

- Mintz MC, Arenson RL, Toaff ME. Leiomyomas in pregnancy: Sonographic study. *Radiology* 1987; 164: 375-80.
14. Bhattacharyya N, Ramsammy R, Eatman E, Hollis VW, Anderson WA. Protooncogene, growth factor, growth factor receptor, and estrogen and progesterone receptor gene expression in the immature rat uterus after treatment with estrogen and tamoxifen. *Submicroscopia Cytology Pathology* 1994; 26:147-62.
 15. Tammola P, Pekonen F, Rutanen EM. Binding of epidermal growth factor and insulin-like growth factor I in human myometrium and leiomyomata. *Obstet Gynecol* 1989; 74: 658-62.
 16. Strawn EY, Novy MJ, Burry KA, Bethea CL. Insulin-like growth factor I promotes leiomyoma cell growth in vitro. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1837-44.
 17. Harrison-Woolrych ML, Sharkey AM, Chernock-Jones DS, Smith SK. Localization and quantification of vascular endothelial growth factor messenger ribonucleic acid in human myometrium and leiomyomata. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 1853-8.
 18. Pekonen F, Nyman T, Rutanen EM. Differential expression of mRNAs for endothelin-related proteins in human endometrium, myometrium and leiomyoma. *Mol Cell Endocrinol* 1994; 103: 165-70.
 20. Blanck A, Gustafsson I, Englund K, Sjöblom P, Lindblom B. Uterine leiomyomas – a model to study hormonal regulation of growth related genes. In: Li J et al, eds. *Hormonal Carcinogenesis*. London: Springer Verlag, 1994: 390-3.
 21. Friedman AJ, Daly M, Juneau-Norcross M, Rein MS, Fine C, Gleason R et al. A prospective randomized trial of gonadotropin-releasing hormone agonist plus estrogen-progestin or progestin »add back» regimens for women with leiomyomata uteri. *J Clin Endocrinol Metab* 1993; 76: 1439-45.
 22. Murphy AA, Kettel LM, Morales AJ, Roberts VJ, Yen SSC. Regression of uterine leiomyomata in response to the antiprogesterone RU486. *J Clin Endocrinol Metab* 1993; 76: 513-7.

Summary

Uterine growth; its further elucidation

Bo Lindblom, Agneta Blanck, Matts Olovsson

Läkartidningen 1997; 94: 3863-8

The central localisation of the uterus in the female body may be seen as reflecting its central function in human reproduction, though in rare cases pregnancy may be established even in the absence of a uterus. The sex steroids are largely responsible for the central regulation of uterine function, and recent productive research has shown the significance of peptide growth factors for various physiological functions, including the development and repair of the endometrium during the menstrual cycle, as well as the adaptation and growth of the organ during pregnancy. The possible involvement of angiogenic peptides in endometrial neovascularisation is discussed, as is the significance of protooncogenes and growth factors for the development of uterine fibroids. Further development in this field may have a variety of clinical implications, including the possibility of promoting or inhibiting implantation by manipulation of endometrial angiogenesis.

Fernströmpriset till svensk biokemist



Arne Holmgren får 1997 års nordiska Eric K Fernströmspris.

Eric K Fernströms nordiska pris 1997 på 500 000 kr går till Arne Holmgren, professor i biokemi vid Karolinska institutet och föreståndare för Medicinska Nobelinstitutets biokemiska avdelning. Han får det för sina banbrytande studier av redoxiner, enzymer som har central betydelse för cellens livsfunktioner.

Arne Holmgren har ägnat hela sin forskarkarriär åt att studera redoxiner. Efter medicinutbildning i Uppsala blev han doktorand vid Karolinska institutet hos professor Peter Reichard (tidigare Fernströmpristagare). Reichard hade i *E coli* bakterier upptäckt ett litet protein som deltog i DNA-syntesen och gett det namnet tioredoxin. Arne Holmgren fick i uppgift att karakterisera detta protein och kunde med proteinsekvensteknik bestämma den fullständiga aminosyresekvensen.

Arne Holmgren var fascinerad av tioredoxin och började göra kristallisationsförsök av proteinet. Omkring 1970 inledde han ett givande samarbete med professor Carl-Ivar Brändén och medarbetare i Uppsala och tillsammans löste de problemet att få fram den tredimensionella strukturen för proteinet, vilket banade väg för upptäckt av fler funktioner hos tioredoxin.

Holmgren hade blivit övertygad om att tioredoxin kunde ha viktiga styrfunktioner i cellen och den första bekräftelsen kom när en amerikansk forskargrupp upptäckte ett litet protein som behövdes för att bakterievirus T/skulle kunna föröka sig. Han hade utvecklat mycket känsliga metoder att mäta förekomsten av tioredoxin och kunde konstatera att proteinet i fråga var tioredoxin. Upptäckten visade att tioredoxin är nödvändigt för att virus skall kunna föröka sig (DNA-syntes).

Det har visat sig att tioredoxin har en nyckelroll vid många sjukliga processer. Vissa tumörceller är beroende av tioredoxin för att dela sig, växa och utöndras som tillväxtfaktor för immunceller.

När Arne Holmgren för tre decennier sedan började arbeta med tioredoxin var det jungfrulig mark och han var tämligen ensam om sin specialitet. Intresset delas nu av forskargrupper världen över, men Holmgren är nestorn inom området och den som försett oss med kunskap om redoxinernas betydelse och funktioner.

Det nordiska Fernströmpriset delas ut den 5 november i samband med Forskningens dag vid medicinska fakulteten, Lunds universitet. •