

Medycyna Komórkowa

TUESDAY, SEPTEMBER 10, 2024 • NOWY SYSTEM OPIEKI ZDROWOTNEJ • MEDYCINA-KOMORKOWA.COM



Glifosat powoduje stłuszczenie wątroby

Wiele publikacji donosi, że glifosat – aktywny składnik herbicydu Roundup – wywołuje raka, ale istnieje jeszcze inna poważna choroba, która również została powiązana z tą wszechobecną substancją chemiczną: niealkoholowa choroba stłuszczeniowa wątroby (NAFLD), szczególnie jej najbardziej zaawansowane postaci.

W ostatnich dziesięcioleciach, na całym świecie stosowano olbrzymie ilości glifosatu. Na przykład od 1974 roku w samych Stanach Zjednoczonych zużyto ponad 1,6 miliarda kilogramów (około 3,5 miliarda funtów) glifosatu, co stanowi 19% jego ogólnego wykorzystania na całym świecie.

Dwie trzecie całkowitej ilości glifosatu zastosowanego w Stanach Zjednoczonych w latach 1974 - 2014, użyto w ciągu ostatnich 10 lat – jest to czas, w którym wzrosła również liczba zachorowań na NAFLD.

Coraz więcej glifosatu jest rozpylanego na gruntach rolnych, w parkach i na prywatnych podwórkach, powodując zanieczyszczenie żywności i wody, a wskaźniki NAFLD wykazują tendencję wzrostową – od 15% w 2005 roku do 25% w 2010 roku. Czy istnieje związek? Odpowiedź wydaje się być twierdząca.

Ekspozycja na glifosat została powiązana z zaawansowaną chorobą wątroby u ludzi

Naukowcy z University of California San Diego School of Medicine przeanalizowali próbki moczu pochodzące od 93 pacjentów, u których zdiagnozowano NAFLD.

Osoby z cięższą postacią NAFLD, zwaną niealkoholowym stłuszczeniowym zapaleniem wątroby (NASH), miały znacznie wyższe pozostałości glifosatu w moczu – to powiązanie było prawdziwe niezależnie od innych czynników związanych ze zdrowiem wątroby, takich jak wskaźnik masy ciała, stan cukrzycy, wiek lub rasa.

Dotyczy to narażenia na glifosat, co może prowadzić do poważniejszych postaci chorób wątroby, ponieważ osoby z NASH mają zwiększone ryzyko rozwoju marskości wątroby, raka wątroby oraz większej śmiertelności związanej i niezwiązanej z chorobami wątroby niż populacja ogólna.

W informacji prasowej UC San Diego, autor naczelnego opracowania dr Paul J. Mills wyjaśnił: „Przeprowadzono kilka badań – wszystkie zacytowaliśmy w naszym artykule – w których zwierzęta były lub nie były karmione Roundupem lub glifosatem bezpośrednio.

Wszystkie badania wskazują na to samo: rozwój patologii wątroby.

Według Millsa: „Wzrost poziomu w moczu u ludzi bardzo koreluje ze spożyciem produktów pochodzących z upraw traktowanych Roundupem”. Chociaż przyznał, że regularnie jesteśmy narażeni na wiele syntetycznych chemikaliów, a to badanie dotyczyło tylko jednego z nich.

Mimo to, nie jest to pierwszy raz, gdy powiązano glifosat z chorobami wątroby, w tym z NAFLD i NASH.

Badania na zwierzętach pokazują, że już niska ekspozycja na Roundup prowadzi do uszkodzenia wątroby

Wiele badań przeprowadzonych na zwierzętach powiązało glifosat z uszkodzeniem wątroby, w tym badanie opublikowane w 1979 roku, które wykazało, że ta substancja chemiczna może zaburzać funkcjonowanie mitochondriów w wątrobie szczura.

Wiadomo również, że glifosat wyzwała produkcję reaktywnych form tlenu, prowadząc do stresu oksydacyjnego.

Jak zauważono w *Scientific Reports*, „Wykryto wzrost markerów stresu oksydacyjnego w wątrobie i nerkach szczurów po subchronicznej ekspozycji na GBH o dopuszczalnym w Stanach Zjednoczonych stężeniu glifosatu w wodzie pitnej wynoszącym 700 µg/l”.

Naukowcy z King's College London wykazali również, że nawet „bardzo niskie dawki” herbicydów na bazie glifosatu są szkodliwe.

Badanie obejmowało ekspozycję na glifosat w wysokości 4 nanogramów na kilogram masy ciała na dzień, co stanowi odpowiednio 75 000 i 437 500 razy niższą dawkę od poziomów dopuszczalnych w UE i USA.

Po dwóch latach, u samic szczurów zaobserwowano objawy uszkodzenia wątroby, w szczególności NAFLD i progresję do NASH.

Autorzy badania zauważyli, że glifosat może wywoływać efekty toksyczne poprzez różne mechanizmy, w zależności od poziomu ekspozycji, w tym prawdopodobnie poprzez naśladowanie estrogenu i zakłócanie funkcjonowania mitochondriów i enzymów.

Glifosat jest również opatentowanym antybiotykiem (patent nr: US 7771736) - stwierdzili naukowcy – „i może hamować wzrost wrażliwych bakterii poprzez hamowanie szlaku szikimowego, co może powodować dysbiozę w przewodzie pokarmowym”. Ponadto zauważyli:

„Nasze obserwacje mogą mieć wpływ na zdrowie ludzkie, ponieważ przewiduje się, że NAFLD będzie kolejną poważną globalną epidemią. Około 20-30% populacji w Stanach Zjednoczonych ma nadmiar tłuszczu w wątrobie.

NAFLD wiąże się z niedawnym szybkim wzrostem częstości występowania cukrzycy, otyłości i zespołu metabolicznego.

Ogólnie uznaje się, że głównymi przyczynami NAFLD są nadmierne spożycie kalorii, spożywanie przetworzonej żywności... oraz siedzący tryb życia.

Jednak wiele osób chorujących na NAFLD nie ma żadnych czynników wysokiego ryzyka, a zatem nie można wykluczyć innych czynników chorobotwórczych, takich jak ekspozycja na fizjologicznie aktywne zanieczyszczenia środowiska przez skażoną żywność”.

Niedobór choliny również jest związany ze stłuszczeniem wątroby

NAFLD jest najczęstszą przewlekłą chorobą wątroby w krajach rozwiniętych, charakteryzującą się nagromadzeniem nadmiaru tłuszczu w wątrobie, który nie jest związany z intensywnym spożywaniem alkoholu.

NAFLD może przekształcić się w NASH – chorobę, która oprócz gromadzenia tłuszczu charakteryzuje się zapaleniem i uszkodzeniem komórek wątroby.

U osób chorujących na NASH może rozwinąć się zwłóknienie lub bliznowacenie wątroby, a także marskość wątroby, co z kolei wiąże się ze zwiększonym ryzykiem raka wątroby (częstość występowania raka wątroby rośnie od ostatnich dwóch dekad).

NAFLD często nie daje żadnych objawów, chociaż może powodować zmęczenie, żółtaczkę, obrzęk nóg i brzucha, dezorientację umysłową i inne.

Na wczesnym etapie NAFLD może zostać odwrócone dzięki starannej dbałości o dietę i regularnej aktywności fizycznej. Ponadto znaczącą rolę może również odgrywać spożycie choliny.

Cholina to niezbędny składnik odżywczy, który wspomaga prawidłowe funkcjonowanie i zdrowie wątroby, pomaga w utrzymaniu integralności błon i kontroluje metabolizm cholesterolu, w tym lipoproteiny o niskiej gęstości (LDL) i lipoproteiny o bardzo niskiej gęstości (VLDL), pomagając w usuwaniu tłuszczu z wątroby.

Wzmacniając wydzielanie VLDL w wątrobie, co jest wymagane do bezpiecznego transportu tłuszczu, cholina może chronić zdrowie wątroby. Szacuje się, że 90% populacji USA ma niedobór choliny.

Możesz zwiększyć jej spożycie, jedząc więcej pokarmów bogatych w cholinę, takich jak ekologiczne żółtka jaj od kur z wolnego wybiegu, wątróbka wołowa od krów karmionych trawą, dziki łosoś alaskański i olej z kryla. Rukola również jest doskonałym źródłem choliny.

Ograniczenie spożycia węglowodanów netto jest niezbędne dla zdrowia wątroby

W przypadku NAFLD, glifosat może być jednym z czynników, ale dieta jest kolejnym. W przypadku NAFLD stłuszczenie wątroby występuje przy braku znacznego spożycia alkoholu, a zamiast tego jest napędzane nadmiarem cukru, dlatego ta choroba występuje obecnie nawet u małych dzieci.

Co najważniejsze, musisz wyeliminować przetworzoną fruktozę i inne dodane cukry ze swojej diety. Fruktioza wpływa na wątrobę w sposób bardzo podobny do alkoholu.

W przeciwieństwie do glukozy, która może być użyta przez praktycznie każdą komórkę w organizmie, fruktoza może być metabolizowana tylko przez wątrobę, ponieważ wątroba jest jedynym organem, który ma transporter dla tej cząsteczki.

Ponieważ cała fruktoza jest transportowana do wątroby, jeśli spożywasz duże ilości tego cukru, powoduje to uszkodzenie wątroby w taki sam sposób w jaki robią to alkohol i inne toksyny.

Sposób, w jaki wątroba metabolizuje fruktozę, jest również bardzo podobny do metabolizmu alkoholu, ponieważ obie substancje służą jako substraty do przekształcania węglowodanów w tłuszcz, co sprzyja rozwojowi oporności na insulinę, dyslipidemii (nieprawidłowy poziom tłuszczu w krwiobiegu) i stłuszczeniu wątroby.

Fruktoza ulega także reakcji Maillarda z białkami, co prowadzi do powstawania wolnych rodników ponadtlenkowych, które mogą powodować zapalenie wątroby podobne do zapalenia powodowanego przez aldehyd octowy – pośredni metabolit etanolu.

Redukcja spożycia węglowodanów do 50 gramów na każde 1000 kalorii i zwiększenie spożycia zdrowych tłuszczów to potężny sposób na utrzymanie zdrowia wątroby.

Werdykty procesów sądowych dotyczących glifosatu na korzyść ofiar – przyznano miliardy odszkodowań

Oprócz NAFLD, rośnie ilość dowodów na związek glifosatu z rozwojem raka. Pierwsze trzy procesy, w których twierdzono, że stosowanie glifostatu spowodowało raka, zostały rozstrzygnięte na korzyść ofiar.

W sierpniu 2018 roku ława przysięgłych wydała werdykt na korzyść powoda Dwayne'a Johnsona, który twierdził, że Roundup spowodował u niego chłoniaka niezziarniczego.

Monsanto otrzymało polecenie zapłaty odszkodowania w wysokości 289 milionów dolarów na rzecz Johnsona, chociaż kwotę później obniżono do 78 milionów dolarów.

W drugim przypadku sędzia orzekł na korzyść powoda, nakazując Bayerowi zapłacić ponad 80 milionów dolarów Edwinowi Hardemanowi, który twierdził, że wielokrotna ekspozycja na Roundup, którego używał do zabijania chwastów na jego 56-hektarowej posiadłości, była odpowiedzialna za to, że zachorował na raka.

Trzeci przypadek dotyczył małżeństwa Alvy i Alberta Pilliod, którzy twierdzili, że po regularnym stosowaniu Roundup, oboje zachorowali na chłoniaka niezziarniczego. Para korzystała z Roundupu od lat 70., rezygnując z niego zaledwie kilka lat temu.

Ława przysięgłych wysłuchała 17 dni zeznań i obradowała przez prawie dwa dni, zanim wydała wyrok na korzyść Pillioda i nakazała Bayerowi zapłacić 2 miliardy dolarów kary i odszkodowania.

W toku jest co najmniej 13 400 spraw sądowych dotyczących osób, które twierdzą, że narażenie na herbicyd Roundup spowodowało u nich problemy zdrowotne, w tym raka.

Jeśli dowody naukowe nadal będą wspierać powiązanie między glifosatem a NAFLD, jest bardzo możliwe, że Bayer może uczestniczyć w kolejnej rundzie procesów sądowych z powodu toksycznego działania glifosatu.

W 2016 roku Bayer został przyłapany przez francuskie media na sporządzaniu listy interesariuszy Monsanto. Monsanto opracowało listy wspierających i krytycznych interesariuszy, które zawierały dane osobowe, takie jak adresy i opinie dotyczące Monsanto, co narusza zarówno zasady etyczne, jak i regulacje prawne.

Jak unikać glifosatu?

Jakie jest narażenie na glifosat przeciętnej osoby, która każdego dnia spożywa głównie przetworzoną, nieorganiczną żywność?

W tym momencie nikt tego nie wie, ale istnieją dowody wskazujące, że choroby wątroby mogą wywołać nawet bardzo niskie dawki glifosatu, co powinno zostać wzięte pod uwagę przez urzędników publicznych.

Glifosat wykryto we wszystkim, od wody pitnej po płatki Cheerios i jednorazowe pieluchy.

Najlepszym sposobem na zmniejszenie narażenia jest wybór żywności ekologicznej lub biodynamicznej, jeśli to tylko możliwe.

Co ciekawe, autorzy opisywanego badania planują przeprowadzić eksperyment, w którym pacjenci będą spożywać dietę ekologiczną przez kilka miesięcy, co prawdopodobnie obniży ich ekspozycję na glifosat i inne substancje chemiczne, aby zobaczyć, jak wpłynie to na biomarkery chorób wątroby.

Źródło: <https://polish.mercola.com/sites/articles/archive/2019/07/02/glifosat-powoduje-stluszczenie-watroby.aspx>



Zwycięstwo nad Monsanto: Gigant chemiczny zmuszony do wypłacenia ponad 1,5 miliarda dolarów w wyroku w sprawie Roundup

Trzech byłych użytkowników środka chwastobójczego Roundup **wygrało ponad 1,5 miliarda dolarów w wyroku** przeciwko Monsanto, obecnie jednostce Bayer AG, która według ławy przysięgłych w Missouri **musi zapłacić swoim ofiarom za to, że herbicyd na bazie glifosatu wywołał u nich raka.**

Przysięgli w sądzie stanowym w Jefferson City przyznali Jamesowi Draegerowi, Valerie Gunther i Danowi Andersonowi łącznie 61,1 miliona dolarów odszkodowania za szkody rzeczywiste oraz po 500 milionów dolarów odszkodowania za straty moralne w związku z ich twierdzeniami, że stosowanie Roundupu na ich trawnikach i ogrodach spowodowało u nich rozwój chłoniaka niezłośliwego.

Pozew jest jednym z wielu w ostatnich dniach, w których ława przysięgłych orzekła przeciwko Monsanto w związku z roszczeniami dotyczącymi **rakotwórczych właściwości formuły Roundup**. Najnowszy pozew jest jednym z największych, jakie zostały wydane w tym roku przeciwko amerykańskiej korporacji.

Czy Monsanto przetrwa presję procesową?

Chociaż Monsanto wygrywało w przeszłości inne podobne sprawy, fakt, że przegrało tę dużą sprawę wraz z wieloma innymi w ostatnim czasie, wywołał **spekulacje, że ta należąca obecnie do Niemiec firma farmaceutyczna i chemiczna może być zmuszona do zmiany swojej strategii prawnej.**

Ława przysięgłych, z siedzibą w hrabstwie Cole w stanie Missouri, orzekła, że Monsanto ponosi odpowiedzialność za roszczenia z tytułu zaniedbań, wad projektowych i nieostrzeżenia powodów o potencjalnych szkodach zdrowotnych wynikających ze stosowania Roundupu, którego **głównym składnikiem aktywnym jest glifosat.**

U każdego z trzech powodów zdiagnozowano chłoniaka niezłośliwego, który rzekomo został spowodowany prostym użyciem Roundupu na ich rodzinnych posesjach. Wiemy już, że środek chwastobójczy jest wysoce toksyczny, a Monsanto jest znane z ukrywania i tuszowania potężnej nauki przeciwko swoim produktom.

Monsanto odwołuje się od wyroku, co może skutkować zmniejszeniem odszkodowania karnego. Wszystko zależy od tego, co się stanie i czy sprawa trafi do Sądu Najwyższego, który podobno nie zezwoli na tak wysokie odszkodowania karne w oparciu o wytyczne sądu.

Bayer, który kupił Monsanto kilka lat temu, nadal twierdzi, że dziesięciolecia badań potwierdzają bezpieczne stosowanie Roundupu.

Sprawa ta oznacza czwartą z rzędu przegraną Bayer w sądzie w tym roku. Union Investment, jeden z 10

największych akcjonariuszy Bayer, wezwał niedawno firmę do podjęcia bardziej bezpośredniej współpracy z powodami w celu zawarcia ugody, zamiast kierowania ich do sądu.

Tymczasem powodowie świętują zwycięstwo, podobnie jak ich prawnik, Bart Rankin, który powiedział w oświadczeniu, że jest to tylko pierwsza z wielu spraw, które zostaną wygrane w imieniu tysięcy powodów w całym kraju.

Pod wieloma względami Monsanto okazało się toksycznym aktywem dla Bayer, co wszyscy zlekceważyli, gdy firma przejęła chemicznego giganta. Przy tak wielu płynących dowodach na temat zagrożeń związanych z glifosatem, niemal szokujące jest to, że Bayer w ogóle podjął decyzję o zakupie.

Niemniej jednak pozwy przeciwko Bayer nadal zalewają sądy, a firma stwierdziła w niedawnym oświadczeniu, że planuje przedstawić silniejsze argumenty w apelacji, która według niej obali wyrok.

"Stwierdzono, że w ostatnich procesach, które toczyły się przeciwko firmie, sądy niewłaściwie zezwoliły powodom na fałszywe przedstawianie procesu odnowienia glifosatu przez Unię Europejską oraz oceny bezpieczeństwa przeprowadzonej przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska" - donosi Reuters.

Ostatnio **Komisja Europejska oświadczyła, że odnowi zezwolenie na stosowanie glifosatu** w oparciu o oceny bezpieczeństwa przeprowadzone przez Europejską Agencję Żywności i Europejską Agencję Chemikaliów po tym, jak państwa członkowskie UE nie przedstawiły jednoznacznej opinii na temat dalszego stosowania herbicydu.

Źródło: <https://www.naturalnews.com/2023-11-22-mosanto-forced-pay-billions-roundup-verdict.html>



Glifosat wywołuje mutacje genetyczne u dzieci

Glifosat jest aktywnym składnikiem wszechobecnego herbicydu Roundup. Większość ludzi uważa, że **glifosat** jest praktycznie nietoksyczny dla ludzi, po części dlatego, że rządy pozwalają na jego stosowanie, a ludzie chcą wierzyć, że ich rząd jest godny zaufania. Ale stopniowo rośnie świadomość, że glifosat jest znacznie bardziej toksyczny, niż nam się wydaje.

Jednym ze sposobów sprawdzenia, czy **glifosat jest toksyczny**, jest poznanie ludzi, którzy narażeni są w swoim życiu codziennym na duże dawki glifosatu. Dobrym wyborem mogą być ludzie mieszkający w małej wiosce w północnej Argentynie, otoczonej polami tytoniu, które zostały genetycznie zmodyfikowane. Właśnie to postanowiło zrobić dwóch dziennikarzy śledczych, a ich wysiłki zaowocowały nagraniem mocnego filmu dokumentalnego.

<https://vimeo.com/271371480>

Film ten opisuje poważne problemy zdrowotne u dzieci pracowników rolnych, które mieszkają w otoczeniu upraw tytoniu odpornego na glifosat. Rolnicy, z którymi przeprowadzono wywiady przyznali, że firma Philip Morris najprawdopodobniej odrzuciłaby ich produkt, gdyby nie użyli środka owadobójczego Confidor firmy Bayer do zwalczania owadów, zawierającego glifosat.

Dokument ujawnia poważne deformacje fizyczne, upośledzenie umysłowe i nowotwory, których doświadczają dzieci tych plantatorów tytoniu, i przedstawia dość śmiałą hipotezę, że **glifosat wywołuje mutacje genetyczne u dzieci** tych rolników.

Korelacje między glifosatem a różnymi chorobami

W ciągu ostatnich 20 lat w Stanach Zjednoczonych odnotowano ogromny wzrost zachorowalności na choroby przewlekłe. Podobny wzrost zaobserwowano na całym świecie. Herbicyd glifosat został wprowadzony w 1974 r., a jego stosowanie znacząco wzrosło wraz z pojawieniem się upraw genetycznie modyfikowanych odpornych na herbicydy.

Glifosat zaburza układ hormonalny i równowagę bakterii jelitowych, uszkadza DNA i jest czynnikiem powodującym mutacje, które prowadzą do powstawania nowotworów.

Przeszukano rządowe bazy danych USA pod kątem danych dotyczących upraw GMO, zastosowania glifosatu oraz danych epidemiologicznych dotyczących chorób i przeprowadzono analizę ich korelacji dla 22 chorób.

Zastosowano współczynnik korelacji liniowej (Pearsona), który służy do badania **liniowej zależności** między danymi.

Siła korelacji dla |R|

< 0.2 – **brak związku liniowego**

0.2 – 0.4 – **słaba zależność**

0.4 -0.7 – **umiarkowana zależność**

0.7 – 0.9 – **dość silna zależność**

> 0.9 – **bardzo silna zależność**

Współczynniki korelacji Pearsona są wysoce znaczące między stosowaniem **glifosatu a nadciśnieniem** (R = 0,923), **udarem mózgu** (R = 0,925), **częstością występowania cukrzycy** (R = 0,971), **otyłością** (R = 0,962), **zaburzeniami metabolizmu lipoprotein** (R = 0,973), **chorobą Alzheimera** (R = 0,917), **demencją starczą** (R = 0,994), **chorobą Parkinsona** (R = 0,875), **stwardnieniem rozsianym** (R = 0,828), **autyzmem** (R = 0,989), **nieswoistym zapaleniem jelit** (R = 0,938), **infekcją jelitową** (R = 0,974), **schyłkową niewydolnością nerek** (R = 0. 975), **ostrą niewydolnością nerek** (R = 0,978), **nowotworami tarczycy** (R = 0,988), **wątroby** (R = 0,960), **pęcherza moczowego** (R = 0,981), **trzustki** (R = 0,918), **nerek** (R = 0,973) i **białaczki szpikowej** (R = 0,878).

Współczynniki korelacji Pearsona są wysoce istotne dla **kukurydzy GMO i soi GMO** uprawianej w USA a **nadciśnieniem** (R = 0,961), **udarem mózgu** (R = 0,983), **częstością występowania cukrzycy** (R = 0,983), **otyłością** (R = 0,962), **zaburzeniami metabolizmu lipoprotein** (R = 0,955), **chorobą Alzheimera** (R = 0. 937), **chorobą Parkinsona** (R = 0,952), **stwardnieniem rozsianym** (R = 0,876), **zapalenie wątroby typu C** (R = 0,946), **schyłkową niewydolnością nerek** (R = 0,958), **ostrą niewydolnością nerek** (R = 0. 967), **nowotworami tarczycy** (R = 0,938), **wątroby** (R = 0,911), **pęcherza moczowego** (R = 0,945), **trzustki** (R = 0,841), **nerek** (R = 0,940) i **białaczki szpikowej** (R = 0,889).

Znaczenie i siła tych korelacji wskazują, że należy dokładniej zbadać wpływ glifosatu i upraw GMO na zdrowie człowieka.

Rysunek 1: Korelacja między występowaniem raka tarczycy a zastosowaniami glifosatu i odsetkiem upraw kukurydzy i soi w USA, które są modyfikowane genetycznie.

Wskaźniki zachorowalności na chłoniaka nieziarniczego, guzy mózgu i rdzenia kręgowego oraz guzy wątroby i nerek, wzrósł wśród dzieci w Stanach Zjednoczonych w latach 2001–2014, wraz ze wzrostem stosowania glifosatu.

Glifosat i rozszczep kręgosłupa

Przepuklina oponowo-rdzeniowa jest najpoważniejszą postacią rozszczepu kręgosłupa, która ogólnie jest wadą dojrzewania kręgosłupa z powodu upośledzenia zamykania cewy nerwowej. Powoduje problemy z chodzeniem, zaburzenia czynności pęcherza moczowego i jelit oraz wodogłowie. Przyczyny rozszczepu kręgosłupa są wieloczynnikowe i obejmują niedobór kwasu foliowego, nadmierną ekspozycję na kwas retinowy, upośledzoną zdolność metylacji, upośledzony szlak transsiarczania, upośledzony metabolizm glukozy i upośledzone systemy naprawy kwasów nukleinowych.

Rysunek 2: Wskaźniki wypisów szpitalnych z powodu zaburzeń układu moczowo-płciowego noworodków w porównaniu z zastosowaniami glifosatu w uprawach pszenicy, kukurydzy i soi.

Niedobór kwasu foliowego jest prawdopodobnie najbardziej znanym czynnikiem powodującym rozszczep kręgosłupa. Związek glifosatu z niedoborem kwasu foliowego jest łatwy do zrozumienia. **Spożywając produkty z nawet niewielką ilością glifosatu, zabijamy pożyteczne bakterie jelitowe, umożliwiając wzrost patogenów. Zakłócona zostaje synteza aminokwasów, w tym metioniny, co prowadzi do niedoborów krytycznych neurotransmiterów i kwasu foliowego. Ponadto glifosat usuwa ważne minerały, takie jak żelazo, kobalt i mangan.**

Niedobór metioniny jest kolejnym ogniwem prowadzącym do wad cewy nerwowej, ponieważ metionina dostarcza grupy metylowe, które są niezbędne do prawidłowego rozwoju układu nerwowego. Niedobór metioniny zaburza zarówno szlaki metylacji, jak i szlaki transsiarczania.

Glifosat i układ rozrodczy

Zarówno badania populacji ludzi, jak i badania na zwierzętach wykazały liczne problemy z układem rozrodczym w związku z narażeniem na glifosat. Argentyna wykorzystuje rocznie 240 000 ton glifosatu w swoim programie rolnictwa przemysłowego. Formalne badanie opublikowane w 2018 roku, przeprowadzone w wiejskim miasteczku Monte Maíz, wykazało, że odsetek spontanicznych aborcji był tam trzykrotnie wyższy od średniej krajowej, a odsetek wad wrodzonych podwoił się.

W niedawnym badaniu przeprowadzonym na kobietach ciężarnych w Indianie (USA) wykazało, że ponad 90% z nich uzyskało wynik pozytywny na zawartość glifosatu w moczu. Ponadto **wyższe poziomy glifosatu zostały powiązane ze skróconym okresem ciąży.**

Glifosat powoduje uszkodzenie DNA i nowotwory

Wczesnym krokiem w rozwoju nowotworów i mutacji genetycznych jest uszkodzenie DNA, często wywołane stresem oksydacyjnym. Kilka niezależnych badań potwierdziło, że glifosat powoduje pęknięcia podwójnych nici DNA, a także wywołuje stres oksydacyjny, który zwykle poprzedza uszkodzenie DNA.

Artykuł z Kolumbii wykazał, że ludzie mieszkający w regionach otoczonych uprawami opryskanymi glifosatem mieli znacznie wyższe liczby defektów komórkowych związanych z uszkodzeniem DNA w porównaniu z ludźmi mieszkającymi na obszarze, na którym uprawiano organiczną kawę.

Ważne badanie opublikowane zostało przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC) w 2018 roku, które przeprowadzone zostało w odpowiedzi na klasyfikację glifosatu jako prawdopodobnego czynnika rakotwórczego. Badanie to wykazało zwiększone ryzyko zarówno pęknięć pojedynczych, jak i podwójnych nici DNA, a także utleniania nukleotydów DNA. Stwierdzono, że preparat Roundap jest znacznie bardziej genotoksyczny niż wyizolowane substancje chemiczne. Zasugerowano, że glifosat powoduje uszkodzenia oksydacyjne poprzez zwiększenie produkcji reaktywnych form tlenu w komórce, a to z kolei wywołuje pęknięcia nici DNA.

Wiele kobiet, które przeszły terapię raka piersi, zdaje sobie sprawę, że komórki raka piersi mają receptory estrogenowe i guz będzie rósł pod wpływem estrogenów. **Fakt ten doprowadził do gwałtownego ograniczenia hormonalnej terapii zastępczej, gdy stało się jasne, że jest to związane z alarmującym wzrostem ryzyka raka piersi. Stwierdzono, że komórki raka piersi wrażliwe na estrogen, negatywnie reagują na niewielkie dawki glifosatu, co sugeruje, że glifosat jest środkiem estrogennym.**

Glifosat jako analog glicyny

Glicyna jest najmniejszym aminokwasem, który buduje białko, a także syntezuje inne związki, takie jak kreatyna, glutation, RNA i DNA.

Glifosat jest pozornie prostą cząsteczką i zaskakujące jest, że potrafi zabijać wszystkie rośliny z wyjątkiem tych, które zostały zmodyfikowane. Jedną z wyjątkowych właściwości glifosatu jest to, że jest to analog aminokwasu glicyny. Część toksyczności glifosatu wiąże się z jej zdolnością do naśladowania glicyny w miejscach receptora glicyny, stymulując wnikanie wapnia, a inna część ma związek z zakłócaniem reakcji, w których glicyna jest substratem. Jednak znacznie bardziej podstępny mechanizm toksyczności glifosatu jest to, że podczas syntezy białek zastępuje glicynę.

Glifosat jest jedynym pestycydem stosowanym w rolnictwie, którego wskaźnik użycia wzrósł dramatycznie w ciągu ostatnich dwóch dekad, wraz z dramatycznym wzrostem długiej listy wyniszczających chorób i dolegliwości.

Źródła:

<https://www.greenmedinfo.com/blog/genetically-modified-children-free-viewing-limited-time>

https://www.researchgate.net/publication/283462716_Genetically_engineered_crops_glyphosate_and_the_deterioration_of_health_in_the_United_States_of_America