

## معرفی تحقیقات علمی جدیدی دربارهٔ اثرات دفاعی دانه‌ها و مغزهای گیاهی و انواع سبزیها در مقابله با بیماری سرطان و سایر بیماریها\*

مهندس حسین میرحیدر

مشاور علمی مرکز تحقیقات علمی و صنعتی

### چکیده

بطور کلی در هر لحظه در کلیه قسمت‌های بدن انسان جنگ‌ها و کشمکش‌های بیوشیمی در کنار و یا در داخل سلولها جریان دارد و بیماری یا مرض به تعبیر علمی عبارت است از اختلالات سلولی و انباشته شدن آسیب‌های وارده به سلولها که در حوادث مختلفهٔ مبارزه‌های بیوشیمی فوق‌الذکر رخ میدهد و ما از این جدالها و کشمکش‌های دائمی که در هر گوشه بدن جریان دارد قبل از بروز علائم بیماری اطلاع حاصل نمی‌کنیم و علائم بیماری وقتی ظاهر میشوند که سلولها در این مبارزه منکوب شده باشند.

مواد شیمیائی فعال موجود در مواد خوراکی نیروی مؤثری هستند که در این جدال به کمک سلولها می‌آیند و موجب افزایش نیروی دفاعی سلول میشوند.

در این بررسی سعی خواهد شد با ارائه تحقیقات پیشرفته جهانی که توسط دانشمندان تغذیه و پزشکان محقق بعمل آمده بطور روشن نشان دهیم که چطور مواد غذائی گیاهی و مواد شیمیائی فعال موجود در گیاهان میتوانند در سطح سلولی عمل کرده و برای مبارزه با عوامل بیماری‌زا کمک مؤثری بنمایند

*J. of Sci. Univ. Tehran, Vol 18 (1989). nos 1-4, p. 85-91.*

## معرفی تحقیقات علمی جدیدی در باره اثرات دفاعی دانه‌ها و مغزهای گیاهی و انواع سبزیها در مقابله با بیماری سرطان و سایر بیماریها\*

مهندس حسین میرحیدر

مشاور علمی مرکز تحقیقات علمی و صنعتی

## The healing effects of grains, nuts, seeds, and different Vegetables for controlling human cancer and other diseases

Hossein Mir Heydar

*Centre for Scientific and Industrial Research*

### Abstract

At any moment in our bodies there is a monumental chemical - biological warfare going on in our cells.

Disease is essentially a collection of cell disturbances, a conglomeration of cellular events add up to a whole body events.

Although we do not perceive disease until we see the symptoms. These symptoms appear only because, enough cells have lost the battle to evil forces. Whether our health is promoted, sustained or defeated, depends on the perpetual struggle concerning possession of single cells.

Pharmacologically active food chemicals can guard individual cells by cutting the enemy off, at any number of biological passes.

Whether we are fighting off infections, arthritis, cancer, heart disease, diabetes, ulcers, or even depression or fatigue we are carrying on that battle in unseen places by fending off tiny assaults against individual cells.

In this paper I am going to discuss and hope to make clear how food and food chemicals can exert influence against disease at a cellular level.

فوق‌الذکر منحصراً برای خدمت به انسان خلق نشده‌اند بلکه فلسفه اصلی خلقت آنها تأمین و تضمین حفظ نسل و تکثیر گیاهان است. مثلاً مولکول‌های این پروتئازها خمیرمایه نفرت‌انگیز کردن دانه‌های گیاهی برای حشرات است و همچنین دانه را بصورت یک ماده غیر قابل هضم و از بین نرفتنی برای پرندگان که دانه را می‌خورند در می‌آورد و مثلاً دانه‌ها پس از خورده شدن توسط پرندگان بدون این که هیچ تغییری در فیزیولوژی و قوه نامیه آنها داده شود در داخل دستگاه هاضمه پرندگان سالم مانده و عیناً دفع میشوند و در خاک که از نظر رطوبت و حرارت مناسب باشد جوانه می‌زنند و رشد می‌کنند و منشأ یک گیاه جدید می‌گردند.

تا بحال در حدود هشت نوع *P. inhibitors* از دانه‌های گیاهان خوراکی جدا شده‌است که شامل آن که از غده سیب‌زمینی جدا شده است نیز میباشد.

دکتر ترول می‌گوید به دلایل متعددی انسان علاقمند است که این مولکول‌ها در مواد خوراکی وجود داشته باشند. از جمله دلایل و شواهد آشکاری بدست آمده‌است که این مولکول‌ها فعالیت و عادت مخرب انواعی از پروتئازها را که باعث پیشرفت و گسترش عوامل سرطان‌زا هستند متوقف می‌کند.

پروتئاز که در حقیقت از آنزیم‌های لازم برای شکستن و هضم ذرات پروتئین در بدن است وظیفه دارد که پروتئین مواد خوراکی را که انسان می‌خورد هضم نماید. ولی بعضی از انواع پروتئازها در عین حال از عوامل کمک‌کننده به سلول‌های سرطانی هستند و چون سلول‌های سرطانی، تازه وارد‌های ناخوانده شومنی هستند که نظیر سایر سلول‌های طبیعی از حمایت طبیعی بدن برخوردار نیستند، لذا این سلول‌های شوم این نوع پروتئازها را برای ادامه حیات و رشد و تکثیر خود استثمار می‌کنند و در خدمت می‌گیرند. مثلاً *Collagene* نوعی پروتئین است که بمنزله ملات سختی دیواره‌های سلول‌ها را بیکدیگر مربوط می‌سازد و در نتیجه موجب انسجام و بهم پیوستگی نسوج میشود. سلول‌های سرطانی برای رشد و توسعه و گسترش خود در بدن ناچارند ابتدا با درهم ریختن و انهدام این ملات کولازن به سلول‌های سالم رخنه نمایند. برای این کار نوعی پروتئاز بنام *Collagenase* را به کار می‌گیرند تا بتوانند این ملات کولازن را داغان کرده و از هم بپاشند و پس از آن راه ورود خود به داخل سلول‌های سالم را باز نمایند و در اینحالت که اگر مولکول‌های *Protease inhibitors* مناسب در صحنه نبرد حضور داشته باشند از فعالیت مخرب کولازنازها جلوگیری کرده و در نتیجه مانع تخریب ملات کولازن شده و از آماده شدن زمینه برای سرطان جلوگیری مینمایند.

علاوه بر نکات بالا تحقیقات دکتر *Troll* نشان داده است

در باره اثرات شفابخش اغلب گیاهان در کنترل بیماریها، تحقیقات گسترده‌ای در دنیا انجام گرفته است و این کار قدمت تاریخی دارد که در کتب و مدارک علمی متعددی در جهان طبع و نشر شده است. در این بررسی منحصراً تحقیقات علمی جدیدی که در مورد اثرات شفابخش عده‌ای از گیاهان خوراکی در مبارزه با سرطان این «غول وحشتناک قرن» و برخی از سایر بیماریها انجام شده ارائه میشود.

یکی از صدها دانشمندی که از حدود ۳ سال پیش باتلاش خستگی ناپذیر و تحقیقات گسترده‌ای در این باره انجام داده دکتر ترول *Dr Troll* میباشد.

دکتر ترول استاد کرسی طب محیط زیستی در دانشگاه نیویورک از سال ۱۹۶۹ میلادی از پیشگامان توصیه مصرف زیاد مواد غذایی گیاهی بخصوص حبوبات و دانه‌ها و مغزهای گیاهی و مقداری از سبزیجات در رژیم‌های غذایی بوده است.

سال ۱۹۶۹ سالی است که دکتر ترول کشف معروف خود را در مورد وجود گروهی از مواد و ترکیبات بنام *Protease inhibitors* بمقدار زیاد در مغزها و دانه‌های گیاهی اعلام نمود. با این کشف دکتر ترول تأکید دارد که ترکیبات فوق‌الذکر ممکن است برای از بین بردن سرطان اثرات معجزه آسائی داشته باشند و این اثرات از راه دخالت در ازهم گسیختن و اختلال در فعالیت عوامل سرطان‌زا نظیر *oncogene* ها و آنزیم‌های بنام پروتئازهای مخرب که هر دو از انواع سرطان‌زا میباشند خواهد بود.

حال به بینیم توجیه علمی این نظریه چیست؟ و پس از خوردن مثلاً نخود یا سایر مواد گیاهی خوراکی نظیر برنج (برنج قهوه‌ای) و مغزهای گیاهی و ذرت و دانه‌های غلات و نظائر آن چه حوادث فیزیولوژیکی در بدن رخ میدهد.

همین که نخود وارد معده و پس از آن وارد روده‌ها شد پوشش خارجی آن به کنا رفته و مغز آن در معرض اثرات شیره‌معدی قرار می‌گیرد و به ذرات قابل هضم ریزی تبدیل میشود. ولی در قسمت داخلی نخود مولکول‌های غیر قابل انهدامی بنام *Protease inhibitors* وجود دارد که در بستر روده‌ها به فعالیت خود ادامه میدهند. دکتر ترول در این مورد تحقیقاتی انجام داده و با استفاده از مواد رادیواکتیو در جانوران دریافته است که این مولکول‌های *Protease inhibitors* از اثرات مخرب و منکوب‌کننده ترشحات هاضمه مصون و محفوظ مانده و دست نخورده باقی مینمانند. در این جا لازم به تذکر است که مولکول‌های پروتئازهای

تأثیر حمله سرطان هستند چرا که همه در معرض عوامل بسیار گسترده عوامل سرطان‌زای محیط می‌باشیم. بنابراین تلاش تحقیقاتی او متمرکز در این بود که چطور میتوان از تقسیم غیر عادی و تکثیر سلول‌هایی که در آنها سرطان آغاز شده و همچنین از تبدیل آنها به توده بدخیم جلوگیری نمود. عبارت دیگر بررسی‌های او در این متمرکز بود که چطور ممکن است از پیشرفت دراز مدت تغییرات سرطانی در مرحله پس از این که سلول مورد حمله قرار گرفته و قبل از این که تومور از کنترل خارج شود جلوگیری نمود. بعقیده دکتر ترول در این مرحله است که Oncogene های فعال پدیدار می‌گردند.

دکتر ترول معتقد است که اونکوژن‌های فعال میتوانند در عین حال هم ماده حیاتی DNA را تغییر دهند و هم در تقسیم و تکثیر سلول‌ها و تبدیل آنها به تومور بدخیم سرطانی نقش اساسی ایفا کنند. در یک آزمایشی دکتر ترول و همکارش دکتر Seymour Garte در دانشگاه نیویورک یک نمونه اونکوژن از DNA سلول سرطانی مثانه یک شخص برداشت کرده و آنرا در یک سلول عادی و سالم وارد نمودند که پس از آن شروع به رشد غیر عادی نمود. در این مرحله همین که دانشمندان چهار نوع Protease inhibitors مختلف اضافه کردند تحولات متوقف شد و تغییرات سرطانی بوقوع نپیوست. با این آزمایش دریافتند که Protease inhibitors فعالیت عامل اونکوژن را متوقف کرده و از سرطان زائی آن جلوگیری می‌نماید.

این آزمایش نشان میدهد که وجود Oncogene با احتمال زیاد برای رشد سلولی و رشد تومورها ضروری است و لذا اگر مانع فعالیت آن بشویم و بنوعی در موقع مناسب مانع پیشرفت آن شویم تومور دیگر رشد نخواهد کرد.

نظریه فوق‌الذکر اساس تئوری چگونگی دخالت Protease inhibitors را در متوقف کردن انواع سرطان‌ها در مراحل مختلف پیشرفت ارائه می‌نماید.

دکتر ترول حتی معتقد است که Protease inhibitors ها میتوانند سرعت پیشرفت سرطان را در مراحل مختلفه نظیر اثرات روش Chemotherapy کند نمایند با این تفاوت که اثرات Protease inhibitors سمیت ندارد بدن را مسموم نمی‌کند، بعلاوه هدف‌گیری شفا بخشی آن نیز خیلی دقیق‌تر است.

دکتر ترول چنین می‌اندیشد که اگر قبل از این که حالت بدخیمی از ستر اولیه خود تجاوز کرده و شروع به گسترش نماید یعنی قبل از آغاز مرحله به اصطلاح Metastasis، مقداری مولکول‌های

که مولکول‌های P. inhibitors خود دارای خاصیت و فعالیت ضد سرطانی نیز می‌باشند بطوری که موجب تضعیف و کنترل oncogene یا عوامل تومورزا میشوند. Oncogene ها طبق تحقیقات جدید دانشمندان، بنظر میرسد که از کلیدهای اصلی ایجاد سرطان در بدن می‌باشند و عموماً در هر سلول سالم و عادی بحالت غیر فعال وجود دارند ولی در اثر حوادثی، تغییرات ناگهانی معروف به موتاسیون در آنها پدید می‌آید و به ژن‌های سرطانی تبدیل شده و موجب تحریک سلول و تبدیل سریع آن به تومور سرطانی میشوند.

دکتر ترول معتقد است مادام که اونکوژن‌ها بدون فعالیت هستند عوامل بی‌ضرری می‌باشند. در حال حاضر طبق بررسی‌های دانشمندان در حدود یکصد نوع مختلف اونکوژن شناخته شده است که در تبدیل سلول‌های عادی به سلول‌های سرطانی و گسترش تدریجی سرطان شرکت دارند.

از طرف دیگر مولکول‌های Protease inhibitors دارای خاصیت جلوگیری از اکسیده شدن هستند و یا به اصطلاح Antioxidants می‌باشند. بنابراین از اثرات مخرب مولکول‌هایی که دارای بار قوی اکسیژن هستند و بنام رادیکال‌های آزاد (Free radicals) نامیده میشوند و عامل وارد نمودن آسیب و صدمه به سلول‌های بدن می‌باشند جلوگیری مینمایند.

با توضیحات فوق نتیجه گرفته میشود که مولکول‌های Protease inhibitors بمنزله یک چتر حمایتی هستند که از پیشرفت سرطان در مراحل مختلفه جلوگیری کرده و حتی از وارد شدن آسیب غیر قابل جبران به ماده مهم DNA در مراحلی که سرطان پیشرفت کرده و سلول‌های سرطانی آخرین مراحل انهدام و ضعف را طی مینمایند دفاع نموده و جلوگیری مینمایند.

در این تحقیقات چیزی که تمام افکار دکتر ترول را بخود مشغول میداشت این بود که چطور قدرت مبارزه مولکول‌های Protease inhibitors میتواند در مراحل بحرانی سرطان از گسترش سرطان در بدن انسان جلوگیری نماید و ضمناً پس از این که سرطان در سلول‌ها خانه کرده DNA مورد حمله قرار گرفت و آسیب دید و سلول زخم خورده زمینه مساعدی برای گسترش و نمو سرطان گردید، آیا این پروتئازها میتوانند به کمک سلول سرطانی برای قطع سرطان بروند؟ و معتقد بود اگر در این مرحله بتوان از افزایش رشد و گسترش سرطان جلوگیری کرد موفقیت نصیب خواهد شد.

بعلاوه معتقد است که جلوگیری از شروع سرطان خیلی مشکل است زیرا تمام انسانها دائماً به‌صورت مختلف به‌حال احتمالاً تحت

۱- پروتئین پیچیده‌ای است با فرمول زنجیره‌ای بسیار دراز که DNA = Deoxyribonucleic acid دارای وزن ملکولی خیلی زیاد است و از مواد مختلفی تکمیل شده و در کروموزوم‌های هسته سلول‌ها وجود دارد و بنیان شیمیائی وراثت را تشکیل میدهد.

در جانوران آزمایشگاهی که با فرآورده‌های دانه‌های سویا<sup>۱</sup> تغذیه شده‌اند، سرطان پوست و روده بزرگ و پستان متوقف شده است. تغذیه نوعی موش با دانه‌های گیاه سویا که از نظر داشتن مولکول‌های P. inhibitors خیلی غنی است، پیشرفت سرطان کبد را در موش متوقف می‌سازد.

اگر پوست موش را با مواد سرطان‌زا رنگ کنیم در سواری که این مواد مخلوط با مولکول‌های P. inhibitors باشد، موش مبتلا به سرطان نمی‌شود. این آزمایش جالب را دکتر ترول در سال ۱۹۶۹ انجام داده است. برای دکتر ترول آن روز یک روز فراموش نشدنی و خاطره انگیز بوده. در آن روز از چندین آزمایش موفق در مورد اثرات شفابخش مولکول‌های P. inhibitors انجام داده است. در آزمایش دیگری دکتر ترول و همکارانش اثرات شفا بخش فرآورده‌های دانه گیاه سویا را در مورد سرطان پستان جانوران ثابت نمودند. به این ترتیب که چند گروه موش را بلافاصله پس از تولد تحت رژیم‌های غذایی مختلفی قرار دادند یعنی هر گروه را با یک رژیم غذایی خاص تغذیه نمودند و یکی از گروهها فقط بادانه سویا و فرآورده‌های آن تغذیه شوند و سپس در دوماهگی همسه موش‌ها را تحت تأثیر اشعه ایکس با قدرت  $3 \text{ Rad}^2$  قرار دادند و مشاهده نمودند که در گروه موش‌ها که با فرآورده‌های سویا تغذیه شده بودند فقط ۲ درصد مبتلا به سرطان پستان شدند در صورتی که در سایر گروه‌ها ۷ درصد موش‌ها مبتلا به سرطان پستان گردیدند.

دکتر Kennedy دانشمند دیگری از اساتید دانشگاه هاروارد نشان داده است که مواد غذایی دارای مولکول‌های P. inhibitors هستند. بمیزان محسوسی در سرکوب سرطان دهان در نوعی موش بنام Hamster تأثیر داشته است، همچنین دکتر کندی و همکارانش با اضافه کردن عصاره دانه سویا به غذای موش‌ها مشاهده کردند که بقولات و اغلب گیاهان خوراکی در متوقف کردن سرطان در ناحیه کولورکتال (Colorectal) ناحیه مشترک کولون و رکتوم است) مؤثر است. نتایج آزمایش‌های این دانشمندان نشان داده است که مولکول‌های P. inhibitors تقریباً در مورد تمام انواع سرطان به استثنای سرطان معده تأثیر مثبت دارد.

تجربیات علمی دیگری نشان داده است که تغذیه بادانه‌های گیاهان خوراکی ممکن است مانع ابتلاء انسان به سرطان شود.

P. inhibitors از طریق خوردن خوراکی‌های غنی از این مولکول‌ها، به سلول‌های سرطانی وارد شود با احتمال زیاد پیشرفت آنرا سد می‌نماید ولی متأسفانه اگر بدخیمی از مرحله اولیه تجاوز کرده و گسترش یافته باشد و عبارت دیگر متاستاز آغاز شده باشد، شاید دیگر متوقف کردن آن از طریق خوردن خوراکی‌های غنی از مولکول‌های P. inhibitors میسر نباشد و دیگر خیلی دیر شده است.

محقق و دانشمند نامدار دیگری بنام Dr Ann Kennedy در دانشکده بهداشت دانشگاه هاروارد در یک کشف جدید مهمی دریافت که Protease inhibitors ها در یک کشت نسجی، حتی روند صدمات وارده در اثر سرطان به سلولها را نیز معکوس می‌نماید و این چیزی است که قبل از این تحقیقات دانشمندان وقوع آنرا غیر ممکن می‌پنداشتند.

دانشمندان در این نکته اتفاق نظر دارند که همین که در نوار ژنتیکی DNA در یک سلول در اثر عوامل مولد سرطان تغییراتی حاصل شد پیام تخریبی ثابتی آن قابل رفع نمی‌باشد و این آثار و تغییرات که در نوار DNA نقش شده کماکان باقی میماند و منتظر خواهد بود که حادثه دیگری که عامل پیشرفت سرطان است در آن رخنه کرده و آنرا به تومور بدخیم تبدیل نماید.

ولی دکتر کندی ضمن آزمایش‌هایی که در این مورد کرده کشف نموده است که اگر در این مرحله مولکول‌های Protease inhibitors را در سلول‌هایی که DNA آن در اثر عوامل سرطان‌زا صدمه دیده است وارد نمائیم سلول‌ها را به صورت طبیعی و سالم برمی‌گرداند و طوری بهبود می‌بخشد که گوئی هیچوقت این سلول‌ها با عوامل سرطان‌زا برخوردی نداشته‌اند. حتی پس از از بین رفتن P. inhibitors ها، سلول‌هایی که سالم شده‌اند دیگر به شرایط قبل از ابتلاء به سرطان برنخواهند گشت و تحت تأثیر محرک‌های تکثیرهای غیرعادی سرطانی قرار نمی‌گیرند و در نتیجه به صورت سلول‌های سرطانی در نمی‌آیند.

حال به شواهد دیگری که تا حد زیادی، دانشمندان را درباره نیروی شفابخش ضد سرطانی مواد شیمیائی خوراکی‌ها علاقمند ساخته است توجه فرمائید.

در تجربیات و تحقیقات آزمایشگاهی دیگری نشان داده شده است که مولکول‌های P. inhibitors پیشرفت و نمو سلول‌های سرطانی را در پستان‌ها و روده بزرگ انسان به تأخیر می‌اندازد.

۱- سویا گیاهی است که در ایران بانام‌های سویا - سوژا به لوبیای روغنی معروف است و در مناطق مختلفه کشت میشود و روغن آن بنام روغن سویا برای تهیه روغن خوراکی استخراج میشود. شرح تفصیلی خواص و کاربردهای آن در جلد اول کتاب گنجینه اسرار گیاهان مندرج است.

۲- واحد تشعشعات جذب شده بدن است و دارای انرژی معادل ۱۰۰ erg برای هر یک گرم از جسمی که مورد تشعشع قرار گرفته

است میباشد.

و فعال شوند و آنها را بصورت بی‌خطر نگه میدارند. به این ترتیب ویروس غیرفعال سلولها نمی‌چسبد و مخلوط با مواد غذایی بصورت عامل بی‌اثر و غیرفعال در مسیر روده‌ها حرکت کرده و بالاخره مخلوط با مدفوع دفع میشوند.

در این حادثه کاری که مولکول‌های P.inhibitors می‌کنند اینست که قدرت آنزیم‌های پروتئاز را در بیدار کردن ویروس‌ها مختل و ضعیف می‌کنند. حال چطور و به چه نحو این نقش را ایفاء مینمایند؟

نظر دانشمندان اینست که مولکول‌های P.inhibitors مانع‌کننده شدن پوشش پروتئینی ویروس میشوند و ویروس‌ها اسامی که پوشش پروتئینی آنها از بین نرود قادر نیستند که به سلول حمله کرده و عامل ژنتیکی بیماری‌زای خود را به سلول تزریق نمایند و ویروسی که تا این حد از پیشروی آن جلوگیری شود دیگر نخواهد توانست به ماشین ژنتیکی سلول دسترسی پیدا کند و بنابراین نمی‌تواند خود را تکثیر نماید و در نتیجه سلول سالم مانده و از حمله ویروس نجات می‌یابد. ویروس‌ها برعکس با کتریها خود بخود قادر به تکثیر نیستند. هر ویروس برای این که عفونت‌زا شود لازم است که داخل یک سلول سالم شود و مکانیسم ژنتیکی سلول سالم را در اختیار بگیرد و با استفاده از آن خود را تکثیر نماید و ویروس‌های بیشتری تولید کند.

تردید نیست که مولکول‌های P.inhibitors از نوعی که در مواد خوراکی یافت میشود بخصوص انواعی که در دانه‌های سویا وجود دارند قادرند که ویروس‌ها را منکوب و مغلوب نمایند. محققان دانشکده پزشکی دانشگاه جان هاپکینز آمریکا (John Hopkins) مقداری ویروس سولد اسهال و ناراحتی‌های هاضمه‌ای روده‌ای را با تعدادی P.inhibitors مخلوط نموده و ترتیبی دادند که در سلولهای انسان قرار گرفته و رشد کنند و مشاهده کردند که ویروس‌ها هیچ رشدی نکردند و بکلی منکوب شدند.

یک فرآورده غلیظ سویا تقریباً صد درصد فعالیت ویروس‌ها را از بین می‌برد. ولی تحقیقات دانشمندان نشان میدهد که P.inhibitors موجود در مواد خوراکی در مرحله شکسته شدن و در هم ریختن پروتئین دخالت می‌کنند و به این ترتیب مانع پاره شدن دیواره سلول و دخول ویروس به سلول میشوند و نه این که داخل سلول شده و مانند داروهای شیمیایی ضد ویروس از طریق تاثیر روی هسته سلولی عمل کنند. به این دلیل است که غالب دانشمندان معتقدند که P.inhibitors ها بدون خطر و مطمئن هستند.

عده‌ای می‌گویند که خود مولکول‌های P.inhibitors ها ممکن است برای بدن خطراتی داشته باشند ولی دلائل و آزمایش‌های زیادی خلاف این گفته را ثابت کرده است.

تحقیق علمی دیگری که توسط آقای Pelayo correa در مرکز طبی دانشگاه ایالی لوئیزیانا در ایالت نیواورلئان آمریکا در مورد چهل و یک کشور با رژیم‌های غذایی مختلف انجام شده است نشان میدهد که در کشورهایی که مصرف سرانه برنج، ذرت و حبوبات زیادتر بوده میزان ابتلا به سرطان‌های روده بزرگ و پستان و پروستات کمتر بوده است. هم‌چنین بین اشخاصی که حبوبات، برنج و ذرت بیشتری می‌خورند بیماریهای « قلبی نیز کمتر» میباشد.

دکتر ترول می‌گوید شواهد علمی زیادی در دست است که نشان میدهد مولکول‌های P.inhibitors در کنترل لخته شدن خون بسیار کمک می‌کند و اثر مثبت دارند و ابتلاء به بیماریهای قلبی را کاهش می‌دهند.

محققان و دانشمندان دیگری نشان داده‌اند که زنانی که خوراکی غالب رژیم غذایی آن‌ها غلات و حبوبات بوده، خیلی کمتر به سرطان پستان، رحم و تخمدان‌ها مبتلا شده‌اند و نتیجه می‌گیرد که خوردن دانه‌های گیاهی خوراکی ممکن است بطور نسبی اثرات بیماری‌زای رژیم‌های غذایی پرچربی را که معمولاً منطون به ایجاد سرطان در اعضائی از بدن که در تنظیم ترشحات هورمونی نقش دارند خنثی نمایند.

خوراک‌هایی که دارای مولکول‌های P.inhibitors هستند ممکن است موجب بالابردن قدرت دفاعی بدن در مقابل ویروس‌ها نیز بشوند به توضیح زیر توجه فرمائید:

عده‌ای از ویروس‌ها قبل از این که بتوانند به سلولهای بدن انسان بچسبند و عفونی شوند لازم است که به حالت فعال درآیند. در این ماجرای فعال کردن ویروس‌ها لوزالمعده نقش مهمی دارد به این ترتیب که لوزالمعده پروتئازهایی تولید می‌کند که از طریق کانال بخصوصی وارد بستر روده که معمولاً تعداد زیادی ویروس در آنجا وجود دارد میشوند و با این که نقش اساسی این آنزیم‌ها در تنظیم و تعدیل فعالیت متابولیسم حیاتی هضم مواد غذایی است که وارد روده‌ها میشود، در عین حال اثراتی نیز در برخورد با ویروس‌های موجود در بستر روده‌ها دارند.

یک ویروس میتواند مدت زیادی در بستر روده‌ها، در مجاری تنفسی ریاحی در سطح یک دستمال کاغذی بصورت غیر فعال وجود داشته باشد، ولی همین که بایک پروتئاز در شرایط مناسبی برخورد نماید از خواب بیدار شده و بصورت فعال در آمده و شروع به تکثیر می‌نماید.

برای این که ویروس‌ها حتی الاسکان بصورت فعال در نیابند راه منطقی این است که با وسیله‌ای اثرات فعال کردن ویروس را از آنزیم‌های پروتئاز بگیریم و بزدا کنیم. در این جاست که مولکول‌های P.inhibitors به کمک می‌آیند و مانع میشوند که ویروس‌ها بیدار

فعال شدن ویروس‌ها، دخالت کرده و داخل مابجا میشوند بعنوان یک عامل ضد ویروس اثر می‌گذارند.

چند مثال از انواع ویروس‌ها که تا توسط پروتئازها فعال نشوند نمی‌توانند خطر مؤثر داشته باشند عبارتند از میکسویروس‌ها (Myxoviruses) شامل گروه بزرگی از ویروس‌ها، که عامل انفلونزا و اوربون از آن جمله هستند و رتروویروس‌ها (Retroviruses) که با بیماری لوکمیا (Leukemia) ارتباط دارند (بیماری لوکمیا نوعی سرطان خون است که با ازدیاد غیر طبیعی و بیماری‌زای گلوبول‌های سفید همراه است). و کورونو وایروس‌ها (Coronaviruses) که موجب عفونت‌های تنفسی می‌گردند و بالاخره پوکسی وایروس‌ها (Poxyviruses) که موجب بیماری آبله میشوند.

معمولاً P.inhibitors ی طبیعی موجود در مواد خوراکی که ویروس‌ها را خلع سلاح می‌کنند خیلی مطمئن‌تر از داروهای شیمیائی ضد ویروس که بطور گسترده‌ای در دسترس مردم است میباشد ضمناً بی‌خطر هستند و عوارض جانبی ندارند. تعداد داروهای شیمیائی ضد ویروس که تا بحال درست شده و در دسترس مردم جهان قرار دارد محدود و معدود میباشد و اینها نوعاً داروهائی هستند که ضربه خود را از طریق تأثیرگذاری در اسیدنوکلئیک در مرکز حیاتی مکانیسم سلولی وارد می‌کنند و بهمین دلیل بیم آن میرود که اختلالاتی در سنتز نوکلئیک اسید سلولهای سالم ایجاد نمایند که مآلاً موجب وارد شدن آسیب‌های درازمدت و گاهی نیز سرطانی شدن سلول می‌شود.

وبعلاوه در مغزهای گیاهی نظیر بادام‌زمینی - گردو و غیره و دانه‌های غلات از جمله گندم - برنج - ذرت - ذرت خوشه‌ای - چاودار و هم‌چنین موز و آناناس و در سبزیها نظیر بادمجان - اسفناج - کلم - کلم بروکس - ترب - خیار نیز کم‌وبیش از این مولکول‌ها یافت میشود.

بدیهی است انتخاب نوع مناسب از انواع حبوب و سبزیها و میوه‌ها و مغزها برای هر کس باید با توجه به وضع فیزیولوژیکی هر شخص و هم‌آهنگ و سازگار با بدن هر کس باشد مثلاً اشخاصی که نمی‌توانند برخی از حبوبات را بخورند و ناراحت میشوند و یا نسبت به بعضی از سبزیها حساسیت دارند باید از سایر انواع مناسب انتخاب کنند و توصیه میشود که برای انتخاب خوراکی مناسب با کارشناس تغذیه و متخصصان رشته غذا درمانی و گیاه‌درمانی مشورت نمایند. مثلاً تحقیقات جدیدی توسط یک دانشمند معروف در ایالت واشنگتن نشان داده است که ۰ درصد پروتئین در گوجه - فرنگی نارس بصورت مولکول‌های P.inhibitors میباشد و بتدریج که گوجه فرنگی میرسد و قرمز میشود مقدار آن کاهش می‌یابد ولی

سبنای گفته بالا اینست که در برخی آزمایش‌ها دیده شده است که مصرف زیاد P.inhibitors ها در برخی حیوانات موجب تأخیر رشد حیوان شده است و هم‌چنین در بعضی آزمایش‌ها دیده شده است که این‌گونه ترکیبات ممکن است سرطان لوزالمعده را در موش‌ها افزایش دهند، ولی تحقیقات دکتر ترول نشان میدهد که مصرف P.inhibitors در رژیم غذایی میمون‌ها که از نظر بیولوژیکی شبیه‌ترین موجود به انسان هستند مطلقاً هیچ‌گونه نشانه‌های بدی نداشته است و هم‌چنین مصرف P.inhibitors در خوراک موش‌ها و خوک‌ها و میمون‌ها هیچ نوع سرطانی ایجاد نکرده است.

مولکول‌های P.inhibitors در تعدادی از گیاهان وجود دارد و مسلم شده است که داروی مؤثری میباشد و از این که وارد بستر مجاری گوارشی و روده‌ها میشود قطعی است. حداقل در جانوران خاصیت ضد سرطانی آن در قسمت‌های مختلف بدن بطور محسوس مشاهده شده است. در آزمایش‌های متعددی مشاهده شده است که از تولید و تکثیر oncogene ها که عامل تولید تومور هستند و هم‌چنین از تکثیر ویروس‌ها جلوگیری کرده است و قطعاً یکی از دلائل مهمی که رژیم‌های غذایی گیاهی شامل مقدار زیادی سبزی‌ها و بقولات در پیش‌گیری و معالجه اغلب سرطان‌ها قبل از این که گسترش یافته باشند مؤثرند وجود مولکول‌های P.inhibitors در آنهاست. حال به بینیم که این عامل معجزه‌گر ضد سرطان یعنی P.inhibitors را در کجا باید جستجو کرد. اولاً لگوم‌ها و بقولات منبع غنی از این ماده هستند و بین آنها دانه‌های سویا و نخود رسمی غنی‌ترین منبع میباشد و سایر منابع غنی P.inhibitors ها عبارتند از: سیب‌زمینی لوبیا چشم‌بلبلی - باقلا - انواع لوبیا - نخود فرنگی - ماش - عدس و بطور کلی تمام انواع حبوب دارای کم‌وبیش P.inhibitors هستند. در آزمایش محققان فرآورده‌های سویا را به موش‌هایی که با ویروس‌ها آلوده شده بودند خوراندند و مشاهده کردند که فقط تعداد کمی از موش‌ها بیمار شدند و آن تعداد معدودی که بیمار شدند نیز بیماری آنها مسری نبود.

در آزمایش جالب دیگری یک بار مقدار خیلی کمی فرآورده «سویا» قبل از تلقیح موش‌ها به ویروس، به آنها خوراندند و مشاهده شد که حتی این مقدار کم فرآورده سویا بمثابه یک پیش‌غذای ضد ویروسی مؤثر بوده است.

در آزمایش دیگری که پس از تلقیح ویروس مقدار زیاد قابل ملاحظه‌ای فرآورده سویا به موش‌ها داده شد مشاهده گردید که در آن حالت نیز عفونت ویروسی به درجات بالائی از بین رفت زیرا همانطور که قبلاً اشاره شد چون اغلب ویروس‌ها برای این که به صورت خطرناک درآیند باید قبلاً توسط پروتئازها فعال شوند، مولکول‌های P.inhibitors موجود در دانه سویا که در این مرحله

بین نمی‌روند مثلاً در دانه سویای پخته شده باز مقدار زیادی P.inhibitors مشاهده شده است. و همچنین درنان نیز مقدار آن زیاد باقی میماند بخصوص درنان‌هایی که از آرد کامل یعنی آرد غرابال نشده و با سبوس پخته شده باشد مقدار این ماده در حد زیادی باقی بماند.

ولی در مورد سیب‌زمینی تحقیقات دکترتول نشان می‌دهد که مقدار زیادی از P.inhibitors ها از بین می‌رود و سیب‌زمینی خام از این نظر خیلی مفیدتر و مؤثر است و بطور کلی در مورد تمام انواع دانه‌ها و مغزها و حبوب هرچه خام خورده شود تأثیرش بیشتر است و در موارد دانه‌های سخت‌میتوان پس از خیس کردن تا حدی که نرم شود و آب آن دور ریخته نشود و یا با بخار نیم‌پز کردن سبزیهای سفت تا حد زیادی کلیه مواد آنها حفظ میشود.

توجه فرمائید که از این تحقیق نباید نتیجه گرفته شود که گوجه‌فرنگی نارس باید خورده شود زیرا گوجه‌فرنگی نارس دارای مقدار زیادی یعنی بیش از حد مجاز دارای سم سولانین است که خوردن آن مسموم‌کننده است ولی پس از رسیدن و قرمز شدن مقدار سولانین آن کم میشود و همیشه گوجه‌فرنگی باید وقتی کاملاً رسیده و قرمز شد خورده شود.

از نظر مقدار P.inhibitors در گیاهان مختلف حقیقت این است که تا بحال تحقیقات وسیعی انجام نگرفته است و شاید وقتی تمام گیاهان از این نظر بررسی شوند اطلاعات بیشتر جدیدی درباره منابع غنی این ماده مفید در دسترس قرارگیرد.

### از نظر پختن و یا خام خوردن:

انواع زیادی از P. inhibitors در اثر پختن مواد خوراکی از

### References:

Albert -Puleo, M.: *Physiological Effects of Cabbage with Reference to its Potential as a Dietary Cancer - In - hibitor and its in Ancient Medicine*; Journal of Ethnopharmacology, 1983

Graham, S., et al.: *Diet and Colon Cancer*; American Journal of Epidemiolog, 1979.

Takeshi, H.: *Epidemiology of Human Carcinogenesis: A Review of Food Related Diseases*. Stich, H. F., *Carcinogens and Mutagens in the Environment*, 1982

Troll, W., et al.: *Soybean Diet Lowers Breast Tumor Incidence in Irradiated Rats*; *Carcinogenesis*, 1980

Troll, W., et al.: *Protease inhibitors: Possible Anticarcinogens in Edible Seeds*; *Prostate*, 1983

Wood, A. W., et al.: *Inhibition of the Mutagenicity of Bay.- Region Diol Epoxides of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by Naturally occurring Plant Phenols, Exceptional Activity of Ellagic Acid*; *Proceedings of the National Academy of science, USA*, 1982.