

Elazer R. Edelman es va llicenciar en Enginyeria Elèctrica pel Massachusetts Institute of Technology i doctor cum laude en medicina per la Harvard Medical School. És alhora Doctor en Enginyeria Mèdica i en Física Mèdica per la Divisió de Ciències de la Salut i Tecnologia de la Universitat de Harvard i de l'Institut Tecnològic de Massachusetts.

La seva tesi doctoral es va centrar en la definició i la caracterització de sistemes polimèrics per a l'alliberació controlada de fàrmacs. Després d'obtenir els seus títols acadèmics va completar la seva formació com a metge intern resident al departament de Medicina Interna i la seva especialització en Cardiologia, totes dues al Brigham and Women's Hospital de Boston. És membre de l'American College of Cardiology i actualment és un dels principals facultatius de la unitat de cures intensives en casos coronaris aguts al Brigham and Women's Hospital.

Les recerques del Dr. Edelman combinen la seva doble condició de científic i metge, tant per la seva formació com a enginyer com per la seva faceta hospitalària. El seu treball integra múltiples disciplines, que inclouen l'estudi de polímers per a la lliberació controlada i modulada de fàrmacs, biologia i bioquímica de factors de creixement, enginyeria de teixits, interaccions de biomaterials i teixits i la resposta vascular a les lesions. Utilitza elements de mecànica de medis continus, el processament del senyal digital i la tecnologia de polímers d'alliberament controlat de fàrmacs per examinar els mecanismes cel·lulars i moleculars que produeixen arteriosclerosi accelerada i transformen l'alteració patològica de les artèries coronàries estables en síndromes coronàries inestables.

Les seves publicacions més recents s'han centrat en com les cèl·lules modificades per l'enginyeria de teixits es podrien utilitzar per a l'administració local dels factors de creixement i dels inhibidors de creixement en l'estudi dels mecanismes intracel·lulars i dels potencials tractaments de les reestenosis arterials arran d'una angioplastia amb baló d'artèria coronària, d'un bypass vascular o d'una implantació endovascular.

Aquests estudis han donat lloc a més de 170 articles originals, 3 llibres i 138 abstracts. El Dr. Edelman té més de 32 patents en materials polimèrics, dispositius biològics i enginyeria de teixits. A més de la tasca derivada de les seves publicacions científiques, ha ajudat a crear els estàndards reguladors. El Dr. Edelman és copresident de la subcomissió F4.03 sobre dispositius cardiovasculars implantables de l'ASTM (American Society for Testing and Materials) i assessor de l'FDA (Food and Drug Administration). Des d'aquest càrrec ha contribuït a crear directrius per a l'avaluació i l'aprovació clíniques de dispositius biomèdics i teràpies farmacèutiques. Per la seva tasca en aquesta àrea ha obtingut el Joseph S. Barr Award.

El Dr. Edelman és catedràtic titular del Departament de Medicina de la Harvard Medical School, i alhora ho és de la Division of Health Sciences and Technology del Massachusetts Institute of Technology. Ell és el director de la Harvard-MIT Biomedical Engineering Center, i actual titular de la càtedra Thomas D. and Virginia W. Cabot del MIT.

Ha estat mereixedor de nombrosos guardons i ha impartit classes de professor visitant d'honor en diverses universitats. Ha obtingut el MIT's McMahon Award i el HMS' A. Clifford Barger Award, tots dos per l'excel·lència en la tutoria, el Taplin Award per la seva innovació en la recerca, i ha estat elegit membre numerari de la Harvard Medical School Academy. Ha pronunciat conferències de prestigi com les DaVinci and Cardinal-Gray Lectures, i pel conjunt de la seva recerca i dels seus esforços per establir ponts entre la biologia, la medicina i l'enginyeria, ha merescut ser nomenat membre d'honor de nombroses societats i ha estat requerit com a

professor visitant en prestigioses institucions. Ha merescut el guardó en terapèutica experimental del Burroughs Welcome Fund, ha estat elegit membre de l'American Society for Clinical Investigation i de l'American Institute for Medical and Biological Engineering, i ha estat elegit per l'American Heart Association com a Melvin Marcus Investigator en Fisiologia Integrada i com a investigador establert. També és membre de l'Institute of Medicine of the National Academies of Sciences.

Entre els assoliments més importants del Dr. Edelman cal destacar el seu matrimoni amb la seva esposa Cheryl, i viure de prop la infantesa cada cop més fantàstica dels seus tres fills –Alex, AJ i Austin–, que implica també fer d'entrenador del Bantam, el seu equip d'hoquei.