

Obecnie przeprowadzane, wzgl. planowane badania

Firma NSA konsekwentnie podąża drogą zdobywania wiedzy o produkcie poprzez niezależne badania. Przegląd tych projektów znajduje się w poniższej tabeli:

Centrum badawcze	Efekty stosowania Juice PLUS+® poddane badaniu
University of Mississippi Medical Center*	Zagrożenia ciążowe
Wake Forest University (przy wsparciu finansowym National Cancer Institute USA)*	Status żywieniowy i różne markery zdrowych komórek u pacjentów po leczeniu guzów głowy i karku
University of Texas / MD Anderson Cancer Center	Status żywieniowy i jakość życia u pacjentek po leczeniu guzów jajnika
Università degli Studi di Milano*	status żywieniowy i stres oksydacyjny u palaczy
Yale University-Griffin Hospital Prevention Research Center*	Funkcja śródbłonka u osób dorosłych z odpornością na insulinę
University of South Carolina*	Markery zapalenia układowego u zdrowych osób dorosłych
University of North Carolina – Greensboro, USA	Ruchowe zmęczenie mięśni
University of Birmingham*	Leczenie ran po usunięciu zębów mądrości
Ontario, Canada*	Sukcesy leczenia parazytozy u osob niepalących z nieprawidłowościami dziąsła
Universität Witten/Herdecke, Deutschland	Markery zdrowia skóry

*randomizowane, podwójnie ślepe badanie z kontrolą placebo

Wnioski końcowe

Dotychczasowe wyniki badań pokazują wyraźnie, że koncentraty owocowo-warzywne Juice PLUS+® charakteryzują się bardzo dobrą biodostępnością i korzystnie oddziałują na najważniejsze miejsca przemiany materii. Przyjmuje się, że decydującą rolę odgrywają tu wtórne substancje roślinne (SPS). Produkt Juice PLUS+® zawiera mikroskładniki odżywcze, takie jak witaminy, pierwiastki śladowe i enzymy, znajdujące się w naturalnym otoczeniu wielkiej „orkiestry” niezliczonych, po części wysoce aktywnych substancji roślinnych. W sposób bardzo szczególny należy wskazać na obszerność opracowanych już wyników badań. Różnorodność oddziaływań Juice PLUS+® pokazuje, że produktu tego nie można porównać ze środkiem leczniczym. Środki lecznicze bowiem działają w sposób selektywny na poszczególne mechanizmy i dlatego należy je stosować zawsze zgodnie ze wskazaniami. Suplement diety, taki jak Juice PLUS+®, przyczynia się, dzięki optymalizacji odżywiania, do wielorakich pozytywnych efektów, które dają się wyjaśnić jedynie poprzez stabilizację organizmu i jego systemów. Zatem należy też podkreślić zapobiegawczą rolę Juice PLUS+®. Prewencyjne działanie produktu jest również przedmiotem nowszych badań, przeprowadzanych częściowo z udziałem ludzi chorych. W centrum uwagi naukowców jest i pozostanie jednak zawsze wpływ optymalizacji odżywiania za pomocą Juice PLUS+® na specyficzne markery prewencyjne.



JUICE PLUS+ FORUM EKSPERTÓW

Juice PLUS+[®]

Wyjątkowy suplement diety

Badania naukowe – przegląd

Niniejsze informacje są zastrzeżone wyłącznie
dla pracowników służby zdrowia

© NSA AG 2010

Juice
PLUS+[®]

Filozofia

Badania epidemiologiczne wykazują, że owoce i warzywa pełnią zasadniczą rolę w prewencji. Rezultaty szeroko zakrojonych badań analizujących pojedyncze składniki odżywcze, jak witaminy, ich elementy oraz po części również ich bardzo duże dawki, znacznie odbiegały od pozytywnych oczekiwań, jakich należałoby się spodziewać w oparciu o dane epidemiologiczne. Przypuszczenia, że za zapobiegawczy charakter warzyw i owoców odpowiedzialna jest olbrzymia «orkiestra» mikrośladników odżywczych, jak np. tysiące substancji roślinnych, zostały potwierdzone. Ta myśl przewodnia doprowadziła ponad 10 lat temu do powstania produktu Juice PLUS+®. Dzięki wykorzystaniu soku i miąższu wielu rodzajów owoców i warzyw, uzupełnionych innymi składnikami naturalnymi, zostaje udostępniona cała bogata «orkiestra» mikrośladników odżywczych. W ten sposób spełnione zostaje żądanie możliwie naturalnego uzupełnienia diety.

Produkt

Wytwarzanie

Juice PLUS+® zawiera esencjonalne składniki soku i miąższu różnego rodzaju owoców i warzyw w wysuszonej postaci. Wybrane rodzaje owoców (jabłka, pomarańcze, ananasy, żurawina, acerola, brzoskwinie, papaje, daktyle, śliwki), owoców jagodowych (winogrona concord, borówki, czarne jagody, jeżyny, owoce czarnego bzu, maliny, żurawina, czerwone i czarne porzeczki) i warzyw (marchewka, pietruszka, buraki, brokuły, jarmuż, biała kapusta, pomidory, szpinak, czosnek), które wybrane zostały ze względu na duże stężenie substancji odżywczych, stanowią bazę produktu i istotne źródło naturalnych antyoksydantów. Do produkcji Juice PLUS+® wykorzystywane są owoce, warzywa i owoce jagodowe uprawiane na plantacjach w słonecznej Kalifornii i Kanadzie; dodatkowe plantacje znajdują się w Ameryce Południowej a także w Europie Środkowej i Północnej. Cały proces produkcyjny, od zbiorów poprzez pozyskiwanie soku, suszenie i dalszą obróbkę, ma na celu zachowanie możliwie największej ilości wtórnych substancji roślinnych. Dążenie do tego celu i jego osiągnięcie stało się możliwe dzięki optymalizacji wszystkich procesów i opatentowanej przez firmę procedurze suszenia.

Standardy produkcyjne i zabezpieczenie jakościowe

Przy produkcji Juice PLUS+® obowiązują najwyższe możliwe standardy jakości i bezpieczeństwa. Gwarantują one, że konsument otrzyma produkt najwyższej jakości. Producent, Natural Alternatives International (NAI), San Marcos/Kalifornia, z filią w Lugano/Szwajcaria, posiada następujące certyfikaty:

- NSF International – certyfikat GMP (Good Manufacturing Practice)
- National Nutritional Foods Association – certyfikat GMP
- Therapeutic Goods Administration of Australia (TGA) – certyfikat GMP. Umożliwia produkcję na eksport do państw, które podpisały Konwencję o Inspekcji Farmaceutycznej (Pharmaceutical Inspection Convention) – jest wśród nich również większość państw europejskich.
- Swiss Medic: Produkcja Juice PLUS+® wg farmaceutycznych standardów, zatwierdzona certyfikatem przez

Szwajcarski Instytut Zdrowia

- Produkt z Kölner Liste: Kapsułki Juice PLUS+® są regularnie badane pod kątem obecności substancji niedozwolonych wg Światowej Agencji Anydopingowej (WADA) (zobacz: www.koelnerliste.com)

Ponadto NAI prowadzi działalność zgodną z wytycznymi United States Pharmacopeia (USP, standard według rozporządzenia United States Pharmacopeia). Integralną część tego standardu stanowią regularne kontrole jakości podczas różnych etapów produkcyjnych, zarówno za pomocą nowoczesnych metod analitycznych wewnątrz zakładu, jak i niezależnych badań zewnętrznych. Gwarantuje to stałą jakość, wychodzącą naprzeciw wszystkim żądaniom.

* np. wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC), spektrometria emisyjna ze wzbudzeniem plazmowym (ICP), spektroskopia FT-NIR i wiele innych.

Przegląd produktu Juice PLUS+® - Badania naukowe

Jak wynika z poniższych podsumowań, firma NSA podjęła istotne kroki mające na celu udokumentowanie efektywności produktu. Dzięki przeprowadzeniu odpowiednich badań, firma NSA z pewnością zajmuje pozycję pionierską w branży zajmującej się suplementacją diety. Opracowywanie produktu rozpoczęło się badaniami pilotażowymi i jest kontynuowane, przy jednoczesnym spełnianiu wszystkich kryteriów badań naukowych. Już teraz możliwy jest dostęp do kluczowych rezultatów analizy produktów. Dalsze badania znajdują się obecnie w fazie planowania lub są już przeprowadzane. Prace, zawsze niezależne i publikowane w najważniejszych periodykach medycznych, dotyczą w pierwszej kolejności tych obszarów badań, które są istotne dla kwestii ogólnej prewencji i odżywiania.

W dalszej części przedstawione zostaną krótko obszary badań produktu Juice PLUS+®.

Biodostępność

Biodostępność produktu stanowi fundamentalną konieczność oraz warunek jego skuteczności. Biodostępność produktu wielokrotnie przyjmuje się jako oczywistość, jednak nawet w przypadku żywności naturalnej wykorzystanie mikrośladników odżywczych jest częściowo niewystarczające! Z tego powodu, niezwykle istotnym jest znalezienie odpowiedzi na te pytania.

Potęga antyoksydantów i ochrona komórek

Coraz częściej przedmiotem intensywnych badań staje się znaczenie wolnych rodników tlenu (ROS) w powstawaniu chorób. Z ROS kojarzone są rozmaite schorzenia, takie jak zaburzenia krążenia wieńcowego, choroby nowotworowe, schorzenia zwyrodnieniowe i chronicznie zapalne, pewne schorzenia neurologiczne, jak np. choroba Alzheimera i zespół Parkinsona, uszkodzenie systemu odpornościowego i przedwczesne starzenie. Podstawowym środkiem zapobiegawczym jest ochrona dzięki antyoksydantom oraz, co za tym idzie, unikanie stresu oksydacyjnego. Jednak właśnie tu należy szczególnie uwzględnić złożoność współod-

działania kilku systemów antyoksydacyjnych i najrozmaitszych składników odżywczych.

Punktem wyjścia dla uszkodzenia oksydacyjnego jest komórka, a mianowicie z jednej strony błona komórkowa, z drugiej zaś struktury wewnątrzkomórkowe, takie jak mitochondria i – co ma szczególne znaczenie – jądro komórki zawierające informację genetyczną. Skutkiem takiego uszkodzenia może być zakłócenie funkcji komórki i jej śmierć (objawiające się odpowiednio schorzeniami organów), bądź także mutacje genomu, co może doprowadzić m.in. do wystąpienia zwyrodnienia złośliwego.

Immunostymulacja i zapalenia

Z prewencyjnego punktu widzenia stymulacja odporności stanowi bardzo aktualne założenie. W przypadku grupy artykułów żywnościowych, jaką stanowią owoce i warzywa, efekt wzmacniania odporności jest znany. Ponadto powyżej wspomniano już, że wolne rodniki kojarzone są z uszkodzeniem systemu odpornościowego. Osłabienie wzgl. dysregulacja licznych funkcji odpornościowych daje się wyraźnie zauważyć szczególnie u osób starszych. Dlatego też owoce i warzywa mają w tym przypadku duże znaczenie zarówno jako immunomodulatory, jak i antyoksydanty.

Należy również zwrócić uwagę na dodatkowy aspekt immunologiczny: ryzyko chronicznego zapalenia („systemic inflammatory load”). Badania wykazały, że owoce i warzywa wpływają na obniżenie markerów stanu zapalnego i poprzez taki mechanizm działania mają prawdopodobnie pozytywny wpływ na ważne choroby cywilizacyjne.

Układ krwionośny

Zaburzenia przepływu krwi są przyczyną wielu schorzeń zwyrodnieniowych. Pewną rolę odgrywają tu różnorodne czynniki ryzyka, na które można pozytywnie wpłynąć poprzez odżywianie.

Homocysteina uchodzi obecnie za samodzielny czynnik ryzyka dla miażdżycy naczyń. Ponadto badania wykazały, że na zagrożenie cholesterolem w pierwszej kolejności składa się uszkodzenie oksydacyjne cząstki LDL, które z kolei potęgowane jest przez homocysteinę. Stąd ważnym czynnikiem w zapobieganiu miażdżycy naczyń jest obniżenie wysokich wartości homocysteiny i ochrona przed oksydacją LDL. Punkt wyjścia numer jeden stanowi tu optymalizacja odżywiania.

W powiązaniu z miażdżycą naczyń i schorzeniami sercowo-naczyniowymi badane są również uszkodzenia śródbłonna naczyń. Jest to proces wieloprzyczynowy, a główne czynniki ryzyka wynikają ze stylu życia. Są to: nadmierne palenie, sposób odżywiania i aktywność fizyczna, a także schorzenia takie jak cukrzyca, nadciśnienie i hiperlipidemia. Wszystkie te poszczególne czynniki mogą spowodować wzmożenie stresu oksydacyjnego, który w związku z dysfunkcją śródbłonkową również wydaje się pełnić centralną rolę patogenetyczną.

Ciąża

Mimo, iż ukrwienie łożyska dotyczy całkowicie odmiennego zakresu tematycznego, należy o nim wspomnieć także tutaj.

Do poważnych powikłań ciążyowych należy, pod względem etiologicznym, zaliczyć gestozę EPH. Brakuje jednak dostatecznie jasnych wskazówek etiologicznych, jeśli chodzi o stres oksydacyjny. Stąd oczywiste jest przeprowadzenie prewencyjnych badań koncentratu owocowo-warzywnego, takiego jak Juice PLUS+®, również na tym polu.

Sport

Obciążenia fizyczne skutkują nadmierną produkcją tak zwanych wolnych rodników, co może przyczynić się do wspierania procesów zapalnych i wystąpienia zakażeń (udokumentowane u sportowców wytrzymałościowych). Kompleksowa opieka w sportach wyczynowych, bez zoptymalizowanej diety bogatej w antyoksydanty, jest obecnie niewyobrażalna. Mimo, iż nie powoduje ona bezpośrednio wzrostu formy, może dokonać tego w sposób pośredni, gdyż unikanie zakażeń i szybsza regeneracja pomaga utrzymać pensum treningowe na stałym poziomie.

Zdrowie zębów

Znane były różne spostrzeżenia stomatologów, że spożywanie Juice PLUS+® wpływa pozytywnie na wiele aspektów zdrowia zębów. Do tego zaliczamy w szczególności leczenie po ekstrakcji zęba albo w implantologii oraz wsparcie terapii w paradontologii. Te aspekty powinny zostać zobiektywizowane w kontrolowanych badaniach/studiach, na razie tylko pierwsze badanie w terapii towarzyszącej paradontozie zostało zakończone sukcesem.

Szczegóły badań

W celu szybkiej orientacji, przedstawiono na kolejnych stronach zestawienie najważniejszych wyników badań w formie przeglądu. Szczegółowe informacje znajdują się w oryginalnych pracach (można zażądać specjalnego wydruku).

Badania kontrolowane

Systemic inflammatory load in humans is suppressed by consumption of two formulations of dried, encapsulated juice concentrate.

Jin Y. et al., Mol Nutr Food Res. 2010; 54: 1-9

W Instytucie Farmakologii na Uniwersytecie South Carolina w stanie Columbia, w Stanach Zjednoczonych, Jin Y. et al. i współpracownicy badali wpływ Juice PLUS+® na marker zapalenia. W randomizowanym i podwójnie ślepych badaniu z kontrolą placebo wzięło udział 117 osób, podzieleni zostali na 3 grupy i przez 60 dni podlegali suplementacji produktem Juice PLUS+® (zarówno owoce i warzywa, jak i owoce jagodowe). Parametry stanów zapalnych takie jak: monocytowe chemotaktyczne proteiny 1 (MCP-1), makrofagi zapalne białka 1- (MIP-1), chemokina syntetyzowana przez limfocyty T (RANTES) oraz antyoksydacyjny enzym nadtlenu mutazy (SOD) wykazały negatywną korelację z produktem suplementowanym w grupach Verum.

Wyniki tych badań pokrywają się z wynikami innych prac badawczych, które pokazały już pozytywne oddziaływanie owoców i warzyw na choroby zapalne. Powtórnie wykazano, poprzez

badanie State-of-the-Art., że Juice PLUS+® jest w stanie skutecznie imitować efekty działania owoców i warzyw.

Attenuation of common cold symptoms by encapsulated juice powder concentrate. (Abstract)

Roll S. et al., Clin Nutr Suppl 2010; 5, Suppl.1: 13

W instytucie Medycyny Społecznej, Epidemiologii i Ekonomiki Zdrowia, w Klinice Uniwersyteckiej Charite w Berlinie, sprawdzano - poprzez randomizowane i podwójnie ślepe badanie z kontrolą placebo - efekt działania Juice PLUS+® Wybrane Owoce i Wybrane warzywa na częstość przeziębienia u zdrowych dorosłych osób, pracujących w szpitalu. Po ośmiomiesięcznym okresie zażywania Juice PLUS+® przez 543 osoby - wyniki badań w tej grupie pokazały znaczną i godną uwagi redukcję liczby dni z symptomami średniego bądź silnego przeziębienia w porównaniu do grupy placebo (7,6 vs. 9,5). W praktyce oznacza to, że osoby spożywające Juice PLUS+® odnotowały niższy poziom absencji i mniejsze zużycie leków z powodu przeziębienia. To praktycznie ukierunkowane badanie znakomicie uzupełnia już istniejące badania immunologiczne i jeszcze raz podkreśla, że Juice PLUS+® pozytywnie wpływa na stabilizację układu odpornościowego.

Impact of dietary augmentation with dried whole fruit, vegetable and berry juice concentrates upon outcomes of periodontal therapy: a randomized controlled trial. (Abstract)

Milward M. M. et al., Clin Nutr Suppl 2010; 5, Suppl.1: 11

Milward et al. i współpracownicy (College of Medical and Dental Sciences, Periodontal Research Group, Uniwersytet w Birmingham) badali wpływ Juice PLUS+® Wybrane owoce, Wybrane warzywa i Wybrane owoce jagodowe na niechirurgiczne leczenie chorób przyzębia. W randomizowanym i podwójnie ślepych badaniu z kontrolą placebo podzielono 48 uczestników - nie palaczy, na 3 grupy: osoby zażywające Juice PLUS+® Wybrane owoce i Wybrane warzywa (FV), osoby zażywające Juice PLUS+® Wybrane owoce, warzywa i owoce jagodowe (FVB) oraz grupa placebo. W badaniu stwierdzono: zarówno poprzez pomiar głębokości kieszonek parodontalnych oraz poprzez przyrost tkanki łącznej, że zarówno w grupie FV jak i FVB spożywanie produktów Juice PLUS+® przez okres 3 miesiące, daje pozytywne rezultaty w przebiegu standardowej terapii niechirurgicznej i dodatkowe korzyści w obydwu grupach.

Dzięki temu po raz pierwszy w badaniu kontrolowanym stwierdzono to, co stomatologom znane było już od dłuższego czasu z codziennej praktyki lekarskiej.

Several Indicators of Oxidative Stress, Immunity, and Illness Improved in Trained Men Consuming an Encapsulated Juice Powder Concentrate for 28 Weeks

Lamprecht M. et al., J Nutr 2007; 137: 2737-2741

Niniejsze randomizowane, podwójnie ślepe badanie z kontrolą placebo miało na celu sprawdzenie wpływu zażywania kapsu-

łek Juice PLUS+® (Wybrane owoce, warzywa i owoce jagodowe) przez 41 bardzo obciążonych fizycznie i psychicznie członków elitarniej jednostki austriackiej policji. Przedmiot badań stanowiły proteiny karbonylowe jako parametry stresu oksydacyjnego, TNF jako parametry odporności i stanów zapalnych oraz ilość dni chorobowych. Wymienione parametry zostały w sposób bardzo znaczący polepszone, przy czym wskaźnik P redukcji dni chorobowych wynoszący 0,068 w bardzo znikomym stopniu różnił się od wskaźnika statystycznej wymowności. Nawiązując do redukcji stresu oksydacyjnego autorzy wskazują na fakt, że mimo pozytywnych wyników w obszarze ochrony przed oksydacją protein nie doszło do regulacji w dół endogennych enzymów antyoksydacyjnych SOD i GPx. Łącznie autorzy interpretują dane jako wyraźną stabilizację systemu odpornościowego i widoczną poprawę ochrony antyoksydacyjnej, co ma szczególnie duże znaczenie u osób stale narażonych na zwiększone obciążenia fizyczne.

Protein modification responds to exercise intensity and antioxidant supplementation

Lamprecht M. et al., Med Sci Sports Exerc 2009; 41: 155-163

W drugiej publikacji nt opisanego wyżej badania, prezentowane są wyniki dotyczące zmian białkowych po wysiłku fizycznym.

Osoby badane podzielone zostały na 2 grupy: grupę placebo i grupę poddaną suplementacji produktem Juice PLUS+®. Zaraz na początku badania jak i każdorazowo po 4, 16 i 28 tygodniu suplementacji diety produktem Juice PLUS+®, wykonywano testy wydolnościowe przy użyciu 40 minutowego treningu rowerowego na poziomie 70% (poniżej indywidualnego progu anaerobowego [IANS]) i 80% (lekkko powyżej IANS) maksymalnej zdolności do absorpcji tlenu.

W badaniu określano poza wartością stężenia protein karbonylowych także poziom redukcji albuminy w osoczu („Humanes Mercaptalbumin” [HMA]).

W żadnej z prób obciążeniowych nie doszło do nieodwracalnych zmian potencjału redukcyjnego w głównych proteinach zawartych w osoczu. Tymi wynikami autorzy dowodzą, tak jak w pierwszych publikacjach dotyczących tego projektu badawczego, że stosowanie kapsułek Juice PLUS+® nie tylko nie wpływa negatywnie na endogeniczny system redukcji i antyoksydacji, ale polepsza go jakościowo.

Przy osiemdziesięcioprocentowym obciążeniu cVO₂max znacznie rosną stężenia CP w grupie placebo po wysiłku, podczas gdy w grupie stosującej Juice PLUS+® wartości CP pozostają stale na niskim poziomie. Autorzy interpretują te rezultaty w sposób następujący: Juice PLUS+® stanowi antyoksydacyjną ochronę przeciwko utlenianiu się protein. Te rezultaty stanowią bardzo duże znaczenie dla wszystkich intensywnie trenujących ludzi.

Effect of Supplemental Phytonutrients on Impairment of the Flow-Mediated Brachial Artery Vasoactivity After a Single High-Fat Meal

Plotnick G.D. et al., J AM Coll Cardiol 2003; 41: 1744-1749

Już we wcześniejszych badaniach Plotnick et al. potrafili udo-

wodnic, że posiłek bogaty w tłuszcz powoduje zmniejszenie reaktywności nabłonka w przeciągu godzin aż o 45% w stosunku do wartości wyjściowej. Niniejsze randomizowane badanie z kontrolą placebo, opublikowane w dzienniku kardiologicznym wysokiej rangi naukowej, zostało przeprowadzone w identycznych warunkach, w celu sprawdzenia, czy przyjmowanie kapsułek Juice PLUS+® może zminimalizować, wzgl. znieść ten efekt. Obok znanego już produktu Juice PLUS+® Wybrane owoce i warzywa, wykorzystano opracowaną niedawno mieszankę winogronowo-jagodową («Juice PLUS+® Wybrane owoce jagodowe»). Wyniki badania pokazują, że suplementacja może chronić przed szkodliwym oddziaływaniem posiłku bogatego w tłuszcz na śródbłonek oraz że efekt ten kumuluje i utrzymuje się również po zakończeniu suplementacji. Tę ostatnią właściwość zaobserwowano po raz pierwszy i tylko dla produktu Juice PLUS+®, nie zaś podczas porównywalnych badań na wyizolowanych witaminach E i C, wzgl. oliwie z oliwek. Taki efekt ochronny jest spowodowany prawdopodobnie obniżeniem stresu oksydacyjnego i wzrostem produkcji NO. Mimo, iż potrójna kombinacja z Juice PLUS+® Wybrane owoce jagodowe uzyskała najlepsze rezultaty (redukcja do 2 %, tzn. praktycznie zniesienie efektu), również rezultaty produktu "Wybrane owoce i warzywa" były przekonujące (redukcja do 15 %, tzn. poprawa o dwie trzecie). Zaobserwowany efekt kumulacyjny pozwala przewidywać dalszą redukcję na przestrzeni czasu.

Immunity and Antioxidant Capacity in Humans is Enhanced by Consumption of a Dried, Encapsulated Fruit and Vegetable Juice Concentrate

Nantz M.P. et al., J Nutr 2006; 136: 2606-2610

Dzięki tej pracy, sporządzonej w Instytucie Nutritional Sciences Uniwersytetu Floryda w Gainesville, możliwe było potwierdzenie pierwszych wyników badania pilotażowego z roku 1999, dotyczącego efektu immunomodulującego suplementacji diety produktem Juice PLUS+® Wybrane owoce i warzywa. Obok biologicznych parametrów systemu odpornościowego, statusu antyoksydacyjnego, uszkodzeń DNA i parametrów zapalnych, zbadana została również liczba dni chorobowych. Mimo względnie krótkiego czasu obserwacji wynoszącego 11 tygodni, wpływ na wszystkie te parametry był pozytywny. Wśród nich także Parametr ORAC (Oxygen Radical Absorption Capacity), metoda służąca do pomiaru zdolności antyoksydacyjnej. Wartości ORAC znacznie wzrastały w grupie Juice PLUS+®.

Oxidative Stress Response to Aerobic Exercise: Comparison of Antioxidant Supplements

Blommer R.J. et al., ACSM 2006; 38: 1098-1105

W niniejszym badaniu z zakresu sportu, po raz pierwszy dokonano analizy produktu Juice PLUS+® porównując go do innych antyoksydantów. Tłem dla takiej procedury było pytanie, czy kompleksowy koncentrat owocowo-warzywny, taki jak Juice PLUS+®, ma bezpośrednią przewagę nad zwykłą mieszanką antyoksydantów. Dało się to w sposób zdumiewający objaśnić w oparciu o proteiny utlenione (karbonylowe). Wbrew oczekiwaniom autorów, Juice

PLUS+® uzyskał taki sam efekt ochronny, jak mieszanka 1g witaminy C i 400 IE witaminy E. Jako że podawanie witamin w niefizjologicznie wysokich dawkach jest postrzegane coraz bardziej krytycznie, dawkowanie Juice PLUS+® ma duże zalety, gdyż tu koncentracja witamin jest wyraźnie niższa. Osiągnięcie porównywalnego efektu autorzy wyjaśniają tym, że za pozytywny wynik odpowiedzialne są inne antyoksydanty oraz wtórne substancje roślinne z koncentratów owocowo-warzywnych w synergii z witaminami.

A Mixed Fruit and Vegetable Concentrate increases Plasma Antioxidant Vitamins and Folate and lowers Plasma Homocysteine in Men

Samman S. et al., J Nutr 2003; 133: 2188-2193

W badaniu tym nacisk położono na zbadanie czynników ryzyka schorzeń krążenia wieńcowego przy zażywaniu Juice PLUS+® i zastosowano sprawdzony projekt badania. Randomizowane naprzemianległe, podwójnie ślepe badanie z kontrolą placebo, przeprowadzone na osobach zdrowych z bardzo dobrymi parametrami żywieniowymi, pozwoliło po 6 tygodniach suplementacji stwierdzić wysoce znaczący wzrost beta-karotenu i kwasu foliowego, obniżenie stężenia homocysteiny w surowicy oraz zwiększenie odporności na oksydację cholesterolu LDL. Wniosek wyciągnięty na tej podstawie przez autorów głosił, że suplementacja za pomocą koncentratów owocowo-warzywnych osiągnęła rezultaty, które ściśle wiążą się ze zmniejszaniem ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej.

Four week supplementation with mixed fruit and vegetable juice concentrates increased protective serum antioxidants and folate and decreased plasma homocysteine in Japanese subjects

Kawashima A. et al., Asia Pac J Clin Nutr 2007; 16: 411-421

Niniejsze randomizowane, podwójnie ślepe badanie z kontrolą placebo, przeprowadzone przez azjatyckich naukowców, miało na celu sprawdzenie oddziaływania produktu Juice PLUS+® Wybrane owoce i warzywa na poziom antyoksydantów i kwasu foliowego oraz na stężenie homocysteiny w osoczu krwi. W badaniu wzięło udział 60 zdrowych japońskich studentów (przeciętny wiek 27,8 lat). Po zaledwie 28 dniach suplementacji możliwe było stwierdzenie istotnego wzrostu poziomu antyoksydantów ochronnych w surowicy, jak również poziomu kwasu foliowego przy jednoczesnym obniżeniu stężenia homocysteiny w osoczu krwi. Ponadto zaznaczył się wyraźny spadek biomarkerów stresu oksydacyjnego (nadtlenki lipidowe).

Supplementation with mixed Fruit and Vegetable Juice Concentrates Increased Serum Antioxidants and Folate in Healthy Adults

Kiefer I et al., J Am Coll Nutr 2004; 23: 205-211

W tym podwójnie ślepym badaniu naprzemianległym z kontrolą placebo, przeprowadzonym w Instytucie Medycyny Społecznej Uniwersytetu w Wiedniu (Institut für Sozialmedizin der Universität in Wien), kolejny ulepszony projekt badania pozwolił na potwierdzenie istniejących danych biodostępności.

Suplementacja za pomocą kapsułek Juice PLUS+® wynosiła każdorazowo 7 tygodni. Mimo, iż nawyki żywieniowe osób badanych były porównywalnie dobre, żadnej z nich nie udało się osiągnąć zalecanej przez liczne organizacje zajmujące się żywieniem minimalnej liczby pięciu porcji owoców i warzyw dziennie. Obok znanych parametrów, takich jak beta-karoten, witamina C i E, zbadana tu została również i udokumentowana wysoce wymownymi wynikami biodostępność kwasu foliowego i seleniu.

Effect of Micronutrient Supplementation on Well-Being and Mood (Abstract)

Lawrence K et al., Symposium Nutrition and Health, 8th European Congress of Psychology; 6-11 July 2003; Vienna, Austria (abstract book)

U tej samej grupy osób zbadano również wpływ zażywania kapsułek Juice PLUS+® na nastrój. Pozytywne parametry, takie jak dobre samopoczucie, aktywność i ekstrawertywność wykazały tendencje zwykłe, zaś negatywne parametry, takie jak senność, introwertywność i depresja, tendencje malejące. Mimo tak jednoznacznych tendencji, wyniki badania były statystycznie nieistotne. Zdaniem autorów przyczyną tego był m.in. względnie krótki czas suplementacji (7 tygodni), wyznaczony dla zbadania tej kwestii.

Supplementation with Fruit and Vegetable Concentrate decreases Plasma Homocysteine Levels in a Dietary controlled Trial

Panunzio M.F. et al., Nutr Res 2003; 23: 1221-1228

W tej włoskiej pracy, przy wykorzystaniu podczas badania nieco zmienionej metody naprzemianległej, również dał się zaobserwować spadek poziomu homocysteiny. Interesujący jest fakt, że mimo wyraźnie wyższych wartości wyjściowych niż w australijskiej pracy Sammana, poziom homocysteiny obniżył się w porównywalny sposób.

Badania pilotażowe

Juice Powder Concentrate and System Blood Pressure, Progression of Coronary Artery Calcium and Antioxidant Status in Hypertensive Subjects: A Pilot Study.

Houston M.C. et. al., eCAM 2007; 1-8; doi: 10.1093/ecam/nel108 (<http://ecam.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/nel108v1>)

W badaniu tym, przeprowadzonym na Uniwersytecie Vanderbilt w Nashville w stanie Tennessee, chodziło o udowodnienie rzeczywistego związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy spożyciem owoców i warzyw a zmniejszeniem ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej. Houston potrafił po raz pierwszy udokumentować związek przyczynowo-skutkowy między spożyciem koncentratu roślinnego z soków owocowych, warzywnych i soków z owoców jagodowych Juice PLUS+® (Wybrane owoce i warzywa) i Juice PLUS+® (Wybrane owoce jagodowe) oraz korzystnym dla zdrowia wpływem na naczynia krwionośne. Podczas dwuletniego badania Houstonowi udało się wykazać, że kalcyfikacja naczyń wieńcowych oraz inne parametry, takie jak ciśnienie krwi i podatność tętnicza u osób badanych, były wyraźnie bardziej

korzystne niż w przypadku (wcześniejszej) grupy kontrolnej.

Increased free malondialdehyde concentrations in smokers normalise with a mixed fruit and vegetable juice concentrate: a pilot study

Bamonti F et al., Clin Chem Lab Med 2006; 44: 391-395

Palenie jest znanym czynnikiem powodującym wytwarzanie dużej ilości wolnych rodników tlenowych. W pracy tej zbadano, analizując produkt przemiany materii - malonyl-lodjaldehyd (MDA), z jednej strony zwiększone obciążenie palaczy, z drugiej zaś regulujący wpływ produktu Juice PLUS+® (Wybrane owoce i warzywa) na wzmożony stres oksydacyjny u palaczy. Dokonano wówczas nowego odkrycia w odniesieniu do MDA, wyróżniono mianowicie MDA w postaci wolnej (odpowiada formie aktywnej i szkodliwej) oraz MDA w postaci związanej (odpowiada produktowi wydalnemu). Dzięki temu stało się jasne, że MDA całkowicie nie ma istotnego znaczenia jako parametr do określania stresu oksydacyjnego.

Phytonutrients May Decrease Obstetric Complications: A Retrospective Study

Odom C.D. et al.; JANA 2006; 9: 23-27

Mimo prowadzenia w ostatnich latach intensywnych badań, etiologia gestozy EPH nie została do końca wyjaśniona. Coraz więcej jednak wskazuje na to, że ma ona związek ze statusem żywieniowym oraz że główną rolę odgrywa tu oksydacja lipidów i co za tym idzie, wolne rodniki. W niniejszym badaniu retrospekcyjnym typu przypadek-kontrola przetestowano wpływ zażywania Juice PLUS+® jako efektywnego produktu antyoksydacyjnego na rozmaite powikłania ciąży (łącznie z gestozą EPH). 178 ciężarnych kobiet, które oprócz zalecanych standardowo witamin przyjmowały kapsułki Juice PLUS+®, porównano z 179 podobnymi ciążami. Najważniejsze rezultaty badania zostały przedstawione w tabeli. Jako wyjaśnienie tych imponujących liczb należy dodać, że w USA wskaźnik stanów przedzrzuawkowych jest wyraźnie wyższy niż w Europie i może wynosić nawet do 12%. Centrum badawcze znajdowało się w ubogiej wiejskiej okolicy w stanie Mississippi, gdzie wskaźnik stanów przedzrzuawkowych był wysoki. Przy interpretacji poniższych liczb decydujący jest fakt, że w grupie Juice PLUS+® nie wystąpił ani jeden przypadek gestozy EPH. Z wysokim wskaźnikiem powikłań w tym rejonie powiązany jest też niewiarygodnie wysoki dla USA wskaźnik cięć cesarskich.

W oparciu o te bardzo przekonujące liczby przeprowadzane jest obecnie szeroko zakrojone prospektywne badanie dotyczące wymienionych kwestii (patrz strona 8).

	Grupa Juice PLUS+® (%) n = 178	Grupa kontrolna (%) n = 179
Poród przez cesarskie cięcie	47	66
Poród przedwczesny < 32. tydz.	0	4
Poród < 37. tydz.	0	20
Stan przedrzucawkowy	0	21
Waga po urodzeniu < 2500 g	1	12
OIOM noworodków	0	10
Niewydolność oddechowa	0	8

Immune Function in Elderly Smokers and Nonsmokers Improves during Supplementation with Fruit and Vegetable Extracts

Inserra P.F. et al., Int Med 1999; 2: 3-10

Niniejsze badanie zostało przeprowadzone na tej samej grupie osób, co badanie DNS (patrz kolejny opis badania). Istotne znaczenie miały wyniki proliferacji monocytów, cytotoksyczności komórek zwanych "naturalnymi zabójcami" oraz produkcja interleukiny-2 i interleukiny-6. Interesujący jest fakt, że proliferacja komórek B wykazywała redukcję, która wzrastała wraz z wydłużającym się okresem zażywania preparatu. Taki wynik został zinterpretowany następująco: Właśnie u ludzi starszych często występuje hiperaktywność produkcji przeciwciał oraz wzrost zachorowań autoimmunologicznych i efekt regulacyjny należy ocenić pozytywnie. W podsumowaniu autorzy podkreślają, że Juice PLUS+® przyczynia się do poprawy funkcji odpornościowych zarówno u palaczy, jak i osób niepalących.

Supplementation with Fruit and Vegetable Extracts may decrease DNA Damage in the Peripheral Lymphocytes of an Elderly Population

Smith M.J. et al., Nutr Res 1999; 19: 1507-1518

Stres oksydacyjny związany ze zwiększonym uwalnianiem wolnych rodników tlenowych prowadzi także do uszkodzeń DNA. Dlatego ma on również swój udział w patogenezie zwyrodnień złośliwych. Podczas trwającej 80 dni suplementacji za pomocą koncentratów owocowo-warzywnych zmierzono pęknięcia DNA i rozmiary uszkodzeń przez wolne rodniki techniką zwaną comet assay w limfocytach obwodowych. Możliwe było stwierdzenie istotnego spadku pęknięć DNA ($p < 0,0001$) o przeciętnie 67%, przy czym wyniki nie wykazały specyficznych różnic dotyczących płci bądź nałogu palenia.

Changes in Plasma Carotenoid, Alpha-Tocopherol and Lipid Peroxide Levels in Response to Supplementation with concentrated Fruit and Vegetable Extracts: A Pilot Study

Wise J.A. et al.; Curr Ther Res 1996; 57: 445-461

Celem niniejszego, pierwszego badania produktu Juice PLUS+®, było zbadanie wzrostu poziomu karotenoidów i tokoferolów w osoczu oraz oddziaływanie na stres oksydacyjny (mierzony na nadtlenukach lipidowych). Obok beta-karotenu, możliwe było stwierdzenie wzrostu w osoczu poziomu karotenoidów takich jak

likopen, luteina, zeaksantyna oraz alfa-tokoferol. Poziom tych związków wyraźnie wykraczał poza opisane w literaturze granice ochronne. Z drugiej strony wykazano, że poziom witaminy A we krwi na skutek suplementacji produktem Juice PLUS+® nie podniósł się. Witamina A nie jest składnikiem preparatu i produkowana jest wyłącznie na zasadzie przemiany karotenoidów pro-witaminy A w witaminę A. Wskaźnik przemiany jest jednak uwarunkowany potrzebą i bardzo wyraźny tylko przy niskim poziomie witaminy A. Jest to ciekawostką przede wszystkim ze względu na sławną dyskusję na temat toksyczności witaminy A w ciąży. Wzrost stężenia w osoczu jest wyraźnie większy niż w badaniach wykorzystujących porównywalne ilości mikroskładników odżywczych z żywności. Należy to oceniać jako wskazówkę dobrej biodostępności koncentratu. Redukcja nadtlenuków lipidowych wynosiła przeciętnie 75%, przy czym istnieje bezpośredni związek ze zwiększeniem ilości karotenoidów i tokoferolów.

Availability of Micronutrients from dried, encapsulated Fruit and Vegetable Preparations: a Study in healthy Volunteers

Leeds A.R. et al., J Hum Nutr Diet 2000; 13: 21-27

Porównywalne badanie zostało przeprowadzone w King's College w Londynie. Szczególną cechą tego badania była suplementacja za pomocą bądź samych owoców, bądź samych warzyw. Wyniki wcześniejszych badań uzyskały tu potwierdzenie.