

Fisiologia edo Medikuntzako Nobel saria, zelulak oxigeno-erabilgarritasunera nola egokitzen diren argitu dutenei

William G. Kaelin, Sir Peter J. Ratcliffe eta Gregg L. Semenzak jasoko dute Fisiologia edo Medikuntzako Nobel saria, oxigeno-mailaren aldaketara egokitzeaz arduratzen den makinaria molekularren geneak identifikatzeagatik.

XX. mendearen hasieratik, zientzialariek bazekiten hipoxiari erantzuteko mekanismo nagusietako bat EPO hormonaren gorakada dela. Horren ondorioz, globulu gorrien ekoizpena areagotzen da. Ez zekiten, ordea, oxigeno-mailak nola kontrolatzen duen mekanismo hori.

Eta hori aztertu zuen Gregg Semenzak. Zehazki EPOaren genea ikertu zuen, baita genea nola erregulatzen duen oxigeno-mailaren aldaketak. Horretarako, genetikoki eraldatutako saguak erabili zituen, eta EPOaren genetik gertu dauden DNA-zati batzuk identifikatu zituen. Hain justu, haien jardue-ra hipoxiaren araberakoa da.

Sir Peter Ratcliffek ere EPOaren genearen oxigeno-arekiko erregulazioa ikertu zuen, eta bien ikerketa-taldeek ikusi zuten mekanismo hori ez dagoela soilik EPOa sortzen den zeluletan; hau da, giltzurrunetan. Aitzitik, gorputzeko ia ehun guztietan dagoela frogatu zuten.

Horrez gain, Semenzak HIF konplexua identifikatu zuen. HIF konplexua lehen identifikatutako DNA-zati haiei lotzen dela ikusi zuen, eta hura kodetzen duten geneak ere aurkitu zituen.

Garai berean, William Kaelin gaixotasun heredagarri bat ikertzen ari zen, von Hippel-Lindauren gaitza (VHL). Mutazio hori dutenek minbizi batzuk izateko arrisku handia dute. Kaelinek frogatu zuen VHL geneak kodetzen duen proteinak minbizia sortzea eragozten duela, eta hura mutatuta zutenek, era berean, areagotuta zutela hipoxia erregulatzen duten geneen espresioa. Beraz, ikusi zuen VHLak bazuela eraginen bat hipoxiaren erantzunean.

Azkenean, Ratcliffek frogatu zuen zertan datzan eragin hori. Hala, pausoz pauso, zelulek oxigeno-maila nola neurtzen duten eta haren erabilgarritasunera egokitzeeko mekanismo molekularra argitu zuten.

Mekanismo hori gako da gorputzaren funtzionamendurako, adibidez, ariketa fisiko gogorra egitean, fetuaren odol-hodien eta plazentaren garapenean, eta immunitate-sisteman. Era berean, eragina du gaixotasun askotan, adibidez, anemian eta minbizietan. ●



William G. Kaelin
New York (AEB), 1957.



Sir Peter J. Ratcliffe
Lancashire (BH), 1954.



Gregg L. Semenza
New York (AEB), 1956.