

Slechte vetten

Kunnen de uitzaaiing van tumoren versnellen



Van de redactie

Een dieet met veel slechte verzadigde vetten verhoogt de kans dat tumoren zich over het lichaam verspreiden. Dat suggereert een dierstudie die Spaanse onderzoekers, verbonden aan het Barcelona Institute for Research in Biomedicine (IRB) hebben gepubliceerd in Nature.

Onderzoek

Volgens de Spanjaarden verhoogt een dieet met veel verzadigde vetten de activiteit van het eiwit CD36. Die ontdekking kan op termijn uitmonden in een nieuwe medicijn dat de metastasering van kankercellen voorkomt.

Voor hun onderzoek bestudeerden de hoogleraar Salvador Aznar Benitah en zijn collega's diverse menselijke kankercellen uit tumoren van patiënten met mondkanker, melanoom, ovariumkanker, blaaskanker, longkanker en borstkanker. De onderzoekers ontdekten dat de cellen die zich konden uitzaaien meer CD36-eiwit aanmaakten dan de cellen niet metastaseerden.

CD36 is een sensor voor vet, die op de celmembraan zit en een rol speelt bij de opname van vetzuren door cellen. Hoe meer CD36 cellen aanmaken, hoe meer vetten kunnen ze opnemen.

Eerste experiment

Toen de Spanjaarden door een genterologische ingreep relatief rustige kankercellen, die zich niet uitzaaiden, meer CD36 lieten aanmaken, werden die cel-

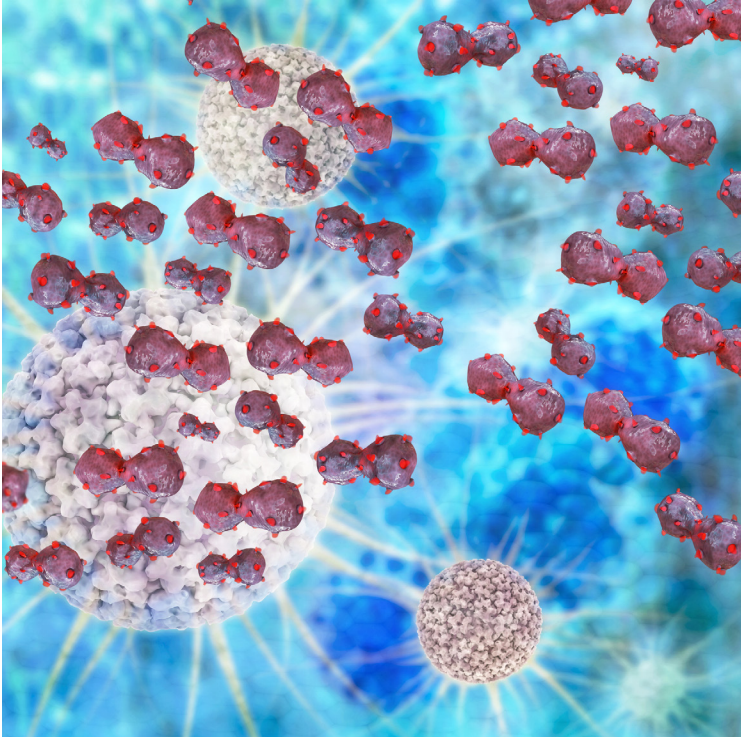
len daardoor agressiever en gingen ze zich makkelijker metastaseren.

“We hebben dit nog niet in alle tumorsoorten uitgeprobeerd, maar we durven desondanks nu al te zeggen dat een hoge aanmaak van CD36 een kenmerk is van kankercellen die zich uitzaaien”, zegt Benitah.

In een dierstudie injecteerden de onderzoekers kankercellen in twee groepen muizen. De ene groep kreeg standaardvoer, met weinig vet, terwijl de experimentele groep voer kreeg waarin de fabrikant extra spekvet hadden gestopt. Het vet in spek is voor veertig procent verzadigd. Vergeleken met de controlegroep zaaiden de tumoren in de experimentele groep veelvuldiger uit. In de controlegroep vonden de onderzoekers metastases bij 30 procent van de muizen; in de experimentele groep was dat bij 80 procent van de muizen het geval. Bovendien werden de tumoren in de experimentele groep groter.

Tweede experiment

In een ander experiment stelden de onderzoeker humane mondkankercellen twee dagen bloot aan het verzadigde



vetzuur palmitaat, en injecteerden die cellen vervolgens in muizen. De Spanjaarden vonden na afloop van het experiment in alle proefdieren uitzaaiingen. Bij onbehandelde kankercellen was dat slechts bij de helft van de muizen het geval.

In een laatste dierstudie behandelden Benitah en zijn team tenslotte met kankercellen geïnfecteerde muizen met antilichamen die het CD36-eiwit uitschakelden. Het middel verminderde het aantal metastases met 80 tot 90 procent. In 20 procent van de muizen verdween de mondkanker volledig. Voor zover de Spanjaarden dat konden overzien hadden de antilichamen geen bijwerkingen. De onderzoekers werken nu

aan een nieuwe serie kankermedicijnen die zijn gebaseerd op de gebruikte antilichamen, en die in de toekomst mogelijk een breed spectrum van tumoren kunnen helpen bestrijden.

Conclusie

“We denken dat dit onderzoek een grote invloed zal hebben op de wetenschap, en het onderzoek naar metastases een impuls zal geven”, zegt Benitah. “En we hopen natuurlijk dat we in staat zullen zijn om de waarde van CD-36-blokkers als metastaseremmers aan te tonen. Dit soort doorbraken vinden niet elke dag plaats.”

∞

Referenties

Voeding bij kanker (pagina 4)

- ∞ 1. Grosso G, Buscemi S, Galvano F, Mistretta A, Marventano S, La Vela V, Drago F, Gangi S, Basile F, Biondi A. Mediterranean diet and cancer: epidemiological evidence and mechanism of selected aspects. *BMC Surg.* 2013;13 Suppl 2:S14.
- ∞ 2. Giacosa A, Barale R, Bavaresco L, Gatenby P, Gerbi V, Janssens J, Johnston B, Kas K, La Vecchia C, Mainquet P, Morazzoni P, Negri E, Pelucchi C, Pezzotti M, Rondanelli M. Cancer prevention in Europe: the Mediterranean diet as a protective choice. *Eur J Cancer Prev.* 2013 Jan;22(1):90-5.
- ∞ 3. Li D Effect of the vegetarian diet on non-communicable diseases. *J Sci Food Agric.* 2014 Jan 30;94(2):169-73.
- ∞ 4. Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Sofi F. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: a systematic review with meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2016 Feb 6:0. [Epub ahead of print].
- ∞ 5. Kang X, Zhang Q, Wang S, Huang X, Jin S. Effect of soy isoflavones on breast cancer recurrence and death for patients receiving adjuvant endocrine therapy. *CMAJ.* 2010 Nov 23;182(17):1857-62.
- ∞ 6. Guha N, Kwan ML, Quesenberry CP Jr, Weltzien EK, Castillo AL, Caan BJ. Soy isoflavones and risk of cancer recurrence in a cohort of breast cancer survivors: the Life After Cancer Epidemiology study. *Breast Cancer Res Treat.* 2009 Nov;118(2):395-405.
- ∞ 7. Shu XO, Zheng Y, Cai H, Gu K, Chen Z, Zheng W, Lu W. Soy food intake and breast cancer survival. *JAMA.* 2009 Dec 9;302(22):2437-43.
- ∞ 8. Caccialanza R, Pedrazzoli P, Cereda E, Gavazzi C, Pinto C, Paccagnella A, Beretta GD, Nardi M, Laviano A, Zagonel V. Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *J Cancer.* 2016 Jan 1;7(2):131-5.
- ∞ 9. Molassiotis A, Peat P. Surviving against all odds: analysis of 6 case studies of patients with cancer who followed the Gersontherapy. *Integr Cancer Ther.* 2007 Mar;6(1):80-8.
- ∞ 10. Cassileth B. Gerson regimen. *Oncology (Williston Park).* 2010 Feb;24(2):201.
- ∞ 11. Moertel CG, Fleming TR, Creagan ET, Rubin J, O'Connell MJ, Ames MM. High-dose vitamin C versus placebo in the treatment of patients with advanced cancer who have had no prior chemotherapy. A random-

mized double-blind comparison. *N Engl J Med.* 1985 Jan 17;312(3):137-41.

- ∞ 12. Bairati I, Meyer F, Jobin E, Gélinas M, Fortin A, Nabid A, Brochet F, Têtu B. Antioxidant vitamins supplementation and mortality: a randomized trial in head and neck cancer patients. *Int J Cancer.* 2006 Nov 1;119(9):2221-4.
- ∞ 13. Ma Y, Zhang P, Wang F, Yang J, Liu Z, Qin H. Association between vitamin D and risk of colorectal cancer: a systematic review of prospective studies. *J Clin Oncol.* 2011 Oct 1;29

Slechte vetten (pagina 14)

- ∞ 1. Pascual G, Avgustinova A, Mejetta S, Martín M, Castellanos A, Attolini CS, Berenguer A, Prats N, Toll A, Hueto JA, Bescós C, Di Croce L, Benitah SA. Targeting metastasis-initiating cells through the fatty acid receptor CD36.
- ∞ 2. Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona). Tumor cells are dependent on fat to start metastasis: A study has identified the cells responsible for initiating and promoting metastasis in several types of human tumors. *ScienceDaily.* ScienceDaily, 7 December 2016.

Informatiebehoefte bij borstkanker (pagina 16)

- ∞ 1. Integraal kankercentrum Nederland. Cijfers over kanker. Beschikbaar via: www.cijfersoverkanker.nl [Geraadpleegd op 17 april 2016].
- ∞ 2. Integraal kankercentrum Nederland (ed.). Richtlijn Mammacarcinoom, NABON 2012. Versie: 2.0. *Oncoline*; 2012.
- ∞ 3. Haq R, Heus L, Baker NA, Dastur D, Leung FH, Leung FH, et al. Designing a multifaceted survivorship care plan to meet the information and communication needs of breast cancer patients and their family physicians: results of a qualitative pilot study. *BMC Medical Informatics and Decision Making.* 2013; 13(76). doi: 10.1186/1472-6947-13-76
- ∞ 4. Akechi T, Okuyama T, Endo C, Sagawa R, Uchida M, Nakaguchi T, et al. Patient's perceived need and psychological distress and/or quality of life in ambulatory breast cancer patients in Japan. *Psychooncology.* 2011; 20(5):497-505. doi: 10.1002/pon.1757
- ∞ 5. Borstkankervereniging Nederland. Bforce. Beschikbaar via: www.bforce.nl [Geraadpleegd op 1 november 2015].