



# تعیین گروه‌های خونی

احمد محسن آبادی فراهانی، دبیر زیست‌شناسی آشتیان

در سال ۱۹۰۰ پزشکی آلمانی به نام لندشتاینر پی برد که نوعی ترکیب شیمیایی در خون افراد مختلف متفاوت است و علت لخته شدن خون برخی افراد پس از تزریق خون افراد دیگر همین است.

خون افراد مختلف آدمی را بر اساس وجود یا فقدان دو ماده که روی گلبول‌های قرمز وجود دارند و با علامت‌های A و B نشان داده می‌شوند، به چهار گروه تقسیم می‌کنند. خون کسانی که ماده‌ی A دارند از نوع گروه A است. آنان که ماده‌ی B دارند، گروه خونی B و افرادی که هر دو نوع ماده را دارند، گروه AB دارند. آنان که هیچ کدام را ندارند در گروه O قرار می‌گیرند.

A و B باعث تولید موادی به نام ضد A و ضد B در سرم خون افرادی که گروه‌های خونی آن‌ها متفاوت است، می‌شود. ماده‌ی ضد A، سبب می‌شود که گلبول‌های قرمز خونی که نوع A است، لخته شوند. ماده‌ی ضد B نیز همین اثر را روی گلبول‌های قرمز خون نوع B دارد (با توجه به جدول گروه‌های خونی).

## روش تعیین گروه‌های خونی:

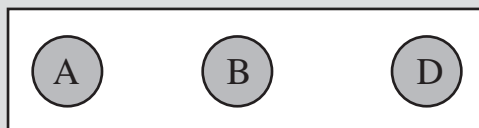
۱. ابتدا یک لام را برمی‌داریم و با ماژیک مشکی در یک طرف لام سه حرف A و B و D را جداگانه می‌نویسیم. لام را برمی‌گردانیم و با پنبه و الکل طرف دیگر لام را تمیز می‌کنیم:



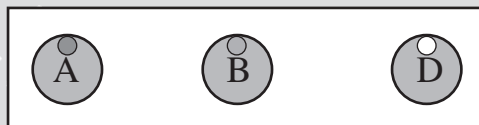
۲. نوک انگشت را با الکل ضدعفونی می‌کنیم.

۳. با لانتست در پوست انگشت سوراخی ایجاد می‌کنیم (به جای لانتست می‌توان از سوزنی که آن را روی شعله ضدعفونی کرده‌ایم، استفاده کنیم).

۴. سه قطره خون به صورت جداگانه روی لام در قسمت A و B و D قرار می‌دهیم.



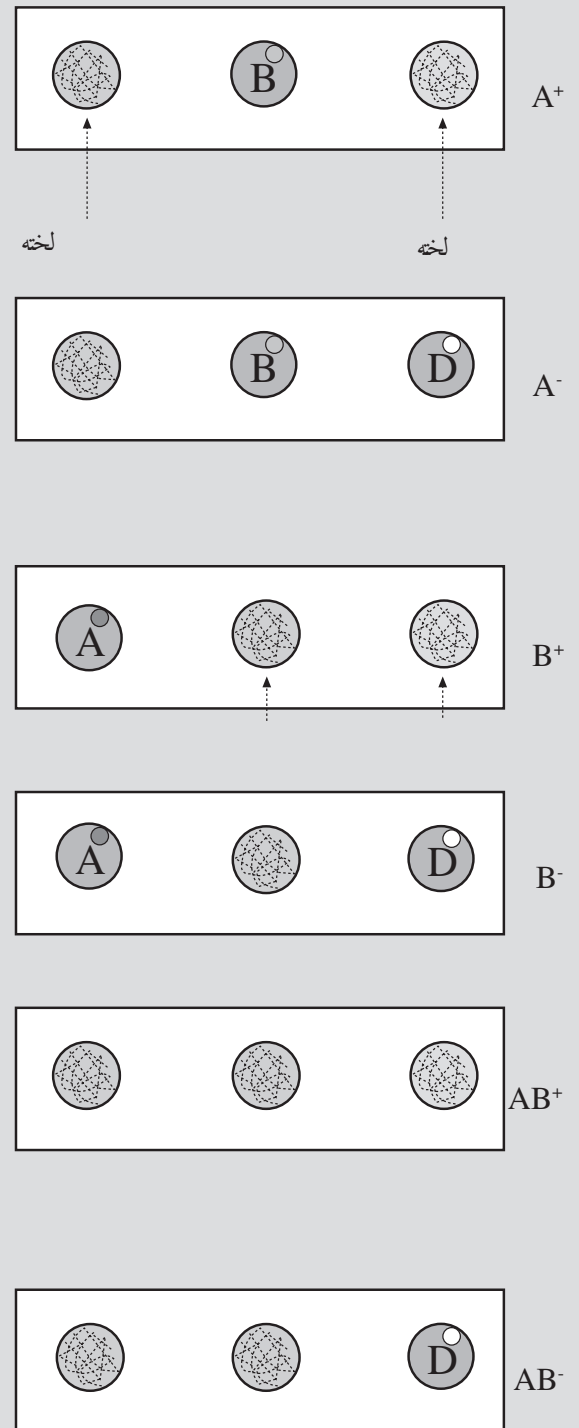
۵. روی قطره خون A پادتن آبی رنگ (آنتی A) و روی قطره خون B پادتن زرد رنگ (آنتی B) و روی قطره خون D پادتن سفید Rh یا D (هرکدام یک قطره) اضافه می‌کنیم.



۶. بعد از اضافه شدن پادتن با آپلیکاتور یا نوک چوب کبریت قطرات خون را با پادتن‌ها خوب مخلوط می‌کنیم.

اگر پادتن آبی رنگ قطره خون A را لخته کند و قطره خون B را لخته نکند، گروه خونی A و اگر پادتن زرد رنگ قطره خون B را لخته کند و قطره خون A لخته نشود، گروه خونی B و اگر هر دو پادتن قطرات خون A و B را لخته کنند گروه خونی AB خواهد بود. برای مشخص شدن مثبت بودن یا منفی بودن گروه خونی به قطره خون D نگاه می کنیم، اگر خون آن لخته شده باشد گروه خونی دارای Rh مثبت خواهد بود و اگر لخته نشد Rh منفی دارد.

نتایج تعیین گروه خونی:



جدول تعیین گروه های خونی

گروه های خونی	ماده ی موجود در روی گلبول های قرمز خون (آنتی ژن)	ماده ی موجود در پلاسمای خون (پادتن)
A		ضد B دارد (آنتی B)
B		ضد A دارد (آنتی A)
AB		ضد هیچ کدام وجود ندارد.
O		هم ضد A و هم ضد B وجود دارد.

آنتی ژن رزوس	گلبول قرمز خون	پلاسمای خون
Rh-		پادتن ضد Rh دارد.
Rh+		پادتن ضد Rh ندارد.

ماده ی موجود در گروه خونی A (آنتی ژن)

ماده ی موجود در گروه خونی B (آنتی ژن)

آنتی ژن رزوس (Rh)