รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กฤษณ์กมล บุณยธาดา. มะเร็งคืออะไร[Online]. ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี, 2005. แหล่งที่มา:http://www.ramaclinic.com/cancer/cancer0009.asp[8 เมษายน 2550]

นันทพร นิลวิเศษ, นันทวัน บุณยะประภัศร, พร้อมจิต ศรลัมภ์, วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล และ วันทนา งามวัฒน์. สมุนไพร. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดย พระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 14 (2535): 246-281.

ปราณี ชวลิตธำรง และคณะ. มาตรฐานสมุนไพร ขมิ้นชัน. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ร.ส.พ., 2544

เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. การดูแลสุขภาพแบบพึ่งตนเองด้วยยาสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. สมุนไพรเพื่อการพึ่งตนเอง. นนทบุรี: ศูนย์พัฒนาตำราการแพทย์แผนไทย มูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา, 2548.

วิยดา เทพหัตถี. ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน 1). สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดย พระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 23 (2541): 193-222.

สมพร ภูติยานันต์. สมุนไพรใกล้ตัว. เล่มที่ 13, พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541.

สาธารณสุข, กระทรวง. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. จำนวนและอัตราตายต่อประชากร 100,000 คนตามลำดับของกลุ่มสาเหตุการตาย 10 กลุ่มแรก (ตามบัญชีตารางโรคพื้นฐานของบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10) พ.ศ. 2544 – 2548[online]. 2549. แหล่งที่มา: http://203.157.19.191/death.html[8 เมษายน 2550]

ภาษาอังกฤษ

Abe, R., et al. Regulation of human melanoma growth and metastasis by AGE-AGE receptor interactions. J. Invest. Dermatol. 122 (Febuary 2004): 461-467.

Abel, M., et al. Expression of receptors for advanced glycosylated end-products in renal disease. Nephrol. Dial. Transplant. 10 (1995): 1662–1667.

Aggarwal, B. B., et al. Curcumin induces the degradation of cyclin E expression through ubiquitin-dependent pathway and up-regulates cyclin-dependent kinase inhibitors p21 and p27 in multiple human tumor cell lines. Biochem. Pharmacol. 73 (2007): 1024-1032.

Aggarwal, B. B., Kumar, A., Aggarwal, M. S., and Shishodia, S. Curcumin derived from turmeric (*Curcuma longa*): a spice for all seasons. Phytopharmaceuticals in Cancer Chemoprevention (2005): 349-387.

Aggarwal, B. B., Kumar, A. and Bharti, A. C. Anticancer potential of curcumin: preclinical and clinical studies. Anticancer Res. 23 (2003): 363–398.

Aggarwal, B. B., et al. Curcumin suppresses the paclitaxel-induced nuclear factor-kappaB pathway in breast cancer cells and inhibits lung metastasis of human breast cancer in nude mice. Clin. Cancer Res. 11 (2005): 7490-7498.

Aggarwal, S., et al. Curcumin (diferuloylmethane) down-regulates expression of cell proliferation and antiapoptotic and metastatic gene products through suppression of IkappaBalpha kinase and Akt activation. Mol. Pharmacol. 69 (January 2006): 195-206.

Aggarwal, S., Takada, Y., Singh, S., Myers, J. N., and Aggarwal, B. B. Inhibition of growth and survival of human head and neck squamous cell carcinoma cells by curcumin via modulation of nuclear factor-kappaB signaling. Int. J. Cancer 111 (September 2004): 679-692.

Ahmed, N. Advanced glycation endproducts-role in pathology of diabetic complication. Diabetes Research and Clinical Practice 67 (2005): 3-21.

Anderson, M. M., Requena, J. R., Crowley, J. R., Thorpe, S. R., and Heinecke, J. The myeloperoxidase system of human phagocytes generates Nϵ-(carboxymethyl)lysine on proteins: a mechanism for producing advanced glycation endproducts at sites of inflammation. J. Clin. Invest. 104 (1999): 103–113.

Arumugam, T., Simeone, D. M., Schmidt, A. M., and Logsdon, C. D. S100P stimulates cell proliferation and survival via receptor for activated glycation end products (RAGE). J. Biol. Chem. 279 (2004): 5059-5065.

Arumugam, T., Simeone, D. M., Van Golen, K., and Logsdon, C. D. S100P promotes pancreatic cancer growth, survival, and invasion. Clin. Cancer. Res. 11 (2005): 5356-5364.

Arun, N., and Nalini, N. Efficacy of turmeric on blood sugar and polyol pathway in diabetic albino rats. Plant Foods Hum. Nutr. 57 (2002): 41–52.

Bachmeier, B., et al. The chemopreventive polyphenol Curcumin prevents hematogenous breast cancer metastases in immunodeficient mice. Cell Physiol Biochem. 19 (2007): 137-152.

Barnes, P. J., and Karin, M. Nuclear factor-kB-a pivotal transcription factor in chronic inflammatory diseases. N. Engl. J. Med. 336 (1997): 1066–1071.

Bartling, B., Hofmann, H., Weigle, B., Siber, R., and Simm, A. Down-regulation of the receptor for advanced glycation end products (RAGE) supports non-small cell lung carcinoma. Carcinogenesis 26 (2005): 293-301.

Basta, G., et al. Advanced glycation end products activate endothelium through signal-transduction receptor RAGE: a mechanism for amplification of inflammatory responses. Circulation 105 (2002): 816–822.

Bhavani Shankar, T. N., Shantha, N. V., Ramesh, H. P., Murthy, I. A. S. and Murthy, V. S. Toxicity studies on turmeric (*Curcuma longa*): acute toxicity studies in rats, guinea pigs and monkeys. Indian J. Exp. Biol. 18 (1980): 73–75.

Bhawal, U., et al. Association of expression of receptor for acvanced glyacation end products and invasive activity of oral squamous cell carcinoma. Oncology 69 (2005): 246-255.

Bierhaus, A., Chen, J., Liliensiek, B., and Nawroth, P. P. LPS and cytokine activated endothelium. Seminars in Thrombosis and Hemostasis. 26 (2000): 571-588.

Bierhaus, A., et al. Understanding RAGE, the receptor for advanced glycation end products. J. Mol. Med. 83 (2005): 876-886.

Bierhaus, A., et al. Diabetes-associated sustained activation of the transcription factor NF-kB. Diabetes 50 (December 2001): 2792–2809.

Brett, J., et al. Survey of the distribution of a newly characterized receptor for advanced glycation end products in tissue. Am. J. Pathol. 143 (1993): 1699–1712.

Brouet, I., and Ohshima, H. Curcumin, an anti-tumour promoter and anti-inflammatory agent, inhibits induction of nitric oxide synthase in activated macrophages. Biochem. Biophys. Res. Commun. 206 (1995): 533-540.

Bucciarelli, L. G., et al. RAGE is a multiligand receptor of the immunoglobulin superfamily: implications for homeostasis and chronic disease. Cell. Mol. Life Sci. 59 (July 2002): 1117-1128.

Cells Behave Better on BD Matrige™ Matrix[online]. Becton Dickson Labware. Availalble from: http://www.bdbiosciences.com/discovery_labware/products/display_product.php?key ID=230 [2007, May 5]

CellTiter 96® Aqueous one solution cell proliferation assay technical bulletin No.245, Promega Corporation

Chainani-Wu, N. Safety and antiinflammatory activity of curcumin: a component of turmeric (*Curcuma longa*). J. Altern. Complement Med. 9 (2003): 161–168.

Chapman, M. R., et al. Role of *Escherichia coli* curli operons in directing amyloid fiber formation. Science 5556 (2002): 851–855.

Chattopadhyay, I., Biswas, K., Bandyopadhyay, U., and Banerjee, R. W. Turmeric and curcumin: biological actions and medicinal applications. Current Science 87 (July 2004): 44-53.

Chavakis, T., et al. The pattern recognition receptor (RAGE) is a counter receptor for leukocyte integrins: a novel pathway for inflammatory cell recruitment. J. Exp. Med. 198 (2003): 1507–1515.

Chen, H., Zhang, Z. S., Zhang, Y. L., and Zhou, D. Y. Curcumin inhibits cell proliferation by interfering with the cell cycle and inducing apoptosis in colon carcinoma cells. Anticancer Res. 19 (September 1999): 3675-3680.

Cortizo, A. M., et al. Advanced glycation end-products (AGEs) induce concerted changes in the osteoblastic expression of their receptor RAGE and in the activation of extracellular signal-regulated kinases (ERK). Mol. Cell. Biochem. 250 (2003): 1-10.

Darnell, J. Jr. Transcription factors as targets for cancer therapy. Nature Rev. 2 (2002): 740-749.

Di, G. H., LI, H. C., Shen, Z. Z., and Shao, Z. M. Analysis of anti-proliferation of curcumin on human breast cancer cells and its mechanism. Zhonghua Yi Xue Za Zhi 83 (October 2003): 1764-1768.

Ding, Q., and Keller, J. N. Evaluation of rage isoforms, ligands and signaling in the brain. Biochimica et Biophysica Acta 1746 (2005): 18-27.

Dorai, T., and Aggarwal, B. B. Role of chemopreventive agents in cancer therapy. Cancer Letters 215 (2004): 129-140.

Dorai, T., Cao, Y. C., Dorai, B., Buttyan, R., and Katz, A. E. Therapeutic potential of curcumin in human prostate cancer. III. Curcumin inhibits proliferation, induces apoptosis, and inhibits angiogenesis of LNCaP prostate cancer cells in vivo. Prostate 47 (June 2001): 293-303.

Du, B., Jiang, L., Xia, Q., and Zhong, L. Syneristic inhibitory effects of curcumin and 5-flurouracil on the growth of the human colon cancer cell line HT-29. Chemotherapy 52 (2006): 23-28.

Dukic-Stefanovic, S., Gasic-Milenkovic, J., Deuther-Conrad, W., and Munch, G. Signal transduction pathways in mouse microglia N-11 cells activated by advanced glycation endproducts (AGEs). J Neurochem. 87 (October 2003): 44-55.

Du Yan, S., et al. Amyloid-beta peptide-receptor for advanced glycation endproduct interaction elicits neuronal expression of macrophage-colony stimulating factor: a proinflammatory pathway in Alzheimer disease. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 94 (1997): 5296–5301.

Eigner, D. and Scholz, D. *Ferula asa-foetida* and *Curcuma longa* in traditional medicinal treatment and diet in Nepal. J. Ethnopharmacol. 67 (1999): 1–6.

Elattar, T. M., and Virji, A. S. The inhibitory effect of curcumin, genistein, quercetin and cisplatin on the growth of oral cancer cells in vitro. Anticancer Res. 20 (May 2000): 1733-1738.

Flowers, L. C., Stephens, K. W., Huang, R. P., and Mohammed, S. Curcumin suppresses growth of cervical cancer cells. AACR Meeting Abstracts, (2005): 1011 - 1012.

Freshney, R. Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique. New York: Alan R. Liss, Inc., 1987.

Guidelines for using BD Folcon™ cell culture inserts[online]. Becton Dickson Labware. Availalble from: http://www.bdbiosciences.com/discovery_labware/technical_resources/cellculture.shtml[2007, April 18]

Haslbeck, K. M., et al. Receptor for advanced glycation endproduct (RAGE)-mediated nuclear factor-kappaB activation in vasculitic neuropathy. Muscle Nerve. 29 (June 2004): 853-860.

Hirata, K., Takada, M., Suzuki, Y., and Kuroda, Y. Expression of receptor for advanced glycation end products (RAGE) in human biliary cancer cells. Hepatogastroenterology 50 (September-October 2003): 1205-1207.

Hofmann, M., et al. RAGE mediates a novel proinflammatory axis: the cell surface receptor for S100/calgranulin polypeptides. Cell 97 (1999): 889–901.

Holder, G. M., Plummer, J. L. and Ryan, A. J. The metabolism and excretion of curcumin (1,7-bis-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,6-heptadiene-3,5-dione) in the rat. Xenobiotica 8 (1978): 761–768.

Hollas, W., Blasi, F., and Boyd, D. Role of the Urokinase Receptor in Facilitating Extracellular Matrix Invasion by Cultured Colon Cancer1. Cancer Research 51 (1991): 3690-3695.

Hong, J. H., Ahu, K. S., Bae, E., Jeon, S. S., and Choi, H. Y. The effects of curcumin on the invasiveness of prostate cancer in vitro and in vivo. Prostate Cancer Prostatic Dis. 9 (2006): 147-152.

Hori, O., et al. RAGE is a cellular binding site for amphoterin: mediation of neurite outgrowth and co-expression of RAGE and amphoterin in the developing nervous system. J. Biol. Chem. 270 (1995): 25752–25761.

Horie, K., et al. Immunohistochemical colocalization of glycoxidation products and lipid peroxidation products in diabetic renal glomerular lesions. J. Clin. Invest. 100 (1997): 2995–3004.

Huang, J. S., et al. Role of receptor for advanced glycation end-product (RAGE) and the JAK/STAT-signaling pathway in AGE-induced collagen production in NRK-49F cells. J. Cell. Biochem. 81 (2001): 102–113.

Huttunen, H. J., Fages, C., and Rauvala, H. Receptor for advanced glycation end products (RAGE)-mediated neurite outgrowth and activation of NF-kappaB require the cytoplasmic domain of the receptor but different downstream signaling pathways. J. Biol. Chem. 274 (1999): 19919–19924.

Huttunen, H. J., Kuja-Panula, J., Sorci, G., Agneletti, A. L., Donato, R., and Rauvala, H. Coregulation of neurite outgrowth and cell survival by amphoterin and S100 proteins through receptor for advanced glycation end products (RAGE) activation. J. Biol. Chem. 275 (2000): 40096-40105.

Ishiguro, H., et al. Receptor for advanced glycation end products (RAGE) and its ligand, amphoterin are overexpressed and associated with prostate cancer development. Prostate. 64 (June 2005): 92-100.

Jagetia, G. C., and Aggarwal, B. B. Spicing up of the immune system by curcumin. Journal of Clinical Immunology 27 (January 2007): 19-35.

Johnson, D. R., Douglas, I., Jahnke, A., Ghosh, S., and Pober, J. S. A sustained reduction in IkB-β may contribute to persistent NF-kB activation in human endothelial cells. J. Biol. Chem. 271 (1996): 16317–16322.

Karin, M., Cao, Y., Greten, F. R., and Li, Z. W. NF-kappaB in cancer: from innocent bystander to major culprit. Nature Reviews Cancer 2 (2002): 301–310.

Kim, D. C., et al. Curcuma longa extract protects against gastric ulcers by blocking H2 histamine receptor. Biol. Pharm. Bull. 28 (December 2005): 2220-2224.

Kim, K. H., et al. The inhibitory effect of curcumin on the growth of human colon cancer cells (HT-29, WiDr) in vitro. Korean J. Gastroenterol. 45 (April 2005): 277-284.

Kim, K. J., et al. Antibacterial activity of Curcuma longa L. against methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Phytotherapy Research 19 (2005): 599-604.

Kim, M. S., Kang, H. J., and Moon, A. Inhibition of invasion and induction of apoptosis by curcumin in H-ras-transformed MCF10A human breast epithelail cells. Arch. Pharm. Res. 24 (August 2001): 349-354.

Kim, S. Y., Jung, S. H., and Kim, H. S. Curcumin is a potent broad spectrum inhibitor of matrix metalloproteinase gene expression in human astroglioma cells. Biochem. Biophys. Res. Commun. 337 (2005): 510-516.

Koo, J. Y., Kim, H. J., Jung, K. O., and Park, K. Y. Curcumin inhibits the growth of AGS human gastric carcinoma cells in vitro and shows synergism with 5-fluorouracil. J. Med. Food. 7 (2004): 117-121.

Kuniyasu, H., Chihara, Y., and Kondo, H. Differential effects between amphoterin and advanced glycation end products on colon cancer cells. International Journal of Cancer 104 (2002): 722-727.

Kuniyasu, H., Chihara, Y., and Takahashi, Y. Co-expression of receptor for advanced glycation end products and the ligand amphoterin associates closely with metastasis of colorectal cancer. Oncol. Rep. 10 (March-April 2003): 445-448.

Kuniyasu, H., et al. Expression of receptors for advanced glycation end-products (RAGE) is closely associated with the invasive and metastatic activity of gastric cancer. The Journal of Pathology 196 (2001): 163-170.

Kwon, Y. K., Jun, J. M., Shin S. W., Cho, J. W., and Suh, S. I. Curcumin decreases cell proliferation rates through BTG2-mediated cyclin D1 down-regulation in U937 cells. Int. J. Oncol. 26 (June 2005): 1597-1603.

Lander, H. M., et al. Activation of the receptor for advanced glycation end products triggers a p21(ras)-dependent mitogen-activated protein kinase pathway regulated by oxidant stress. J. Biol. Chem. 272 (1997): 17810–17814.

Li, H., Che, Y., and Tang, W. Effects of curcumin on proliferation and apoptosis in human hepatic cells. Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi 10 (December 2002): 449-451.

Li, J., and Schmidt, A. M. Characterization and functional analysis of the promoter of RAGE, the receptor for advanced glycation end products. J. Biol. Chem. 272 (1997): 16498-16506.

Li, J. H., et al. Advanced glycation end products induce tubular epithelial-myofibroblast transition through the RAGE-ERK1/2 MAP kinase signaling pathway. Am. J. Pathol. 164 (2004): 1389-1397.

Li, L., Aggarwal, B. B., Shishodia, S., Abbruzzese, J., and Kurzrock, R. Nuclear factor-kappaB and IkappaB kinase are constitutively active in human pancreatic cells, and their down-regulation by curcumin (diferuloylmethane) is associated with the suppression of proliferation and the induction of apoptosis. Cancer 101 (2004): 2351-2362.

Li, X. G., Chen, Y., Wu, Q., and Liu, H. L. Effects of curcumin on the acetylation of histone H3, P53 and the proliferation of NB4 cells. Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi 26 (September 2005): 551-553.

Lin, L. I., Ke, Y. E., Ko, Y. C., and Lin, J. K. Curcumin inhibits SK-Hep-1 hepatocellular carcinoma cell invasion in vitro and suppresses matrix metalloproteinase-9 secretion. Oncology 55 (July-August 1998): 349-253.

LoTempio, M. M., et al. Curcumin suppresses growth of head and neck squamous cell carcinoma. Clin. Cancer Res. 11 (2005): 6994-7002.

Mahady, G. B., Pendland, S. L., Yun, G., and Lu, Z. Z. Turmeric (*Curcuma longa*) and curcumin inhibit the growth of Helicobacter pylori, of group 1 carcinogen. Anticancer Res. 22 (2002): 4179–4181.

Marx, N., et al. Thiazolidinediones reduce endothelial expression of receptors for advanced glycation end products. Diabetes 53 (2004): 2662-2668.

Matrigel™ Basement Membrane Matrix product specification sheet Lot number: 56966, Becton Dickinson Biosciences.

Mehta, K., Pantazis, P., McQueen, T., and Aggarwal, B. B. Antiproliferation effect of curcumin (diferuloylmethane) against human breast tumor cell lines. Anticancer Drugs 8 (June 1997): 470-481.

Menon, L. G., Kuttan, R., and Kuttan, G. Anti-metastatic activity of curcumin and catechin. Cancer Lett. 141 (July 1999): 159-165.

Menon, L. G., Kuttan, R., and Kuttan, G. Inhibition of lung metastasis in mice induced by B16F10 melanoma cells by polyphenolic compounds. Cancer Lett. 95 (August 1995): 221-225.

Miki, S., et al. Expression of receptor for advanced glycosylation end products on renal cell carcinoma cells *in vitro*. Research Communications 196 (October 1993): 984-989.

Motterlini, R., Foresti, R., Bassi, R., and Green, C. J. Curcumin, an antioxidant and anti-inflammatory agent, induces heme oxygenase-1 and protects endothelial cells against oxidative stress. Free Radic. Biol. Med. 28 (2000): 1303-1312.

Müller, S., et al. The double life of HMGB1 chromatin protein: architectural factor and extracellular signal. EMBO J. 20 (2001): 4337–4340.

Nagai, S., et al. Inhibition of cellular proliferation and induction of apoptosis by curcumin in human malignant astrocytoma cell lines. J. Neurooncol. 74 (2005): 105-111.

Neumann, A., Schinzel, R., Palm, D., Riederer, P., and Munch, G. High molecular weight hyaluronic acid acid inhibits advanced glycation endproduct induced NF-kB activation and cytokine expression. FEBS Lett. 453 (1999): 283–287.

Okamoto, T., et al. Angiogenesis induced by advanced glycation end products and its prevention by cerivastatin. FASEB. J. 16 (2002): 1928-1930.

Ramasamy, R., et al. Advanced glycation end products and RAGE: a common thread in aging, diabetes, neurodegeneration, and inflammation. Glycobiology 15 (2005): 16R-28R.

Riss, T., and Moravec, R. Improved non-radioactive assay to measure cellular proliferation or Toxicity: the celltiter 96® Aqueous one solution cell proliferation assay. Promega Notes Magazine 59 (1996): 19-23.

Riuzzi, F., Sorci, G., and Donato, R. The amphoterin(HMGB1)/receptor for advanced glycation end products (RAGE) pair modulates myoblast proliferation, apoptosis, adhersives, migration, and invasiveness. Functional inactivation of RAGE in L6 myoblasts results in tumor formation in vivo. J. Biol. Chem. 281 (March 2006): 8242-8253.

Ruby, A. J., Kuttan, G., Babu, K. D., Rajasekharan, K. N., and Kuttan, R. Anti-tumour and antioxidant activity of natural curcuminoids. Cancer Lett. 94 (1995): 79-83.

Sajithlal, G. B., Chittra, P. and Chandrakasan, G. Effect of curcumin on the advanced glycation and cross-linking of collagen in diabetic rats. Biochem. Pharmacol. 56 (1998): 1607–1614.

Sambaiah, K., Ratankumar, S., Kamanna, V. S., Satyanarayana, M. N. and Rao, M. V. L. Influence of turmeric and curcumin on growth, blood constituents and serum enzymes in rats. J. Food Sci. Technol. 19 (1982): 187–190.

Sambrook, Fritsch, Maniatis. Molecular Cloning. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 1989.

Sasahira, T., et al. The expression of receptor for advanced glycation end products is associated with angiogenesis in human oral squmous cell carcinoma. Virchows Arch 450 (March 2007): 287-295.

Sasaki, N., et al. Advanced glycation end products (AGE) and their receptor (RAGE) in the brain of patients with Creutzfeldt-Jakob disease with prion plaques. Neurosci. Lett. 326 (2002): 117–120.

Schmidt, A. M., Yan, S. D., Yan, S. F., and Stern, D. M. The biology of the receptor for advanced glycation end products and its ligands. Biochimica et Biophysica Acta 1498 (2000): 99-111.

Schmidt, A. M., Yan, S. D., Yan, S. F., and Stern, D. M. The multiligand receptor RAGE as a progression factor amplifying immune and inflammatory responses. J. Clin. Invest. 108 (2001): 949-955.

Schmitz, M. L., and Baeuerle, P. A. Multi-step activation of NF-kappa B/Rel transcription factors. Immunobiology 193 (1995): 116–127.

Schmitz, M. L., Mattioli, I., Buss, H., and Kracht, M. NF-kappaB: a multifaceted transcription factor regulated at several levels. Chembiochem. 5 (October 2004): 1348-1358.

Schraml, P., Bendik, L., and Ludwig, C. U. Differential messenger RNA and protein expression of the receptor for advanced glycosylated end products in normal lung and non-small cell lung carcinoma. Cancer Res. 57 (September 1997): 3667-3671.

Shanmugam, N., Kim, Y. S., Lanting, L., and Natarajan, R. Regulation of cyclooxygenase-2 expression in monocytes by ligation of the receptor for advanced glycation end products. J. Biol. Chem. 278 (2003): 34834–34844.

Shao, Z. M., et al. Curcumin exerts multiple suppressive effects on human breast carcinoma cells. Int. J. Cancer. 98 (2002): 234-240.

Shi, M., et al. Antiproliferation and apoptosis induced by curcumin in human ovarian cancer cells. Cell. Biol. Int. 30 (2006): 221-226.

Shimizu, M., and Weinstein, I. B. Modulation of signal transduction by tea catechins and related phytochemicals. Mutation Research 591 (2005): 147-160.

Shishodia, S., Amin, H. M., Lai, R., and Aggarwal, B. B. Curcumin (diferuloylmethane) inhibits constitutive NF-kappaB activation, induces G1/S arrest, suppresses proliferation, and induces apoptosis in mantle cell lymphoma. Biochem. Pharmacol. 70 (2005): 700-713.

Singh, R. P., and Agarwal, R. Mechanisms of action of novel agents for prostate cancer chemoprevention. Endocrine-Related Cancer 13 (2006): 751-778.

Singh, S., and Aggarwal, B. B. Activation of transcription factor NF-kappa B is suppressed by curcumin (diferuloylmethane). J. Biol Chem. 270 (1995): 24995-25000.

Sittisomwong, N., et al. Acute and subchronic toxicity of tumeric. Bull. Dept. Med. Sci. 32 (1990): 101-111.

Siwak, D. R., Shishodia, S., Aggarwal, B. B., and Kurzrock, R. Curcumin-induced antiproliferative and proapoptotic effects in melanoma cells are associated with suppression of IkappaB kinase and nuclear factor kappaB activity and are independent of the B-Raf/mitogen-activated/extracellular signal-regulated protein kinase pathway and the Akt pathway. Cancer 104 (August 2005): 879-890.

Smith, M. A., et al. Advanced Maillard reaction end products are associated with Alzheimer disease pathology. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 91 (1994): 5710–5714.

Sorci, G., Riuzzi, F., Agneletti, A. L., Marchetti, C., and Donato, R. S100B causes apoptosis in a myoblast cell line in a RAGE-independent manner. J. Cell. Physiol. 199 (2004): 274–283.

Sorci, G., Riuzzi, F., Arcuri, C., Giambanco, I., and Donato, R. Amphoterin stimulates myogenesis and counteracts the antimyogenic factors basic fibroblast growth factor and S100B via RAGE binding. Mol. Cell. Biol. 24 (2004): 4880–4894.

Sousa, M. M., Yan, S. D., Stern, D., and Saraiva, M. J. Interaction of the receptor for advanced glycation end products (RAGE) with transthyretin triggers nuclear transcription factor kB (NF-kB) activation. Lab. Invest. 80 (2000): 1101-1110.

Su, C. C., Chen, G. W., Lin, J. G., Wu, L. T., and Chung, J. G. Curcumin inhibits cell migration of human colon cancer colo 205 cells through the inhibition of nuclear factor kappa B /p65 and down-regulates cyclooxygenase-2 and matrix metalloproteinase-2 expressions. Anticancer Res. 26 (2006): 1281-1288.

Sun, C. Y., Liu, X. Y., Chen, Y., Liu, F., and Wang, Y. Experimental study on anticancer effect of curcumin on Raji cells in vitro. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi 24 (November 2004): 1003-1006.

Sun, M., et al. The effect of curcumin on bladder cancer cell line EJ in vitro. Zhong Yao Cai 27 (November 2004): 848-850.

Taguchi, A., et al. Blockade of RAGE/amphoterin supresses tumor growth and metastases. Nature 405 (2000): 354–360.

Takada, M., Hirata, K., Ajiki, T., Suzuki, Y., and Kuroda, Y. Expression of receptor for advanced glycation end products (RAGE) and MMP-9 in human pancreatic caner cells. Hepatogastroenterology 51 (July-August 2004): 928-930.

Takada, M., Koizumi, T., Toyama, H., Suzuki, Y., and Kuroda, Y. Differential expression of RAGE in human pancreatic carcinoma cells. Hepatogastroenterology 48 (2001): 1577-1578

Takada, M., Ku, Y., Toyama, H., Suzuki, Y., and Kuroda, Y. Suppressive effects of tea polyphenol and conformational changes with receptor for advanced glycation end products (RAGE) expression in human hepatoma cells. Hepatogastroenterology 49 (2002): 928-931.

Thompson, J. E., Phillips, R. J., Erdjument-Bromage, H., Tempst, P., and Ghosh, S. IkB-β regulates the persistent response in a biphasic activation of NF-kB. Cell 80 (1995): 573–582.

Thornall, P. J. Cell activation by glycated proteins, AGEs receptors, receptor recognition factors, and functional classification of AGEs. Cell. Biol. 44 (1998): 1013-1023.

Wang, Y. J., et al. Stability of curcumin in buffer solutions and characterization of its degradation products. J. Pharm. Biomed. Anal. 15 (1997): 1867-1876.

Wautier, M. P., et al. Activation of NADPH oxidase by AGE links oxidant stress to altered gene expression via RAGE. Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab. 280 (2001): E685–E694.

Wei, S. C., et al. Comparison of the anti-proliferation and apoptosis-induction activities of sulindac, celecoxib, curcumin, and nifedipine in mismatch repair-deficient cell lines. J. Formos. Med. Assoc. 103 (August 2004): 599-606.

Weir, N. M., et al. Curcumin Induces G(2)/M Arrest and Apoptosis in Cisplatin-Resistant Human Ovarian Cancer Cells by Modulating Akt and p38 MAPK. Cancer Biol. Ther. 6 (2007): 178-184.

Wu, L. X., Xu, J. H., Wu, G. H., and Chen, Y. Z. Inhibitory effect of curcumin on proliferation of K562 cells involves down-regulation of p210(bcr/abl) initiatied Ras signal transduction pathway. Acta. Pharmacol. Sin. 24 (November 2003): 1155-1160.

Wu, Y., Chen, Y., Xu, J., and Lu, L. Anticancer activities of curcumin on human Burkitt's lymphoma. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi 24 (July 2002): 348-352.

Yan, S. D., et al. Rage and amyloid-beta peptide neurotoxicity in Alzheimer's disease. Nature 382 (1996): 685– 691.

Yan, S. D., et al. Enhanced cellular oxidant stress by the interaction of advanced glycation endproducts with their receptors/binding proteins. J. Biol. Chem. 269 (1994): 9889–9897.

Yan, S. D., et al. Amyloid-β peptide-receptor for advanced glycation endproduct interaction elicits neuronal expression of macrophage-colony stimulating factor: a proinflammatory pathway in Alzheimer's disease. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 94 (1997): 5296– 5301.

Yan, S. D., et al. Receptor-dependent cell stress and amyloid accumulation in systemic amyloidosis. Nat. Med. 6 (2000): 643–651.

Yan, S. S., et al. Suppression of experimental autoimmune encephalomyelitis by selective blockade of encephalitogenic T-cell infiltration of the central nervous system. Nat. Med. 9 (March 2003): 287–293.

Yeh, C. H., et al. Requirement for p38 and p44/42 mitogen-activated protein kinases in RAGE-mediated nuclear factor-kappaB transcriptional activation and cytokine secretion. Diabetes 50 (2001): 1495-1504.

Zhang, J., Qi, H., and Wu, C. Research of anti-proliferation of curcumin on A549 human lung cancer cells and its mechanism. Zhong Yao Cai 27 (December 2004): 923-927.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การเตรียมน้ำยา

1. การเตรียม heat inactivated fetal bovine serum

ละลาย FBS ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เมื่อ FBS ละลายดีแล้ว นำ FBS ไปบ่มใน waterbath ที่อุณหภูมิ 56 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที แล้วจึงไปเก็บที่ 4 องศาเซลเซียส

2. การเตรียมอาหารเลี้ยงเซลล์

2.1 การเตรียม 1% FBS DMEM

อาหารเลี้ยงเซลล์ชนิด DMEM	49.5	มิลลิลิตร
FBS	500	ไมโครลิตร (Final conc. 1%)
Penicillin-Streptomycin Solution	500	ไมโครลิตร (Final conc. 100 µg/ml)
Fungizone Amphotericin B	50	ไมโครลิตร (Final conc. 0.25 µg/ml)

ผสมให้เข้ากัน นำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

2.2 การเตรียม 10% FBS DMEM

อาหารเลี้ยงเซลล์ชนิด DMEM	45	มิลลิลิตร
FBS	5	มิลลิลิตร (Final conc. 10%)
Penicillin-Streptomycin Solution	500	ไมโครลิตร (Final conc. 100 µg/ml)
Fungizone Amphotericin B	50	ไมโครลิตร (Final conc. 0.25 µg/ml)

ผสมให้เข้ากัน นำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

3. การเตรียม 1X Phosphate Buffered Saline

10X PBS	50	มิลลิลิตร
น้ำกลั่นที่ปราศจากเชื้อ	450	มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากัน นำไปกรองผ่านกระดาษกรอง (Membrane filter) ปราศจากเชื้อที่มีรูขนาด 2 ไมโครเมตร แล้วนำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และเพื่อยืนยันว่า 1X PBS ปราศจากเชื้อ ให้นำ 1X PBS ที่ผ่านการกรองไปทำการเพาะเชื้อแบคทีเรีย

4. การเตรียม 10M NaOH

NaOH	400	กรัม
น้ำกลั่น	450	มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากัน แล้วจึงเติมน้ำให้ครบ 1 ลิตร

5. การเตรียม 0.5M EDTA

$Na_2EDTA.2H_2O$	180.1	กรัม
น้ำกลั่น	700	มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากัน แล้วจึงปรับ pH ให้เท่ากับ 8 ด้วย 10 M NaOH (~ 50 มิลลิลิตร) เติมน้ำให้ครบ 1 ลิตร

6. การเตรียม 10X Tris-borate-EDTA (TBE)

Tris base	108	กรัม
Boric acid	55	กรัม
0.5 M EDTA	40	มิลลิลิตร

เติมน้ำให้ครบ 1 ลิตร

การเตรียม 0.5X TBE

10X TBE	50	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	950	มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากัน

7. การเตรียม 10 mM dNTP

100 mM dATP	10	ไมโครลิตร
100 mM dCTP	10	ไมโครลิตร
100 mM dGTP	10	ไมโครลิตร
100 mM dTTP	10	ไมโครลิตร
น้ำกลั่น	60	ไมโครลิตร

ผสมให้เข้ากัน นำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

8. การเตรียม bromphenol blue

Bromphenol blue	0.05	กรัม
0.5 M EDTA	1	มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากัน จากนั้น จึงเติม sucrose จำนวน 6.2 กรัม และ Na_2EDTA จำนวน 0.186 กรัม ลงไป เติมน้ำให้ครบ 10 มิลลิลิตร

9. การเตรียม 10 mg/ml ethidium bromide

Ethidium bromide	0.2	กรัม
น้ำกลั่น	20	มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากัน นำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และภาชนะที่ใช้เก็บสารละลาย ethidium bromide ให้ห่อด้วยกระดาษฟอยด์เพื่อป้องกันแสง

หมายเหตุ: ethidium bromide เป็นสารก่อมะเร็ง ห้ามสัมผัสโดยตรงโดยไม่ใส่ถุงมือ

10. การเตรียม 2.5% อะกาโรส

ผงอะกาโรส	2.5	กรัม
0.5X TBE	100	มิลลิลิตร

เขย่าให้เข้ากัน นำสารละลายอะกาโรสเข้าเตาอบไมโครเวฟเพื่อละลายผงเจล อุ่นเป็นเวลาประมาณ 3-5 นาที ตั้งทิ้งไว้ซักครู่เพื่อสารละลายเจลไม่ร้อนจนเกินไป เทสารละลายเจลลงในแม่พิมพ์และใส่หวี (comb) ลงไปเพื่อทำให้เกิดช่องสำหรับใส่ดีเอ็นเอ เมื่อเจลแข็งตัวดี ให้เท 0.5X TBE ลงไปให้ท่วมเจล ทิ้งไว้ซักครู่ ค่อยๆ ดึงหวีขึ้นมาในแนวตั้ง แช่เจลใน 0.5X TBE จนกว่าจะนำมาใช้

11. การเตรียม 100 bp DNA Ladder

0.5 µg/µl 100 bp DNA ladder	50	ไมโครกรัม
Bromphenol blue	300	ไมโครลิตร
น้ำกลั่นที่ปราศจากเชื้อ	300	ไมโครลิตร

ผสมให้เข้ากัน นำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

12. การเตรียม DEPC-treated water

เทน้ำลงในขวดแก้วที่ปราศจาก RNase แล้วเติม diethylpyrocarbonate (DEPC) ลงไปให้มีความเข้มข้นเป็น 0.01% (v/v) ตั้งทิ้งไว้ข้ามคืนจากนั้นนำไปอบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที (autoclave)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวช่อแก้ว ถาวรพานิช เกิดเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 ที่จังหวัดสมุทรปราการ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคนิคการแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2547 และได้เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาสาขาชีวเคมีคลินิกและอณูทางการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548