście podejmij wszelkie niezbędne działania, aby zachować zdrowie. Stosuj zbilansowaną dietę i dużo ćwicz. Nie pal i ogranicz spożycie alkoholu. Regularnie odwiedzaj swojego lekarza, aby zrobić badania kontrolne i badania przesiewowe. A jeśli rozpoznano u Ciebie nowotwór lub inną chorobę, pamiętaj, aby poznać wszystkie opcje terapeutyczne.



# RZECZNICTWO PACJENTÓW



# SHARSHERET

Zasób dla żydowskich kobiet z rakiem piersi i jajnika, ich opiekunów i każdego, kto szuka wsparcia

Rochelle Shoretz miała zaledwie 28 lat i dwóch małych chłopców w domu, gdy rozpoznano u niej raka piersi. Próbując dowiedzieć się więcej o życiu z chorobą, Shoretz odkryła, że niewiele jest dostępnych informacji, które odnosiłyby się do jej wyjątkowej sytuacji jako Żydówki z rakiem piersi. Co więcej, przyjaciele i rodzina próbowali połączyć ją z innymi kobietami z rakiem piersi, aby zapewnić jej wsparcie, ale większość była znacznie starsza i nie mogła odnieść się do jej doświadczenia.

Następnie przyjaciel przedstawił Shoretz Lau-

ryn Weiser, która miała 31 lat, była Żydówką i miała troje małych dzieci. Między dwiema kobietami szybko powstała więź, podobnie jak idea Sharsheret, organizacji non-profit, którą założyły w 2001 r. jako źródło informacji dla żydowskich kobiet z rakiem piersi i jajników oraz każdego, kto szuka wsparcia. Sharsheret to po hebrajsku „łańcuch”, który symbolizuje związki między kobietami, rodzinami i społecznościami stojącymi w obliczu tych chorób. Dziś Sharsheret otrzymuje 24<sup>0</sup>000 zapytań rocznie od pacjentów, ich opiekunów i członków rodziny, którzy potrzebują pomocy w radzeniu sobie z rakiem. Sharsheret ma



biura w Nowym Jorku, New Jersey, Florydzie, Illinois i Kalifornii.

„Istnieje wiele unikalnych problemów i obaw, przed którymi stoją żydowskie kobiety w związku z rakiem piersi i jajników”, wyjaśnia Leora Goor, współpracownik ds. rozwoju w Sharsheret. Na początek zauważa, że kobiety pochodzenia aszkenazyjsko-żydowskiego są obarczone wynoszącym od 1 do 40 ryzykiem odziedziczenia mutacji genu BRCA, która zwiększa ryzyko raka piersi i jajnika, w porównaniu do około jednej na 500 w ogólnej populacji kobiet, według danych Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom.

Ponadto, podczas gdy mówienie o raku może niektórym sprawiać trudności, może to być temat szczególnie drażliwy w społeczności żydowskiej, w której istnieje silny nacisk na małżeństwo i założenie rodziny w młodym wieku, mówi Goor. „Istnieje duże piętno wokół mówienia o diagnozie [raka], ponieważ może to skazić twoją zdolność do małżeństwa, posiadania dzieci i rozwijania rodziny” – mówi.

Shoretz i Weiser miały wizję organizacji, która pomogłaby kobietom rozwiązać te i inne problemy dzięki wsparciu emocjonalnemu, edukacji i poradnictwu. Jedną z pierwszych rzeczy, które zrobiły, było stworzenie sieci wsparcia dla pacjentów, która nadal rozwija się i rośnie. Niezależnie od tego, czy kobieta otrzymała rozpoznanie niedawno czy też jest osobą, która przeżyła nowotwór, Sharsheret może połączyć ją z koleżanką, która

miała podobne doświadczenia i zgłosiła się na ochotnika, aby zaoferować informacje i wsparcie.

„Staramy się dostosować związki między pacjentkami” – mówi Bonnie Beckoff, MSW, dyrektor usług wsparcia dla Sharsheret. Na przykład: kobieta może chcieć dowiedzieć się, czego należy się spodziewać po okresie rekonwalescencji po operacji lub jak to jest poddać się leczeniu bezpłodności. Robimy wszystko, co w naszej mocy, aby połączyć tę kobietę z kimś, kto był na tej drodze wcześniej, aby dać jej siłę i podzielić się swoim doświadczeniem. W niektórych przypadkach relacje nawiązane za pośrednictwem sieci wsparcia dla pacjentów stały się relacjami długoterminowymi, a pacjentki nawiązywały bliskie przyjaźnie. Kobiety mogą również szukać wsparcia i informacji od społeczności Sharsheret na stronie organizacji na Facebooku. Prywatna grupa na Facebooku, Sharsheret Embrace, została stworzona dla kobiet z przerzutowym rakiem piersi i zaawansowanym rakiem jajnika.

Inną misją Sharsheret jest walka ze stigmatyzacją i błędnymi wyobrażeniami na temat raka poprzez edukację i pomoc. Organizacja oferuje wiele informacji na temat wszystkich aspektów życia z rakiem piersi i jajnika, telefonicznie, online i w materiałach drukowanych. Sharsheret prowadzi programy edukacyjne w społeczności na kampusach uniwersyteckich i w szpitalach. W zeszłym roku opracowała około 60 webinarów, z których wiele było prowadzonych przez





lekarzy i innych członków personelu medycznego oferujących informacje medyczne i aktualizacje. „Ale od czasu do czasu oferujemy webinaria dla osób, które chcą odpocząć od mówienia o raku, takie jak zajęcia plastyczne lub instrukcje, jak zrobić maseczkę na twarz w domu” – mówi Goor.

Co ważne, Sharsheret zatrudnia doradcę genetycznego, który jest dostępny, aby zaferować proste informacje w języku angielskim każdemu, kto chce dowiedzieć się, co to znaczy urodzić się z genetyczną skłonnością do raka piersi i jajnika, w tym pacjentom i członkom ich rodzin. Pacjenci, którzy przeszli badania genetyczne, mogą pokazać swoje wyniki laboratoryjne i skonsultować się z doradcą, aby uzyskać wskazówki.

Sharsheret ma również różne programy, które pomagają kobietom lepiej żyć z rakiem. Darmowe zestawy Survivor obejmują książki kucharskie, opaski do ćwiczeń i inne narzędzia do zdrowszego życia. Grupa oferuje również bezpłatne zestawy Best Face Forward, które obejmują produkty do makijażu i inne produkty kosmetyczne, a także wska-

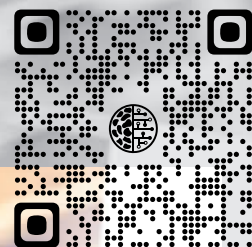
zówki dotyczące radzenia sobie z wypadaniem włosów i zmianami odcienia skóry. Program Sharsheret Best Face Forward 2.0 zapewnia dotacje finansowe kwalifikującym się kobietom, aby pomóc im otrzymać peruki, czepki (które pozwalają zachować włosy podczas leczenia raka), trójwymiarową mikropigmentację sutka i otoczki oraz mikroblanding (tatuowanie brwi).

Podczas gdy Sharsheret została stworzona jako źródło informacji dla kobiet pochodzenia żydowskiego z rakiem piersi i rakiem jajnika, organizacja wita i współpracuje z ludźmi każdej wiary i płci, którzy sięgają po pomoc i wsparcie. „Oferujemy również wsparcie dla opiekunów, więc każdy członek rodziny lub przyjaciel osoby z rakiem piersi lub jajnika może zadzwonić” – mówi Beckoff.

Rochelle Shoretz zmarła z powodu powikłań raka piersi w 2015 r., ale jej dziedzictwo żyje dzięki tym i innym usługom, które oferuje Sharsheret. „Uważała, że potrzebujemy społeczności kobiet, aby wspierać się nawzajem” – mówi Goor. Gdziekolwiek na świecie jesteś, Sharsheret może Ci pomóc.







MASSIVEBIO  
WSPIERA

# DAROWIZNA CAŁE ŻYCIE<sup>na</sup>



# KALENDARZ ŚWIADOMOŚCI



## Styczeń

---

Miesiąc świadomości  
zdrowia szyjki macicy

## Luty

---

Narodowy Miesiąc  
Zapobiegania Rakowi

Miesiąc świadomości  
raka pęcherzyka  
żółciowego i przewodów  
żółciowych

Światowy dzień walki z  
rakiem  
(4 lutego)

Narodowy dzień dawcy  
(14 lutego)

Międzynarodowy dzień  
walki z nowotworami  
wieku dziecięcego (15  
lutego)

Dzień chorób rzadkich  
(28 lutego)

## Marzec

---

Narodowy miesiąc  
świadomości raka jelita  
grubego

Miesiąc świadomości  
szpiczaka mnogiego

Miesiąc świadomości  
raka nerki

Międzynarodowy dzień  
wiedzy o HPV  
(4 marca)

## Kwiecień

---

Miesiąc świadomości  
raka przełyku

Narodowy miesiąc  
kontroli nowotworów

Miesiąc świadomości  
nowotworów wśród  
mniejszości narodowych

Miesiąc świadomości  
raka głowy i szyi



# Firma Massive Bio oferuje

pacjentom z mielofibrozą jedyne w swoim rodzaju,  
spersonalizowane, bezproblemowe i oparte na dowodach usługi.

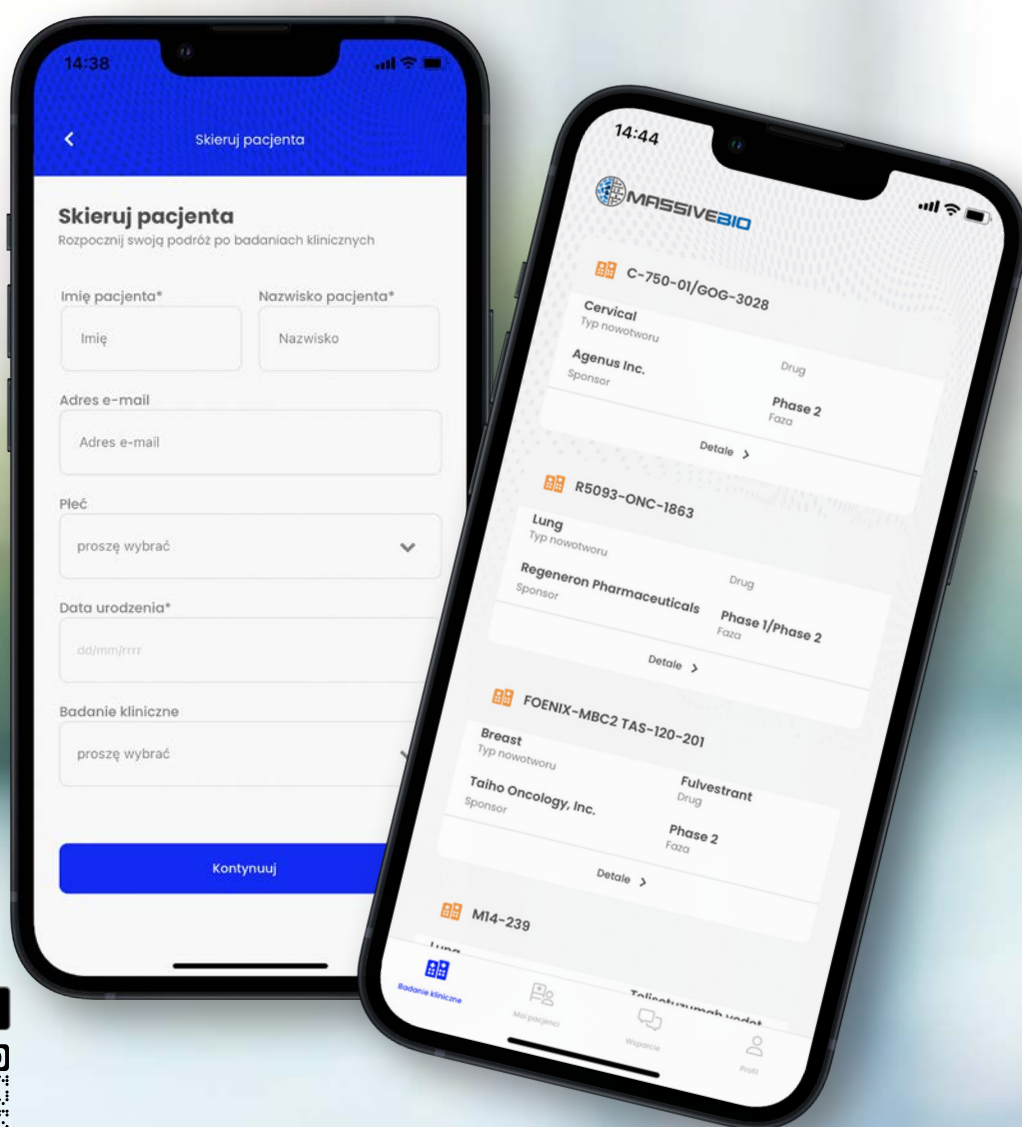
**Nikt nie powinien walczyć z tą chorobą sam.**





# AI znajduje badania odpowiednie dla Ciebie.

SYNERGY-AI oferuje spersonalizowaną, bezproblemową, opartą na dowodach usługę dopasowywania badań klinicznych do pacjentów onkologicznych. Nikt nie powinien walczyć z rakiem sam.



SYNERGY-AI Cancer Clinical Trial Finder to aplikacja mobilna, która wykorzystuje Twój typ nowotworu, stopień zaawansowania, status biomarkerów i inne punkty danych do identyfikacji badań klinicznych nad najnowocześniejszymi metodami leczenia w ośrodkach badawczych w Twojej okolicy. Skontaktuj się z nami w sprawie zapisania się do badania klinicznego, a Massive Bio zajmie się resztą.