

Krojfeld-Jakob-malsano (CJK) - disvolviĝis Svisaj kaj Germanaj sciencistoj. La esploristoj ellaboris certan antikorpon, kiu adaptiĝas nur al "malsanaj" sed ne al "sanaj" proteinoj. Pro tio estas nun imagebla iu estonta pruvmetodo por patologie ŝanĝiĝitaj prionoj ĉe vivaj bestoj kaj homoj.\*

Ĝis nun la diagnozo de BSE kaj CJK nur eblis post la morto de vivaĵo, nome per ekzameno de la cerbo. Se el la nova metodo vere estiĝos fidinda pruvmetodo, jam dum eksuspekto de BSE ĉe bovoj eventuale eblos pruvi ĉu la bestoj vere devas esti buĉotaj. *Hans Kretzschmar* de la Universitato *Göttingen*, kiu apartenas al la aŭtoroj de la artikolo, povas imagi ke post plibonigo de la metodo eblos la indiko de ŝanĝiĝitaj prionoj eĉ en viando. "La nun kiel '15B3' konata pruv-antikorpo ankaŭ povas - pro adaptiĝo al 'malsanaj' proteinoj - eventuale elimini ties malutilajn ecojn" spekulative konceptas la sciencisto. En tiu kazo "15B3" aldone fariĝos rimedo por kuracado de CJK kaj BSE.

\*Fonto: *Nature* Vol. 390 (1997) 74

### Detrua sekvo de malsato

Se graveda virino ne sufiĉe nutras sin, la konsekvencoj ŝarĝos - eĉ jardekojn poste - siajn infanojn, kiuj, kiel plenkreskuloj, ne tiom bone kiom aliaj povas rezisti kontraŭ infektaj malsanoj. Tion montris Britaj sciencistoj kiuj donis ekzemplan pri la vivoekspekto de indiĝenaj kamparanoj en Afriko. La esplorgrupo statistike ellaboris la donitaĵojn pri naskoj kaj mortoj, kiujn notis la tribestroj de tri vilaĝoj en Gambio ekde 1949 ĉe pli ol 3000 enloĝantoj. Jaron post jaro, dum la pluva sezono, tiuj ne havas sufiĉe da manĝaĵo; de Julio kaj sekvaj monatoj la plenaĝuloj kutime perdas ĉirkaŭ ses kilogramojn de siaj korpopezoj.

La sciencistoj komparis tiujn vilaĝanojn, kiuj naskiĝis en la malsatperiodo inter Julio kaj Decembro kun tiuj, kiuj estis naskataj dum la rikoltperiodo inter Januaro kaj Junio. La survivŝancoj de la du grupoj tute ne distingiĝis unu de la alia dum la unuaj vivojaroj. Sed en la aĝo de pli ol 15 jaroj el la unua (en malsatperiodo naskita) grupo mortis kvarfoje pli ol de tiu naskita en la rikoltperiodo. Ek de la 25jara vivoaĝo la mortokvoto eĉ estis dekfoje pli alta - antaŭ ĉio pro infektaj malsanoj.

La esploristoj nun konjektas, ke certa evolua fazo antaŭ la naskiĝo estas kriza, kadre de la imunsistemo, por la feta disvolviĝo. Kiam en tiu periodo okazas defcito pro manko de nutraĵo, tia defcito ŝajne ne plu estas poste kompensebla.

\* Fonto: *Nature*, Vol. 388 (1997) 434

### Vitamins E ne protektas kontraŭ dua korinfarkto

Alfatokoferolo (= Vitamins E) kaj betakaroteno ne kapablas elŝalti la grandan riskon, ke baldaŭ post la unua korinfarkto sekvas dua. En la kontraŭo. La preno de kombino de betakaroteno kaj vitamins E - aŭ sole de betakaroteno - verŝajne eĉ pligrandigas la eblecon, ke plua korinfarkto estos mortiga: ĉe betakaroteno eĉ pli ol unu-kaj-duono-foja verŝajno. Tio estas la studadrezulto de esplorgrupo de *Janne RAPOLA*\* de la Nacia Instituto pri Publika Sano en Helsinko, Finnlando. La sciencistoj ekzamenis iom malpli ol 2000 korinfarkte ekmalsanigitaj fumantoj en la aĝo inter 56 kaj 64 jaroj, kiuj ĉiutage konsumadis sufiĉe grandan kvanton de ambaŭ substancoj.

Esploristoj dum la pasintaj jaroj estis montrintaj, ke alfatokoferolo kaj beta-karoteno protektas kontraŭ koronara kormal-sano, la plej grava kaŭzo de infarkto. Tamen, la efiko ĉe pacientoj kiuj jam suferis unuan korinfarkton nur estis pristudata en studgrupoj kun malgranda nombro de partoprenantoj, kaj kun kontraŭdiraj rezultoj. Pri la kaŭzoj de la nun trovitaj negativaj influoj la sciencistoj ne estas certaj kaj nur povas spekulative konjekti. Surbaze de iliaj malbonaj rezultoj ili malkonsilas la terapicelan prenon de la koncernaj substancoj.

\*Fonto: *Lancet*, Vol. 349 (1997) 1715

### Genetike ŝanĝitaj plantoj kontraŭ diabeto

La heredeblan formon de diabeto (tipo-I-diabeto) kaŭzas malĝusta funkcio de la imunsistemo, kiu forte atakas pankreatan proteion - nome la tielnomatan aŭtantigenon. Ĉe eksperimentaj bestoj oni povas subpremi la malsanon nutrigante ilin per tiu proteino. Ĝis nun sciencistoj tamen ne kapablis produkti la bezonatan kvanton de la aŭtoantigeno por klinikaj studoj. Kanada teamo de esploristoj el la Okcident-Ontaria Universitato nun sukcesis, gen-

teĥniko ŝanĝigi terpomoplantojn kaj tabakplantojn tiel, ke ili produktas tiun substancon en sufiĉe granda volumo.\*

Oni donis la plantmaterialon al eksperimentaj musoj (el specifa bredado kiu spontane ekmalsanigas pro diabeto) ĉiutage kiel aldonan nutraĵon. Dum la daŭro de 80 tagoj ekmalsaniĝis nur 2 el 12 bestoj; en la kontrolgrupo, kiu ne ricevis aŭtoantigen-enhavantan nutraĵon, ekaperis diabeto en la sama tempodaŭro ĉe 8 el 12 musoj. La esploristoj esperas, helpe de genteĥniko ŝanĝitaj plantoj estonte disvolvi klinikan elprovmetodon kun perbuŝe aplikeblan, paciantfavoran aŭtoantigenan terapion kontraŭ la tipo-I-diabeto kaj aliaj imunmalsanoj.

\*Fonto: *Nature Medicine*, Vol. 3 (1997) 792

### Maldormiga efiko post kafeumado?

Pri tiu demando okupiĝis sciencistoj de la Universitato en Bruselo, Belgio. Iliaj esplorado konfirmis la supozon, ke kofeino blokas certajn proteinojn (la tielnomatajn A<sub>20</sub>-receptorojn) al kiuj normale adheras la korpopropra mesaĝsubstanco 'adenosino'. Kofeino pro tio estas ekscitiga, ke ĝi baras la vojojn al tiu adenosino kiu ĝenerale havas malekseitan efikon. *Catherine LEDENT* kaj siaj kolegoj bredis musojn, al kiuj mankas la koncerna receptoro, pro kio la adenosino ne plu kapablas reagi. Same kiel post alta kofeinkonsumo la bestoj havis plialtigitan sangopremon kaj plirapidigitan korbataĵon. Ili ankaŭ estis pli atakemaj, pli timemaj kaj montris pli malaltan dolorsenton ol komparaj musoj al kiuj ne mankis la receptoro. Plue ilia sango pli forte tendencis al koaguliĝo.

Tute ne estis la principa celo de la laborgrupo pluesplori kofeinion, tian mondvaste plej ofte konsumitan substancon kun farmakologia efiko. La sciencistoj celis eltrovi la signifon de la A<sub>20</sub>-receptoroj. Tiuj troviĝas je multaj partoj en la korpo - nome en la cerbo, en sangovaskuloj kaj trombocitoj. La rezultoj povus kontribui al disvolviĝo de novaj efikantoj: medikamento, kiu stimulas la A<sub>20</sub>-receptorojn ja povus eble malplialtigi la sangopremon kaj ĉesigi timosentojn. Iu taŭga adenosino-kontraŭaganto eventuale efikus dolorestinga.

\*Fonto: *Nature*, Vol. 388 (1997) 674

### Malfrua gloro por la Eŝerija bakterio *Escherichia coli*

Deĉifrado solvado de la hereda substanco de vivuloj estas nun kvazaŭ rutino. La vivolonga laboro de *Frederick BLATTNER* de la Viskonsina Universitato en Madisono, Usono, estas nuntempe nur rutina afero: dek-kvin jarojn li kaj liaj kolegoj prilaboris la 'deĉifradon', konstrubrikon post konstrubriko, de la intesta bakterio *Escherichia coli*. Komence de 1997, la 16an de Januaro - nur sep tagoj antaŭ konkurenca Japana esplorgrupo - *BLATTNER* konigis la lastajn de entute 4 639 221 bazaj paroj, kiuj nun estas publikigitaj.\* Tiuj bazaj paroj enhavas la informojn por 4288 proteinoj - la funkcio de triono el ili eĉ ne estas konata.

Ĉe la Usona *Institute for Genomic Research, Rockville, Maryland*, kiu specialiĝis pri deĉifrado de DNS, oni nuntempe povus majstri la de *BLATTNER* faritan taskon en tempodaŭro de malpli ol unu jaro - helpe de aŭtomatoj. Sciencistoj de tiu instituto jam deĉifris antaŭ ĉirkaŭ 2 jaroj la unuan kompletan DNS-sekvencon de vivaĵo, nome de la bakterio *Haemophilus influenzae* (kiu estas, interalie, ankaŭ la kaŭzo de encefalito). Poste, en mallongaj intervaloj estis publikigitaj la kompletaj DNS-sekvencoj de 10 aliaj organismoj, inter ili tiu de la bakisto-feĉo kaj tiu de la stomaka bakterio *Helicobacter pylori*\*\*

"Eltrovi la plenan sekvencon de *E. coli* hodiaŭ ne plu estas sencio", diras *Ernst-Ludwig WINNACKER*, estro de la gen-centro de la universitato Munkeno. "Sed el la komparo de la heredmaterialo de diversaj organismoj oni multe lernos" li aldonas. Laŭ lia taksado, jam dum la sekvaj monatoj la nombro de deĉifritaj organismoj plialtiĝos al 50. Usonaj sciencistoj nun volas kompari la heredan substancon de *Mycobacterium tuberculosis* kun tiu de la sendanĝera parenkaro de tiu bakterio por eltrovi, kio fakte kaŭzas la malsanigan efikon de la aganto de tuberkulozo. Aliflanke oni ankaŭ esperas, trovi DNS-partojn identajn kun tiaj de aliaj malsanokaŭzantaj organismoj. El tio oni eble povos dedukti informon, kial kelkaj bakterioj estas patogenaj nur por homoj. Tiuspecan sciadon oni eventuale povus uzi por disvolviĝo de novaj medikamentoj aŭ vakcinoj.

\*Fonto: *Science*, Vol. 277 (1997) 1453 \*\**Nature*, Vol. 388 (1997) 539