

TRANSFUSIORAKO ODOLAREN AUKERAKETA. ODOL-TALDEAK

Jose Ramon Furundarena Salsamendi

Osasungoa Euskalduntzeko Erakundeko partaidea

HASIERA batean gizaki artean egin ziren odol-transfusioetako batzuk onuragarriak izan baziren ere, gehienak globulu gorri edo hematiek suntsituta bukatzen ziren. Ordudanik asko aurreratu da arlo honetan eta gaur egun edozeinek daki pertsona bakoitzak bere odol-talde jakina duela eta horren arabera aukeratu diotela, behar izanez gero, transfusiorako odola. Odol-transfusioari buruz argitaratuko ditugun lanei hasiera emateko, odol-taldeak zer diren, zenbat dauden, zenbaterainoko garrantzia duten eta beste hainbat puntu aipatuko ditugu.

Oinarrizko kontzeptuak

Gure gorputzean ditugun zelulak ezagunak zaizkio gure defen-

Odol-analisia burutzeko beharrezkoa den odol-kopurua lortzeko, lekurik aproposena besoko bena bat izaten da; oso erraz lokalizatu eta ziztatzeko bait da.

tsa-sistemari edo sistema inmunitarioari eta, beraz, honek ez dauka zelula horien kontra ekin beharrik. Baina infekzioa sortzen duten bakterio edo birusek gorputzari ezezagun zaizkion gai batzuk dituzte beren mintzean edo azalean eta sistema inmunitarioak infekzioari aurre egiteko substantzia batzuk produzituko ditu gai horien aurka. Agente infekziosoek beren mintzean daramatzaten gai horiei antigeno esaten diegu eta sistema

inmunitarioak hauen aurka produzituko substantziei berriz, antigorputz. Globulu gorri edo eritrozitoen mintzean ere antigenoak badaude, eta beste pertsona baten eritrozitoen antigenoak gureak bezalakoak ez baldin badira, beraien aurkako antigorputzak produzituko ditugu. Antigorputzak proteina berezi batzuk dira eta haei immunoglobulina (Ig) deitzen zaie. Bost immunoglobulina-mota ezagutzen dira: G Ig, M Ig, A Ig, D



ABO sistemako odol-taldeak

Taldea	Azpitaldea	Antigenoak	Antigorputzak
0			Anti-A Anti-A 1 Anti-B
A	A1 A2	A + A1 A	Anti-B (*)
B	-	B	Anti-A Anti-A 1
AB	A1B A2B	A + A1 + B A+B	- (&)

1. taula. (): A2 azpitaldeko % lek Anti-A1 ere izaten du (&): A2B azpitaldeko % 25ek Anti-A1 izaten du*

tuko dute. Talde hau sarriago agertzen da europarren artean euskaldunen artean baino, portzentaiak, hurrenez hurren, 12 eta % 5 bait dira. AB taldea: A eta B antigenoak azaltzen dira eritrozitoetan eta pertsona hauek bi antigenoak ezagunak dituzenez, ez ditu antigorputzak sortzen. Talde honetan ere bi azpitalde bereiz daitezke taulan ikusten denez, hau da, A1B eta A2B azpitaldeak. Talde hau ere gutxiagotan azaltzen da euskaldunengan: % 1,4 europarrerekin alderatuz. Hauengan % 4,5 azaltzen da.

Arraza zuriko pertsonen ia % 80k zenbait guruinen bitartez (listua sortzen dutenen bitartez adibidez) odol-taldeko antigenoen antzeko substantziak sortzen dituzte eta hauek aztertuta pertsona horiek zein odol-taldetakoak diren jakin daiteke.

Jaioberriek ez dute antigorputzik izaten eta 2 edo 3 hilabetera hasten dira anti-A eta anti-B sortzen. Inongo antigenoren eraginik gabe sortzen direlako, antigorputz "natural" deitzen zaie. Gehienbat M Ig motakoak izaten dira eta hein txiki batean G Ig eta A Ig klasekoak. Transfusio bateraezina eginez gero, G Ig gehiago agertuko litzateke.

Rh sistema

ABO sistema baino konplikatuagoa dugu hau, nahiz eta maila arruntean positiboa edo negatiboa

Ig eta E Ig (azken biak garrantzirik gabekoak, odol-transfusioetan).

Odol-taldeak

Eritrozitoen mintzean antigeno ezberdin ugari dago eta antigeno-talde bat bestearekiko independentea denean, odol-talde sistema bat osatzen duela esaten dugu. Jendearen artean sistema ezagunenak du-da-izpirik gabe, ABO eta Rh ize-nekoak dira eta odol-transfusiorako garrantzizkoenak direnez, hauetaz mintzatuko gara gehienbat.

leengan % 43,5 O taldekoak dira, Euskal Herriko portzentaia 53ra iristen den bitartean.

A taldea: bi azpitalde ditu (A1 eta A2) eta pertsona hauek B antigenoa ezagutzen ez dutenez, anti-B antigorputza edukitzen dute. O taldeak antigenorik ez duenez, ez dago anti-O-rik. European A taldeak % 39,2ko maiztasuna du, hau da, Euskal Herriko % 40aren parekoa. B taldea: B antigenoa sorra daiteke pertsona hauen eritrozitoen mintzean eta ondorioz anti-A (anti-A eta anti-A1) produzi-

Rh sistemako odol-taldeak

		Antigorputzekin erreakzioa					
Anti-	D	C	E	c	e		
	+	+	O	+	+		
	+	+	O	O	+		
	+	O	+	+	+	Rh positiboak	
	+	O	+	+	O		
	+	+	+	+	+		
	+	O	O	+	+		
	O	O	O	+	+		
	O	+	O	+	+	Rh negatiboak	
	O	O	+	+	+		

2. taula.

ABO sistema

Hau izan zen aurkitutako lehen odol-talde sistema eta gaur egun ere bera da inportanteena. Sistema honen arabera egin daitezkeen taldeak eta azpitaldeak, eta hauei dagozkien antigeno eta antigorputzak, 1. taulan ikus ditzakegu. Bi antigeno daudela. esan daiteke: A (A edo A1 izan daiteke) eta B, eta hauek egotearen ala ez egotearen arabera, 4 talde sortzen dira:

- O taldea: eritrozitoek ez daukate ez A eta ez B antigenorik. Beraz talde honek ez ditu antigeno horiek ezagutzen eta kontrako antigorputzak sortzen ditu. Europako herrialdeetako biztan-

Odol-emaiaren aukeraketa ABO sistemaren arabera

Odol-emaiak			
Hartzailearen talde bereko odola ez dagoenean			
Hartzailearen taldea	1. aukera	2. aukera	3. aukera
O	O	Ez dago	
A1	A1 edo A2	O (*)	
A2	A1 edo A2	O (*)	
B	B	O (*)	
A1B	A1B edo A2B	A edo B	O (*)
A2B	A1B edo A2B	A edo B	O (*)
A2 anti-A1 duena	A2	O (*)	
A2B anti-A1 duena	A2B	A2 edo B (*)	O (*)

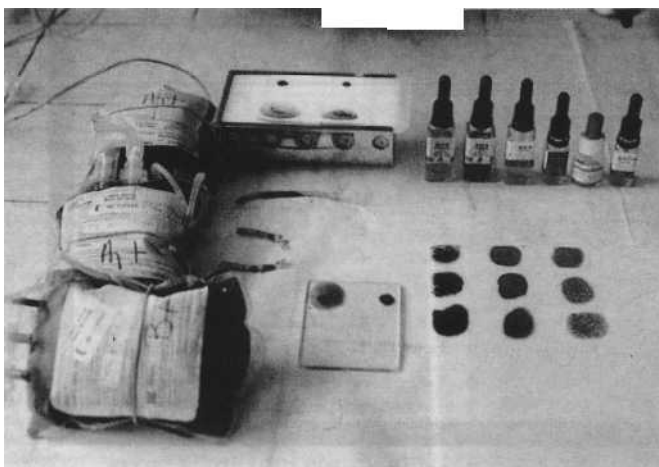
3. taula. (*): Kasu hauetan sartu behar den odolari plasma kenduko diogu, antigorputzak ez ematearren.

dela esatera mugatu. Ulergarria izan dadin, esan dezadan sistema honetan zenbait antigenoren konbinazioak egoten direla. Jaiotzen garenean guraso bakoitzarengandik hiru antigenoren informazioa jasotzen dugu eta ondorioz sei antigeno izaten ditugu. Antigeno hauek binaka azaltzen dira eta horregatik hiru pare bereiz ditzakegu: D eta d, C eta c, E eta e. Hauen aurkako antigorputzak ere ezaizten dira: anti-D, anti-C, anti-c, etab., baina badago salbuespen bat; anti-d ez bait da aurkitu eta horregatik d jarrita D antigenorik ez dagoela esan nahi dugu. 2. taulan gehien agertzen diren konbinazioak ikus ditzakegu.

Rh sistemaren aurkako antigorputzak ez dira umeengan berez azaltzen, hau da, ABO sistemakoak bezala ez dira naturalak; Rh sis-

temakoak odol-transfusio bateraezin baten ondoren edo haurdunaldi baten ondoren (beste lan batean ikusiko dugunez) azaltzen dira.

D antigenoa da antigorputzak sortertzeko indar gehien duen antigenoa eta horregatik, besterik hazetzen ez den bitartean, odol bat Rh positiboa dela esanda D antigenoa daukala esan nahi dugu eta, aldiz, Rh negatiboa den odolak D antigenorik ez du edukiko. Honen atzetik, erantzun inmunitarioa edo antigorputzak sortertzeko indar gehien duten antigenoak E eta c dira. Sistema honetako antigorputzak hasieran M Ig motakoak baldin badira ere, ondoren batez ere G Ig motakoak agertzen dira. Europako biztanleetako % 85 Rh positiboak dira eta % 15, aldiz, negatiboak. Euskal Herrian berriz % 24,4 Rh negatiboak dira eta % 75,6 Rh positiboak.



Rh sistema zehazteko analisisa.
Europako biztanleetako 85 Rh positiboak dira eta % 15, aldiz, negatiboak. Euskal Herrian berriz % 24,4 Rh negatiboak dira eta % 75,6 Rh positiboak.

Beste sistemak

Lehen aipatu dudanez sistema ezberdin anitz ezagutzen dira, baina hauen garrantzia lehen aipatutakoen parean txikiagoa da. Hala ere oso inportanteak izaten dira pertsona batzuentzako odol egokia aurkitzerako eta horregatik hartzen dituzte kontutan hematologoek. Lan honetan sakondu nahi ez dugunez, zenbait sistemen aipamen hutsa egitera mugatuko gara:

Lewis sistema: Lea eta Leb antigenoek osatzen dute. Arraza zuriko pertsonen % 72 Leb dira.

Kell sistema: antigeno garrantzikoena K eta k dira, eta odol guztietako % 91 izaten dira.

Kidd sistema: JKa eta JKb antigenoek osatzen dute.

Duffy sistema: talde honetan bi dira antigeno inportanteenak: Fya eta Fyb.

P sistema

MNS sistema

I-i sistema: jaioberriaren zilborresteko odolean i antigenoa aurkitzen da, baina 3-4 hilabetera I antigenoa azaltzen hasten da eta pertsona heldu gehienak I positiboak dira; i antigenoa berriz, galdu egiten da eta pertsona helduak i negatiboak izaten dira.



Jaioberriek ez dute antigorputzik izaten eta 2 edo 3 hilabetera hasten dira anti-A eta anti-B sortzen.

Transfusiorako odolaren aukeraketa

Pertsona bati transfusioa egin behar diogunean, lehen pausoa bere odol-taldea zein den jakitea izango da. Horrekin ABO sisteman zein taldetakoa den jakin behar dugula esan nahi da eta baita Rh positiboa ala negatiboa den ere. Hori jakin eta gero, emaileen odolatan talde berekoa dena aukeratuko dugu, 3. taulan ikus dezakegunaren arabera.

O taldekoentzat beti O taldeko odola aukeratu beharko dugu eta, alderantziz, O taldeko odolak A, B eta AB taldekoentzako balio dezake. Horregatik O taldea emaile unibertsalena dela esaten da. Hala ere O taldekoek odoleko plasman anti-A eta anti-B antigorputzak dituztenez, kasu horietan odola transfunditu baino lehen plasma kentzea komeni da antigorputzak kentzeko.

AB taldekoentzat ahal bada AB taldeko odola aukeratuko da, baina odol-bankuan ez dagoenean posible da A edo B taldekoa ematea eta hauen faltan O taldekoa. Arrazoi hauengatik AB taldekoei hartzaile unibertsalak deitu izan zaie.

Bestalde Rh positiboei odol berdina emango diegu eta honen faltan posible da Rh negatiboa ematea. Azkenik, Rh negatiboek talde bereko odola bakarrik har dezakete.

Beste odol-talde sistemak ez dira transfusiorako proba arruntetan kontutan hartzen pertsona batek horien kontrako antigorputz bereziak ez baditu, eta hori gutxitan gertatzen da.

Behin odol-talde egokienerako odola aukeratutakoan, transfusioa egin baino lehen azken azterketa egitea ezinbestekoa da: laborategian gaixoren odola eta emailearen odola batera jartzen dira eta elkarren arteko bateragarritasuna aztertzen da. Azterketa honi proba gurutzatua deritza eta odol bien artean erreaziorik ez badago, proba gurutzatuak negatiboak direla esaten da, eta beraz, odol hori sar daiteke. Erreakzioa agertzen bada, odol horiek bateraez-inak dira eta ezin dira transfunditu.

Odol-bankuetan derrigorrezkoak dira transfusio-aurreko proba gurutzatuak eta odoljario izugarrietan bakarrik gerta daiteke proba horiek egin baino lehen odola transfunditu beharra. Kasu horietan O negatibo taldeko odola erabiliko dugu, proba gurutzatuak pasatako odola transfunditu ahal izan arte.

ZIENTZIA ETA NATURA

Geroaldiko medikuntzak?

Xabier Ibarburu

4. Erleen bizitza ezkutua

Martxel A izpurua (200 or.)

5. Balea eta euskaldunak

Murgil eta Sarda taldeak (274 or.)

6. Albert Einstein. Kosmoa pentsagai

Jose Ramon Etxeberria (217 or.)

7. Antarktida

Juan Ignacio A brisketa (182 or.)

8. Homeopatia eta akupuntura

X Ibarburu (189 or.)

Harpidedun egin zaitez gure liburuak merkeago lortuz.

HARPIDETZA-TXARTELA

Izen-deiturak

Helbidea

Tel

Herria

Post. Kod.

Bankua/Aurrezki-Kutxa

Sukurtsala

Kontu-zenbakia

GAIK argitaldaria / S. Bartolome, 36-behea / Tel. 471304/
20007 - DONOSTIA