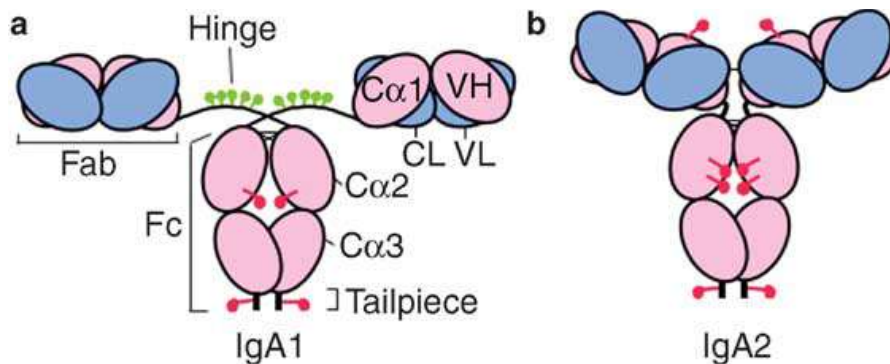


در باره زیرگروه‌های IgA

ایمونوگلوبولین A (IgA) نقش مهمی در ایمنی بدن به خصوص در سطوح مخاطی دارد. پستانداران (بجز خرگوش و برخی پریماتها) یک تک ژن C (منطقه ثابت زنجیره سنگین) برای کدگذاری آنتی‌بادی IgA دارند (یعنی دارای یک نوع IgA هستند). خرگوش دارای ۱۳ ژن C است و انسان، گوریل و شامپانزه‌ها ۲ ژن C α دارند که دو IgA متفاوت به نامهای IgA1 و IgA2 را کدگذاری میکنند. تفاوت ساختمانی مهم مولکول‌های IgA1 و IgA2 در طول منطقه لولاست. لولا قطعه پلی پپتیدی انعطاف پذیری است که در وسط آنتی‌بادی ملابین مناطق مسئول اتصال به آنتی‌ژن و عملکرد اجرایی قرار دارد. منطقه لولای دراز IgA1 در مولکول‌های IgA2 دیده نمیشود (شکل).



لولای IgA1 دارای ۱۶ اسیدامینه است که در IgA2 وجود ندارد و از تکرار ۸ اسید آمینه غنی از پرولین، سرین و ترئونین تشکیل شده است که ۳ - ۵ و یا ندرتا ۶ الیگوساکارید (O-linked) هم به آنها اضافه میشوند. این قندها معمولاً کوچک و ناممکن بوده عمدتاً N-استیل گالاکتوزامین، گالاکتوز و اسیدسیالیک هستند. هر دو مولکول IgA1 و IgA2 الیگوساکاریدهای متصل به N (N-linked) را دارند. لولای IgA1 باعث می‌شود انعطاف پذیری بیشتری در واکنش با آنتی‌ژن داشته باشد. در انسان، IgA سرم عمدتاً مونومر و متشکل از حدود ۹۰٪ IgA1 و ۱۰٪ IgA2 است. هر دو زیرگروه میتوانند دایمر تشکیل دهند. IgA ترشحاتی (sIgA)، که غالباً در شیر، آغوز، اشک، بزاق، و ترشحات است و سطوح مخاط تنفسی، دستگاه گوارش و ادراری تناسلی را پوشانده عمدتاً محصول سنتز لوکال بصورت دایمر است، البته کمی از برخی پلیمرهای بزرگتر، به خصوص تترامر نیز دیده میشود.

نسبت IgA1 و IgA2 بسته به محل مخاط متفاوت است اما به طور معمول از محدوده ۸۰ تا ۹۰ درصد IgA1 در ترشحات بینی و دستگاه تناسلی مردان و ۶۰٪ IgA1 در بزاق تا ۶۰٪ IgA2 در ترشحات کولون و ترشحات دستگاه تناسلی زنان متغیر است.

برخی باکتری‌های پاتوژن که از نظر بالینی هم پراهمیت هستند مثل نایسریا مننژتیدیس و گنوره، هموفیلوس انفلوانزا، استرپتوکوکوس پنومونیه انزیمهای پروتئولیتیکی ترشح می‌کنند (از خانواده سرین پروتئازها) که قدرت اتصال اختصاصی به ناحیه لولای IgA1 را دارد و باعث شکستن آن می‌شود ولی این ناحیه در IgA2 وجود ندارد.

فرم سرمی و ترشحاتی IgA با انواع گیرنده‌های میزبان واکنش دارد. در مورد برخی از این گیرنده‌ها (مثل Fc α RI، pIgR، Fc α / μ R)، نحوه واکنش با IgA تاحدی روشن است ولی برای گیرنده‌های دیگر از جمله گیرنده سلول M، گیرنده خاص آنتی‌ژنوفیل برای جزء ترشحاتی و S-IgA و گیرنده ترانسفرین CD71، نحوه تعامل با IgA بخوبی روشن نیست.