



JANUSZ
SKOWRONEK

(Doniesienia opracowane na podstawie internetowego serwisu www.onet.pl)

Szczepionka przeciwko stwardnieniu przeszła testy

Kanadyjska szczepionka BHT-3009 ma łagodzić agresywną reakcję układu odpornościowego na własne tkanki, będącą przyczyną rozwoju stwardnienia rozsianego (SM), poważnej przewlekłej choroby neurologicznej – informuje pi-

smo „Archives of Neurology”.

Szczepionka zawiera DNA ludzkiego białka, będącego głównym składnikiem osłonki mielinowej włókien nerwowych. Białko to jest właśnie celem autoagresji układu odporności w trakcie rozwoju SM. Zniszczenie osłonki włókien nerwowych powoduje postępujące osłabienie, zaburzenia czucia i przykurcze. Chory na SM staje się coraz bardziej uzależniony od pomocy otoczenia.

Jak dotąd nie ma naprawę skutecznej metody leczenia stwardnienia rozsianego. Wstępne testy preparatu BHT-3009 przeprowadzono na 30 pacjentach Instytutu Neurologicznego w Montrealu. Na razie chodziło o sprawdzenie, czy jest on dobrze tolerowany.

Ze wstępnych obserwacji wynika, że szczepionka może łagodzić autoagresywny atak układu odporności na tkankę nerwową pacjentów. Ale aby upewnić się, że takie leczenie rzeczywiście pomaga, trzeba przeprowadzić dalsze badania – dłuższe i obejmujące większą liczbę pacjentów.

Jak wirus HIV niszczy mózg

Odkryto mechanizm powstawania demencji u nosicieli wirusa HIV i chorych na AIDS. Białko obecne na powierzchni wirusa nie tylko niszczy dojrzałe komórki mózgu, ale też nie dopuszcza do powstawania nowych neuronów z neuralnych komórek progenitorowych (podobnych do macierzystych), ponieważ je też uszkadza. Wyniki badań amerykańskich naukowców opublikowano na łamach pisma „Cell Stem Cell”. Autorzy pracy podkreślają, że to pierwszy przypadek, w którym wykazano, że wirus uszkadza komórki macierzyste.

„To podwójny cios dla mózgu” – dodaje jeden z autorów badań, Marcus Kaul z Burnham Institute. „Białko wirusa HIV jednocześnie uszkadza mózg i blokuje możliwość jego naprawy”. Lekarze po raz pierwszy zaobserwowali, że infekcja wirusem HIV może prowadzić do demencji u pacjentów w zaawansowanym stadium choroby. Sukces terapii skierowanych przeciwko retrowirusom (w tym HIV) polega na obniżeniu ilości cząstek wirusa w organizmie, co pomaga złagodzić objawy demencji. Niemniej jednak częstość występowania demencji rośnie, ponieważ nosiciele wirusa HIV i chorzy na AIDS żyją coraz dłużej.

Leki przeciwko wirusowi HIV nie pokonują dobrze bariery krew-mózg, co pozwala wirusowi „skryć się” w mózgu. Stała obecność wirusa w centralnym układzie nerwowym jest głównym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi demen-

cji. We wcześniejszych badaniach zespół doktora Liptona wykazał, że uszkodzenia mózgu mogą być wywołane przez białko wirusa o nazwie gp120, które przyczepia się do ludzkich komórek i zaburza jedną z kluczowych ścieżek cyklu komórkowego (ścieżkę kinazy MAPK), co prowadzi do śmierci niektórych dojrzałych komórek nerwowych.

Teraz naukowcy odkryli, że u myszy gp120 spowalnia powstawanie nowych neuronów w hipokampie, części mózgu kluczowej dla procesów poznawczych. W hipokampie, który zapewnia możliwość uczenia się i zapamiętywania, nowo powstałe neurony tworzą połączenia z istniejącą siecią neuronów. Białko wirusa blokuje powstawanie nowych komórek z ich komórek macierzystych, a zatem nie powstają dodatkowe połączenia i procesy poznawcze zostają zaburzone. Ponadto badacze wykazali, że zaburzenie tej samej ścieżki sygnałowej MAPK, które prowadzi do śmierci dojrzałych neuronów, leży u podstaw uszkodzenia neutralnych komórek macierzystych. „Znając mechanizm, możemy zacząć myśleć o wykorzystaniu tej wiedzy w terapii” – mówi doktor Lipton. „To znaczy, że można byłoby leczyć demencję związaną z wirusem HIV przez przywrócenie mechanizmów naprawy mózgu” – podsumowują naukowcy.

Tłuszcz jest niezbędny w dziecięcej diecie

Rodzice powinni dobrze się zastanowić, zanim zaproponują swoim dzieciom obficie w tłuszcze menu. Pomimo ostrzeżeń dotyczących otyłości, naukowcy z USA zalecają uwzględnienie tłuszczu jako jednego z niezbędnych składników zdrowej, zbilansowanej diety. Ich badania opublikowane na łamach pisma „Nutrition Journal” wykazały, że dzieci spalają więcej tłuszczu na każdą wyprodukowaną przez organizm kalorię energii niż dorośli.

Grupa Johna Kostyaka z Pennsylvania State University badała oksydację (zużycie) tłuszczu wśród 10 dzieci w wieku od 6 do 10 lat i 10 osób dorosłych. Wszyscy uczestnicy projektu byli zdrowi, a ich indeks masy ciała (BMI) był prawidłowy i mieścił się w środkowych wartościach normy. Naukowcy przed rozpoczęciem testów zbadali sprawność układu sercowo-naczyniowego i ilość tkanki tłuszczowej uczestników, wszyscy dostawali przez 3 dni typową amerykańską dietę (porcje jedzenia dla dorosłych były większe).

Uczestnicy projektu w ciągu trzech oddzielonych od siebie dni spędzili po 9 godzin, nie uprawiając aktywności fizycznej – oglądali filmy lub czytali w kalorymetrze pokojowym lub pod specjalnym systemem wyciągów, które mierzyły poziom tlenu i dwutlenku węgla. Autorzy pracy zmierzili również ilość azotu w moczu badanych i na podstawie wszystkich otrzymanych danych obliczyli ilość utlenionych lipidów (świadcząca o zużyciu tłuszczów do wytworzenia energii przez organizm). Pomimo że całkowita ilość spalonego przez organizm w przeciągu dnia tłuszczu nie różniła się znacząco u dzieci w porównaniu z dorosłymi, dzieci spalały zdecydowanie więcej tłuszczu do wyprodukowania tej ilości energii, jaką zużywały w ciągu dnia. Żeby to obliczyć naukowcy zestawili ilość gramów utlenionego tłuszczu ze

zużyciem energii (kalorii) podczas całego dnia. Ta wartość była wyższa u dzieci (ich organizm spalał 0,047 gram tłuszczu na wyprodukowanie jednej kalorii energii), dorośli potrzebowali tylko 0,032 grama tłuszczu na 1 kalorię. Poza tym autorzy wykazali, że kobiety i dziewczynki zużywają więcej tłuszczu na jedną kalorię niż chłopcy i mężczyźni w tym samym wieku. „Dzieci w okresie dojrzewania mogą spalać więcej tłuszczu w stosunku do uzyskanej energii niż dorośli, co wspomaga procesy związane z prawidłowym wzrostem, takie jak synteza białek, magazynowanie lipidów i wzrost kości” – mówi Kostyak. „W dziecięciu musi być wystarczająca ilość tłuszczu, żeby zapewnić im prawidłowy wzrost i rozwój” – podsumowuje główny autor badań.

Cukrzyca ma związek z niedoborem witaminy B₁

Osoby chore na cukrzycę tracą witaminę B₁ (tiaminę) 15 razy szybciej niż zdrowe, co może być przyczyną wielu zaburzeń towarzyszących tej chorobie – informuje pismo „Diabetologia”. Naukowcy z Warwick University przepro-

wadzili badania z udziałem 94 osób chorych na cukrzycę i odkryli, że ich krew zawiera za mało tiaminy – jej poziom był obniżony o 76% u pacjentów z cukrzycą typu 1, zaś o 75 w przypadku częściej występującej cukrzycy typu 2. Wczesniejsze badania nie wykazywały u cukrzyków niedoborów witaminy B₁ ze względu na sposób, w jaki dokonywano pomiaru – poprzez oznaczanie w czerwonych krwinkach aktywności enzymu zwanego transketolazą. Okazało się, że działanie enzymu pobudzają nie tylko wysoki poziom witaminy B₁, ale również jej długotrwały niedobór. Zdaniem autorów dodatkowe dawki tiaminy mogłyby chronić komórki przed typowym dla cukrzycy nadmiarem glukozy i pomóc w uniknięciu takich powikłań, jak choroby serca, uszkodzenie nerek, zmiany neurologiczne i problemy z oczami. Obecnie prowadzone są badania w tym kierunku. Bogatym źródłem witaminy B₁ są między innymi mięso, drożdże, produkty pełnoziarniste, orzeszki ziemne, pomarańcze, bób, groch i fasola.

JANUSZ SKOWRONEK