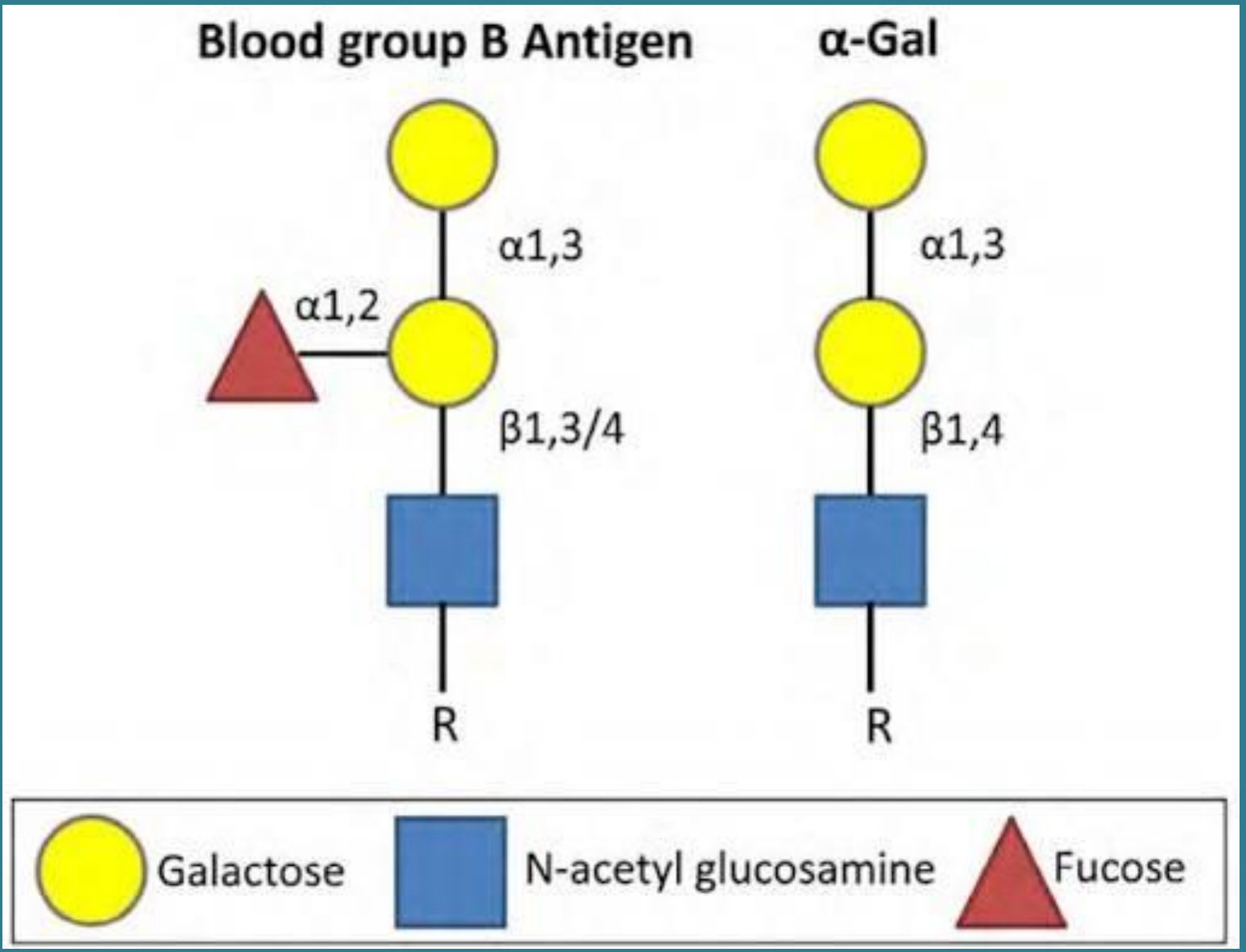
TRAGS

Transfusion Related Alfa-Gal syndrome

Tove Hofbard

2026-09-04

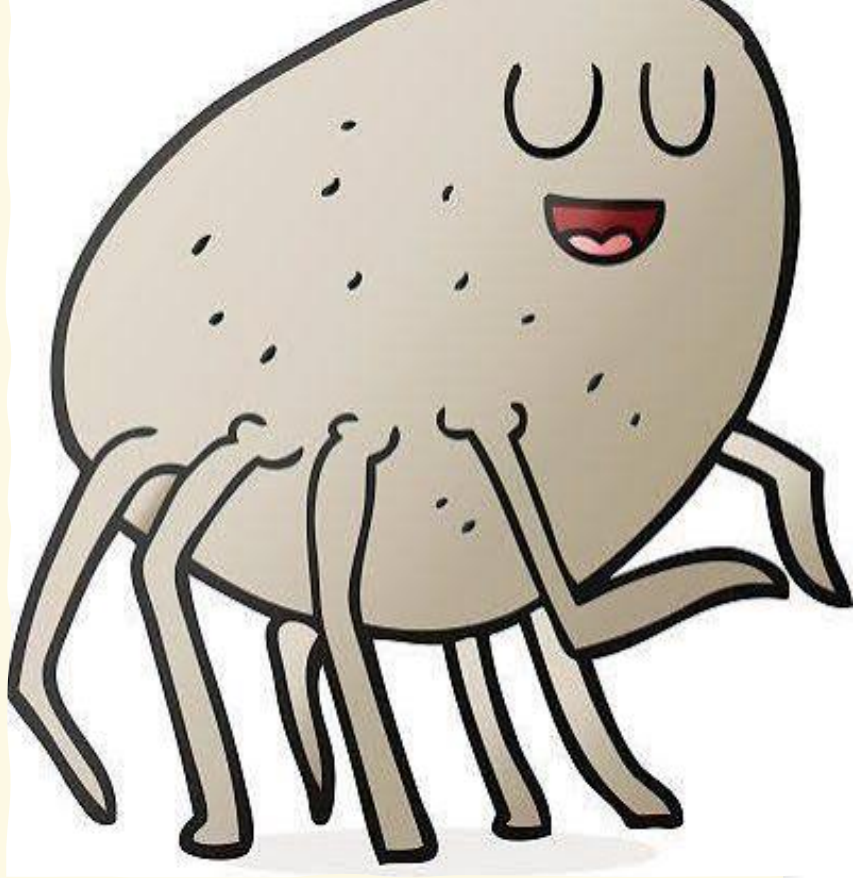
- Landsteiner upptäckte B-liknande substans hos däggdjur.
- Identifierades senare som alpha-1,3 galactose.
- Naturligt förekommande IgG och IgM antikroppar hos människor.
- Identifierades som målepitop vid den hyperakuta rejektionen vid xenografts.



Grkovic, Nevena & Čobanović, Nikola & Suvajdzic, Branko & Djurić, Spomenka & Vićić, Ivan & Karabasil, Nedjeljko & Dimitrijevic, Mirjana. (2025). Alpha-Gal Syndrome: Allergy to Red Meat. Meat Technology. 66. 216-219. 10.18485/meattech.2025.66.3.34.

AGS

- 2006 Cetuximab gav anafylaktiska reaktioner.
- 2009 rapporter om fördröjd köttallergi. Kopplades såsmåningom också till fästingbett och Alfa-Gal.
- Immunisering förhållandevis vanligt, men att utveckla kliniska symptom desto ovanligare.
- Tillståndet kallas för Alfa-Gal-Syndrom=AGS.
- Blodgrupp B minskar risken.
- Korsreaktivitet mellan anti alfa Gal och anti B antikroppar.



Köttallergi vs andra födoämnesallergier

AGS

- Kolhydrat som epitop.
- Lång tid mellan intag-symtom.
- Fluktuerande förlopp.

Andra födoämnesallergier

- Protein som epitop
- Symtom inom 1 timme.
- Symtom vid varje intag.

CASE REPORT

TRANSFUSION

An outbreak of anaphylactic transfusion reactions to group B plasma and platelets and its possible relationship to Alpha-Gal syndrome

Colleen W. Gilstad[1] | Kathleen Conry-Cantilena[2] | Roya Zarpak[1] | Anne F. Eder[3]

Patient 1

- Under levertransplantation fick patient en anafylaktisk chock och avled under administration av grupp B-plasma.
- Tryptas var förhöjt på 28,9.
- Fått två enheter RBC tidigare utan reaktion.
- Historik av anafylaktiska reaktioner mot katt.
- Givaren visade sig ha katt och man misstänkte att det var anledningen.
- IgE mot Alfa-Gal mättes aldrig.

Patient 2

- Anafylaktiskt reaktion vid transfusion av grupp B-plasma, trots premedicinering.
- Tidigare reagerat med anafylaxi vid grupp 0RBC.
- Sedan ytterligare 1 anafylaktisk reaktion mot grupp B-plasma.
- Anamnes på fästingbett samt att ha svimmat en gång några timmar efter hamburgerintag.
- Alfa-Gal IgE förhöjt på 0,72kU/l (ref <0,1 kU/l)

Patient 3

- Patient som behandlades för traumatisk hjärnblödning
- Anafylaktisk reaktion vid transfusion av grupp B-trombocyter.
- Transfusionshistorik redovisades inte.
- Anamnes på fästingbett.
- Alfa-Gal IgE förhöjt på 3,04 kU/l (ref <0,1 kU/l)

Severe Allergic Transfusion Reactions to Group B/AB Plasma or Platelets in Group O Recipients and α-Gal Sensitization

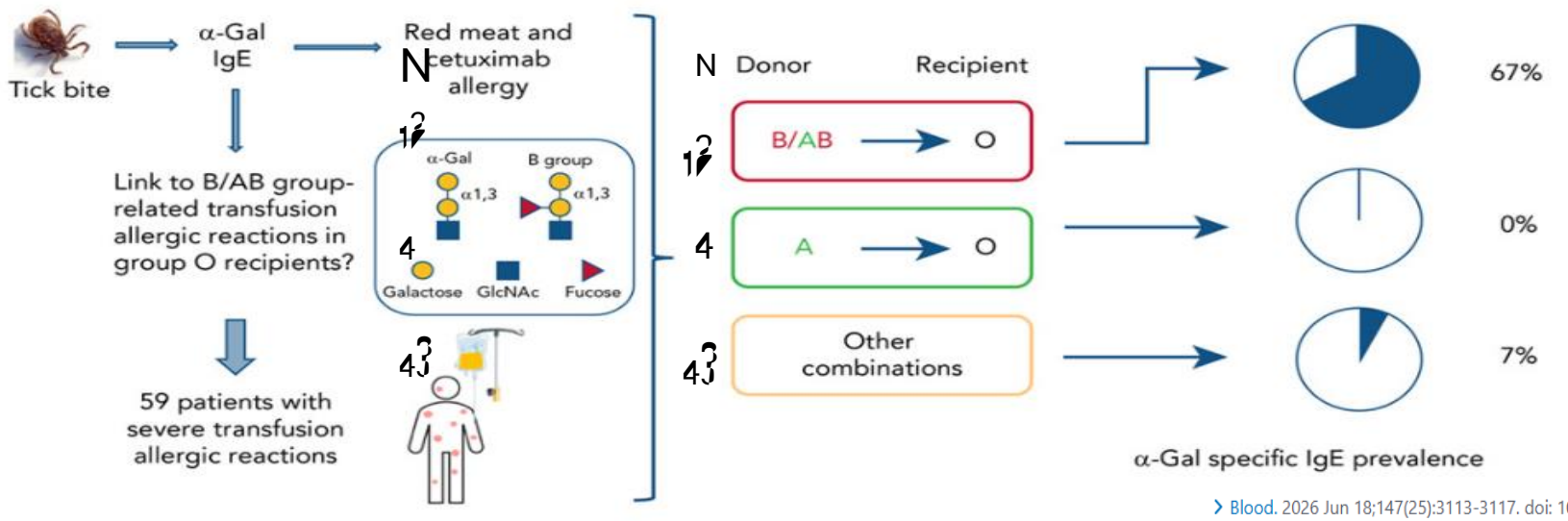
Context of Research

Group O recipients of group B/ AB blood components have a significantly higher risk of severe allergic transfusion reaction than other donor/recipient combinations

Aim of This Study

To evaluate if the risk of severe transfusion reaction to group B/AB products could be related to galactose-α-1,3-galactose (α-Gal) epitope sensitization

Findings



Conclusions: Group O patients who experience seve reactions to group B or AB blood components are n more likely to have anti-α-Gal IgE antibodies than patients with other donor/recipient combinations.

de Chaisemartin et al. DOI: 10.1182/blood.202503204

› Blood. 2026 Jun 18;147(25):3113-3117. doi: 10.1182/blood.2025032045.

Severe allergic transfusion reactions to group B/AB plasma or platelets in group O recipients are linked to α-Gal sensitization

Luc de Chaisemartin [1 2], Virginie de la Taille [3], Pascale Nicaise-Roland [1 2], Lucile Malard [3], Cléo Beuscart [3], Aurélie Gouel-Chéron [4 5], Syria Laperche [3], Pierre Tiberghien [3 6 7]

Affiliations + expand

PMID: 41949618 DOI: 10.1182/blood.2025032045

JAMA Internal Medicine | Original Investigation

Epidemiologic Study of Transfusion-Related Alpha-Gal Syndrome

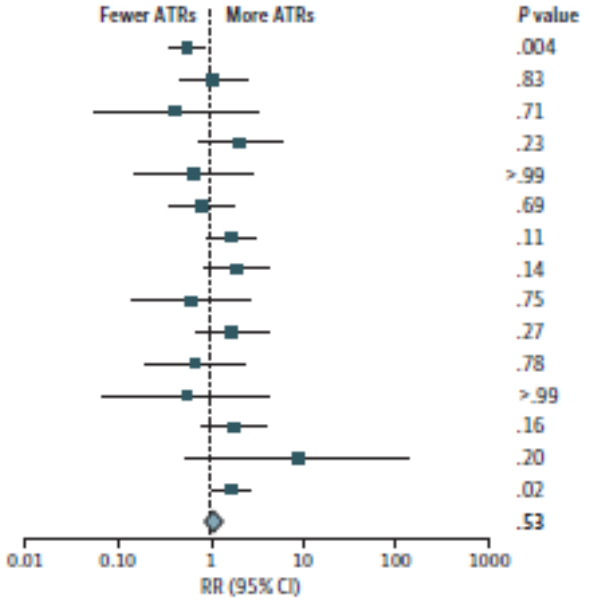
Richard M. Kaufman, MD; Anne G. Hoen, PhD; Jenna Khan, MD; C. Michael Knudson, MD, PhD; Ryan A. Metcalf, MD; Andres E. Mindiola Romero, MD; Allison Mo, MD; Richard Schäfer, MD; Minoko Takanashi, MD; Nancy M. Dunbar, MD; and the UPTICK Study Group; for the Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative

- Helt färsk studie som publicerades 24/8-2026.
- Hypotes: I områden som klassades ha hög prevalens för AGS borde man se en ökad andel ATRs mot B/AB produkter jämfört med 0 produkter hos 0 patienter än i låg-prevalensområden.
- 40 sites i 5 länder. Majoriteten i USA.
- 558 823 plasma och trombocyttransfusioner inkluderades.
- Totalt 1744 ATRs (0,3%)

Figure 2. Forest Plot of Risk of Allergic Transfusion Reactions (ATRs) to B Antigen–Containing Units, US sites

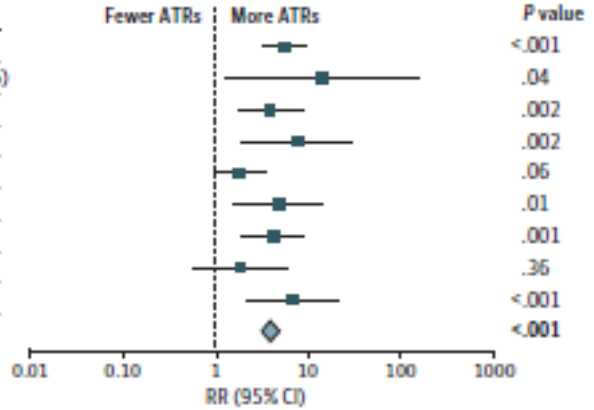
A AGS-low cluster: B/AB units to patients with blood type O

Site	Events, No./total No. Exposed	Unexposed	RR (95% CI)	P value
1	25/3905	142/12126	0.55 (0.36-0.84)	.004
2	7/2291	25/8763	1.07 (0.46-2.48)	.83
3	1/2005	12/10294	0.43 (0.06-3.29)	.71
4	6/3003	9/9175	2.04 (0.72-5.72)	.23
5	2/3651	17/20841	0.67 (0.16-2.91)	>.99
6	8/2951	21/6075	0.78 (0.35-1.77)	.69
7	19/3154	27/7369	1.64 (0.91-2.96)	.11
8	8/1541	22/7885	1.86 (0.83-4.18)	.14
9	2/2432	15/10937	0.60 (0.14-2.62)	.75
10	6/1451	21/8529	1.68 (0.68-4.16)	.27
11	3/1790	15/6077	0.68 (0.20-2.35)	.78
12	1/1625	11/9604	0.54 (0.07-4.16)	>.99
13	9/1726	19/6467	1.77 (0.80-3.92)	.16
14	1/368	1/3139	8.53 (0.53-136.38)	.20
15	48/4390	32/4907	1.68 (1.07-2.62)	.02
Overall	**NA**	**NA**	**1.06 (0.88-1.29)**	**.53**



B AGS-high cluster: B/AB units to patients with blood type O

Site	Events, No./total No. Exposed	Unexposed	RR (95% CI)	P value
16	26/1268	32/8642	5.54 (3.30-9.29)	<.001
17	2/1053	1/7479	14.21 (1.29-156.66)	.04
18	11/4147	13/18701	3.82 (1.71-8.52)	.002
19	7/2441	3/7925	7.58 (1.96-29.30)	.002
20	17/3099	24/8074	1.85 (0.99-3.44)	.06
21	7/1830	6/7447	4.75 (1.60-14.13)	.01
22	13/903	12/3414	4.10 (1.87-8.98)	.001
23	6/2924	5/4444	1.82 (0.56-5.98)	.36
24	11/4570	4/11180	6.73 (2.14-21.13)	<.001
Overall	**NA**	**NA**	**3.93 (2.96-5.21)**	**<.001**



Resultat

- 4/1000 0 patienter som fick B/AB produkter fick reaktioner i både hög-prevalens och låg-prevalensområde.
- Risk-ratio i hög-prevalensområde 3,93.
- För medel-svåra reaktioner ännu högre.
- Sambandet sågs dock endast i USA.

Hur ser det ut hos oss?

- 2025: 0 patienter som fått B eller AB produkter.
- 48 patienter fick 67 enheter trombocyter
- 174 patienter fick 460 enheter plasma/octaplas.
- Totalt 527 produkter.
- 4 allergiska transfusionsreaktioner på plasma.
- Alfa-Gal mättes inte på någon av dessa.

Hur ska vi tänka framåt?

- Undvika B/AB plasma och trombocyter till alla med blodgrupp 0?
- Efter 1 transfusionsreaktion?
- Problem även för patienter med blodgrupp A?
- Be kliniker utreda för anti Alfa-Gal?
- HSCT och blodgruppsinkompatibla organtransplantationer skulle kunna ge upphov till allergiska reaktioner också.