

Cancer som en ”ämnesomsättningssjukdom” – del 1

Artiklarna skrivna av Dr Georgia Ede (översättning S E Nordin)

Thomas Seyfried PhD, en hjärncancerforskare med över 25 års erfarenhet inom området, gav en banbrytande presentation om cancer på Ancestral Health Symposium, som hölls vid Harvard Law School i augusti. De tre viktigaste punkterna i hans tal var:

- 1. Cancer orsakas inte av genetiska mutationer*
- 2. Cancer är en mitokondriell sjukdom*
- 3. Cancer kan behandlas med ketogena dieter*

Efter att ha hört hans föreläsning, som utmanade allt jag trodde jag visste om cancer, blev jag inspirerad att läsa hans nya bok, med titeln **”Cancer som en ämnesomsättningssjukdom, om orsak, behandling och förebyggande av cancer”**. Där lägger han ut mer än 400 sidor av tät vetenskaplig evidens komplett med 1 740 referenser, och dussintals av tabeller, diagram och fyrfärgs glansiga bilder för att illustrera sin uppfattning. Han har kraftfulla och övertygande argument. Boken är dyr, och den skulle vara nästan omöjlig att förstå utan en gedigen vetenskaplig bakgrund, men ”hemligheterna” i boken är så viktiga att jag ville göra dem tillgängliga för alla - de måste helt enkelt spridas. De här fyra artiklarna tillägnas mina vänner, min familj, kollegor och patienter som kämpar mot cancer eller har nära och kära som lider av cancer. Kanske kan denna information ge hopp.

Denna första artikel kommer att fokusera på Dr. Seyfried första punkt - att cancer inte orsakas av genetiska mutationer.

Genteorin om cancer

Om din grundläggande biologikunskap är rostig, så kan jag berätta, att våra gener består av DNA; spolar av kodad information, som berättar för våra celler exakt hur de skall bygga alla de proteiner, som de behöver för att bedriva sin dagliga verksamhet.

Dessa ritningar måste vara flexibla, eftersom cellerna behöver olika proteiner under olika omständigheter. Cellerna måste kunna anpassa sig till olika förhållanden, såsom stress, skada, infektion, temperaturförändringar och

livsmedelsförsörjning. Så, gener innehåller massor av speciella kontroller som kan slås på och av, beroende på vad som händer i och runt cellen.

Jag fick i läkarutbildningen lära mig, att cancer handlar om gener som blir tokiga, något ont som dyker upp, en giftig kemikalie eller en strålning, som angriper ditt DNA, och poff - du fick cancer (såvida du inte är en seriefigur; i så fall utvecklar du superkrafter). Muterade celler börjar dela sig som galningar och tar över din kropp. Jag fick också lära mig att sättet att bli av med cancer är att översvämma den med giftiga kemikalier och strålning ... Hmmm ...

Etablissemangets linje är, att cancer orsakas av mutationer (förändringar) i DNA, som sedan förvandlar friska, väluppföstrade celler till vårdslösa, glupska, odödliga avfallingar. Dessa mutationer stjäl en uppsättning instruktioner, kodade i cellernas DNA, och forskarna tror att dessa mutationer förorsakar att cellerna sedan blir helt vilda.

SKILLNADER MELLAN friska celler och cancerceller

Cancerceller är mycket annorlunda än normala celler. De växer oberoende och ignorerar anti-tillväxtsignaler och order som normalt skulle hindra friska celler från att bli okontrollerbara. Cancerceller skapar sin egen blodtillförsel och kan dela sig för evigt. Cancerceller förlorar många av de fysiska egenskaperna hos sina moderceller; De är oftast mindre, och kan vara vanställda eller formlösa. Ibland smälter de ihop med varandra eller med angränsande celler och skapar märkliga hybrider. De mest aggressiva typerna av cancerceller invaderar lokala vävnader och/eller lossnar och färdas i blodet till avlägsna delar av kroppen (metastaserar). Hundratusentals olika mutationer har upptäckts i cancerceller, men det är faktiskt ovanligt att hitta genetiska mutationer i friska celler, eftersom *friska celler har stabilt DNA*.

DNA är den viktigaste molekylen i kroppen, så evolutionen har sett till att den är väl skyddad. DNA hos friska celler är inte bräckligt. I så fall skulle det inte ha överlevt. Det finns till och med "vaktmästare-gener" som är utformade för att underhålla och reparera defekter i DNA, eftersom massor av saker i naturen kan skada DNA - även sådant vi tänker på som hälsosamt, som solljus och grönsaker. Cancerceller har *instabilt DNA*, som muterar lätt och därför är i ständig förändring. Det är därför det finns så många mutationer i cancerceller. Denna "genomiska instabilitet" ses som ett starkt indicium av forskare, som tror på

mutationsteorin. De tror att tumörcellerna muterar för att förbättra sig själva, och att de med de mest smarta mutationerna är de som överlever och reproducerar sig bäst (Darwinism - survival of the fittest). De tänker på cancerceller som oövervinnliga, som starkare, snabbare och smartare än friska celler. **Men detta är inte sant.**

Jo, de flesta tumörceller växer snabbare än de flesta av sina friska angränsande celler, men det är inte för att de är snabbare. Det är för att de är *oreglerade*. Alla friska celler runt dem kan växa lika snabbt, men det finns kontroller och balanser på plats för att hindra dem från att växa mot sin vilja. Vid behov kan de växa lika snabbt, om inte snabbare än tumörceller gör. När till exempel levern är skadad och friska celler behöver växa snabbt för att ersätta de skadade cellerna, så är deras tillväxthastighet densamma som för levercancerceller under tumörprogression.

Tumörceller är mer sårbara än friska celler. Det är faktiskt därför strålning och kemoterapi kan fungera. Strålning och kemoterapi är toxiska för alla celler, cancerceller och andra, men de är mer toxiska för tumörceller. Om tumörceller vore mer robusta än normala celler, skulle dessa terapier ta död på alla dina friska celler och endast den stora fula tumören skulle överleva. I stället behandlas människor till gränsen för utplåning med kemikalier och strålning, medan läkarna håller tummarna i hopp om att fler tumörceller än friska celler kommer att dö, och att patienten skall överleva behandlingen.



"I don't understand why you don't want to take your daily medication."

”Ömtåligt DNA är inte tillräckligt flexibelt eller samordnat nog för att möta utmaningar. Det är, trots allt, stabilt friskt DNA som gör att våra celler kan

anpassa sig till stressiga miljöer. Tumörceller är också mer känsliga för värme (feber) och svält. När kroppen är stressad, är tumörcellerna de första att duka under. De är inte några "superfientliga kloner".

Bara för att cancerceller har massor av mutationer betyder det inte nödvändigtvis att mutationer orsakar cancer. Seyfried hävdar att mutationer bara är villospår.

Peta hål i MUTATIONSTEORIN

Den "onkogen paradoxen" avser detta puzzel:

- Ett enormt utbud av företeelser i världen - från virus till strålning, kemikalier och oxidation - kan skada DNA och orsaka mutationer. Seyfried citerar nobelpristagaren Alfred Szent-Györgyi: "... Det blir allt svårare att hitta något som **inte** är cancerframkallande."
- Det finns hundratusentals unika mutationer associerade med tumörer. En enda tjocktarmscancer cell kan innehålla 11 000 mutationer! Det stora antalet och typen av mutationer som finns i cancerceller är så allvarliga att de skulle orsaka ett friskt embryos spontana avbrott i sin utveckling, men cancerceller fortsätter på något sätt...
- Transformation av en normal cell till en cancer cell (malign transformation) sker på exakt samma specifika sätt varje gång.

Hur kan alla olika och oförutsägbara händelser, som leder till alla dessa slumpmässiga mutationer, alltid orsaka exakt samma resultat? Det är som att säga att oavsett hur du attackerar en orc - vare sig du sticker honom i magen med ett svärd, kastar en sten på hans huvud eller skjuter bort honom från en klippa - så faller hans vänstra arm alltid bort. Befängt!

Ingen specifik mutation är en tillförlitlig markör för någon typ av cancer.

Det finns inte ett exempel på en mutation som orsakar samma typ av cancer varje gång. Inte ens de mutationer som starkast förknippas med vissa cancertyper förorsakar cancer hos mer än några få människor.

Cancerceller i samma tumör kan ha olika mutationsmönster.

Muterade gener, som tros vara starkt förknippad med cancer ("onkogener"), främjar ibland tumörtillväxt, men de kan ibland hämma tumörtillväxt, och ibland kan de göra båda delarna.

Transplantationsexperiment utgör det starkaste beviset.

Så här är det: Om du transplanterar muterat cancercells-DNA i en frisk cell, *blir den friska cellen nästan aldrig cancer*. Endast 2 av 24 försök lyckades omvandla normala celler till cancerceller (och forskarna kunde inte vara säkra på om det inte i själva verket berodde på viral kontamination). Dessa resultat tar väsentligen död på mutationsteorin omedelbart.

KRIGET OM CANCER

Tänk på det här: Om cancer är en genetisk sjukdom, baserad på hundratusentals mutationer, vad ska vi göra - skapa hundratusentals olika läkemedel för att behandla den?

President Nixon förklarade krig mot cancer för 40 år sedan. Mutationsteorin om cancer har varit stadigt på plats och styrt forskningen sedan 1981, men trots de enorma summor pengar, tid och energi som har östs in i cancerforskning sedan dess, så fortsätter vi att förlora kriget mot denna dödliga sjukdom. Omkring 1500 amerikaner dör varje dag i cancer. Forskare sätter nu sitt hopp till "Cancer Genome Project", som de ser som den lysande framtiden för cancerbehandling. De har redan börjat använda genetiska fingeravtryck av cancer för att utforma dyra, högteknologiska läkemedel som särskilt drabbar unika DNA-mönster av enskilda cancerceller. Drygt 700 av dessa smarta bomber har utvecklats hittills, **men ingen av dem har räddat ett enda liv**. De allra flesta framsteg vi har gjort i bekämpningen av cancer, har berott på identifiering av och utbildning om livsstils-riskfaktorer (t.ex. rökning) och har inget samband med genetiska teorier.

Seyfried hävdar att anledningen till att vi gör så små framsteg är att vi kämpar mot fel fiende. Gener, hävdar han, är inte fienden, och de sitter inte i förarsätet. Istället är de oskyldiga offer för cancer. De är skadade, destabiliserade, och slumpmässigt muterade av cancerprocessen. Men om genetiska mutationer inte orsakar cancer, vad gör det då? Hur klarar sig cancerceller med alla dessa mutationer? Vad håller dem igång? Och vad är det som orsakar alla dessa mutationer i första hand?