

Galaxien arteko gasak elikatzen du Esne Bidea

Hubble espazio-teleskopioak emandako informazioan oinarrituta, Esne Bidea galaxien arteko gasez hornitzen dela proposatu dute Notre Dame Unibertsitateko bi ikertzailek. Hala, urtero galaxian dagoen gasaren 0,6-1,45 eguzki-masa izarrak sortzera bideratu arren, Esne Bidea ez da gasik gabe gelditzen ari.

30 galaxiaz baino gehiagoz eratutako Talde Lokal multzoa (Esne Bidea haien artean dago) sortu zenean gelditu ziren gas-hondarrak ari dira orain Esne Bidea gasez elikatzen, ikertzaileen ustez. Azaldu dutenez, Esne Bidearen grabitate-indarrak galaxiaren barrura erakartzen du gasa. Urtero zenbat gas berri sartzen den ere kalkulatu dute: 0,8-1,4 eguzki-masari dagokion materiala. ●

Volt gutxiko desfibriladorea

Ohiko desfibriladoreak gai dira bihotzak elektrikoki berpizteko, baina oso deskarga handia askatuta: pazientearen bularrean 1.000 voltetako shock elektriko bat sortuta. Nazioarteko biofisikari-talde baten arabera, ordea, bada fibrilazioa desegiteko beste aukera bat; deskarga bortitz bakarra eman beharrean, deskarga txikien segida azkar bat eraginez gero ere, bihotzaren jarduera elektrikoa berreskura daiteke.

Deskarga txikiak dira ohiko desfibriladoreenekin konparatuta, baina 150 volt inguruko shockak dira. Bost eta hamar deskarga eginez gero, lortzen da bihotzaren zelulei polaritatea kendu eta jarduera elektrikoa berrabiaraztea, ohiko gailuek eragiten duten efektu bera.

Cornell Unibertsitateko Flavio Fenton biofisikariak zuzentzen duen taldeko kideek bihotzaren eredu matematiko bat osatu dute, deskarga elektrikoa muskuluaren zer gunetan eragin behar den kalkulatu dute, eta gailua bera ere egin dute. Dagoeneko, zakurretan probatu dute. Deskarga txikien sistemak askoz energia gutxiago eskatzen du aurrekoak baino;

gainera, erredura txikiagoak utziko dizkio pazienteari, eta, ustez, erabiltzen duen potentzial-diferentzia mina eragiteko mailatik behera dago —nahiz eta Fentonek berak esan duen hori oraindik baieztatzeko dagoela, eta, agian, optimizatu beharreko kontu bat izango dela etorkizunean—. Nolanahi ere, kardiologo askok aurrerapen handizat jo dute desfibriladore berria. ●



© ISTOCKPHOTO.COM/STEVE DANGERS

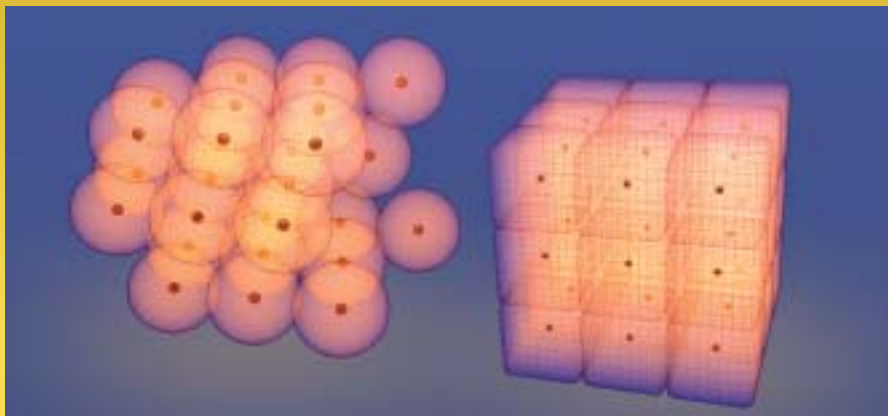
Neutroiak kubikoak izan daitezke neutroi-izarretan

Zer itxura dute neutroiek? Inork ez ditu ikusi, baina, adituen ustez, neutroiek esfera-itxura dute, beste partikulak bezala. Hala ere, beharbada, ez dira horrelakoak kondizio guztietan. Madrilgo Unibertsitate Konplutentseko

bi fisikariren arabera, neutroi-izarretan neutroiek kubo-itxura hartzen dute.

Izarraren barruko presioagatik gertatzen da hori. Neutroi-izarrek oso masa handia dute, eta, beraz, grabitate-eremu oso indartsua eragiten

dute, protoiak eta elektroiak elkarren kontra konprimatu eta neutroiak sortzeko adinakoa. Ondorioz, nahiz eta Eguzkiak baino 2,5 aldiz masa gehiago izan, neutroi-izarren diametroa 11 kilometrokoa da, gutxi gorabehera. Madrilgo fisikariren ustez, izar bat neutroiz osatuta egotea ez da nahikoa bolumen txiki hori izateko. Horrez gain, konpresio-maila horretara iristeko, neutroiek ondo trinkotuta egon behar dute; alegia, kubo-itxura hartuta. Kalkuluek berresten dute hipotesi hori, neutroi kubikoz osatutako izar baten dentsitatea 10^{15} gr/cm³ ingurukoa baita, zenbait neutroi-izarretan neurtutakoaren antzekoa. Orain, astrofisikariak hasi dira bilatzen neutroi kubikoen existentzia esperimentalki egiaztatzeko moduren bat, pulsarretan adibidez. ●



Kubo-itxurako neutroiek materia trinkoagoa osatzen dute esfera-itxurakoek baino. IRUDIA: GUILLERMO ROA.