

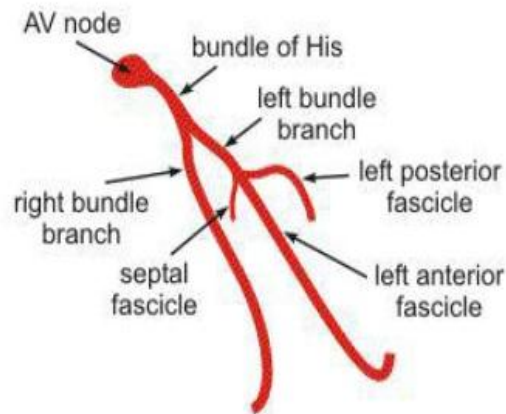
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تغییرات ECG در بلوک های قلبی

مرضیه سادات سبحانی

سال ۱۳۹۵

منظور از بلوکهای شاخه ای در قلب گرفتاری و عدم کفایت عملکرد شاخه های هدایتی زیر باندل هیس می باشد



همانطور که میدانید و در تصویر مشخص است بعد شاخه هیس باندل تک شاخه راست را داریم و سپس باندل دوشاخه چپ منشعب می شود که این باندل خود دو شاخه دارد یکی در آنتریور بطن چپ با پایین می رود و دیگری به پوسترئور بطن چپ میرود و ایمپالس هدایت را به منطقه خلفی بطن چپ می فرستد

خب اگر بدلالی که سردسته همه آنها بیماری شریان کرونر است این شاخه ها از کار بیافتند آن بطن بلافاصله همزمان با بطن روبرو منقبض نمیشود و پس از آن منقبض خواهد شد که به این حالت **Bundi Btunch Block** اطلاق میشود

با این تفاسیر حالتهای ممکن برای بروز بلوک شاخه ای به شرح زیر می باشد

۱- Right Bundi Btunch Block

۲- Left Bundi Btunch Block

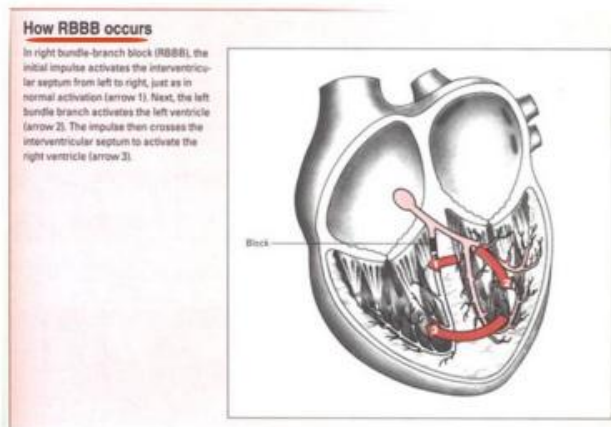
۳- Left anterior hemiblock

۴- Left posterior hemiblock

پس حالا به ترتیب از این بلوکهای شاخه ای و تغییرات ECG در آنها صحبت خواهیم کرد

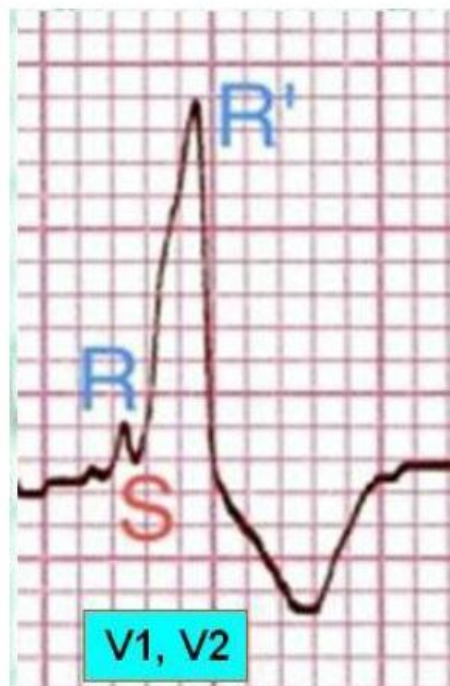
Right Bundi Btunch Block (RBBB)

- 1

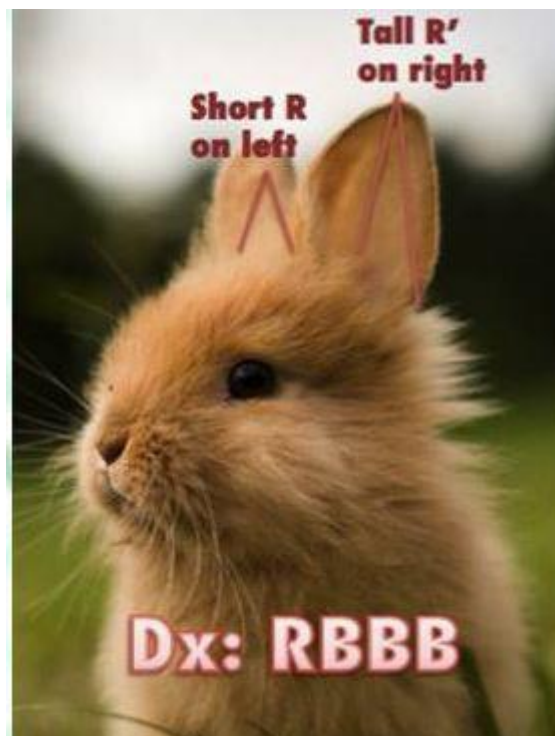


همانطور که به اسلاید توجه میکنید RBBB زمانی اتفاق می افتد که شاخه راست هدایتی کاملا از کار بیفتد که در این زمان ایملاس الکتریکی بطور مستقیم به بطن راست نخواهد رسید و با انحرافی پس از پخش در بطن چپ توسط باندل سالم چپ پس از عبور از سیستم بین بطنی به بطن راست خواهد رسید و بطن راست پس از بطن چپ و جدا از آن متقبض خواهد شد

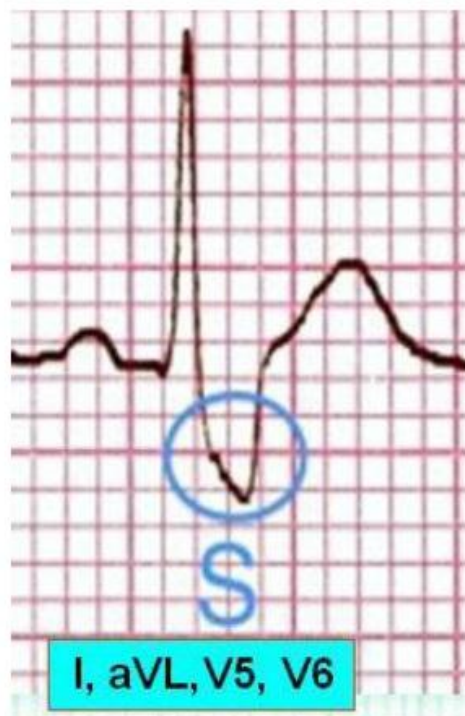
تشخیص است:



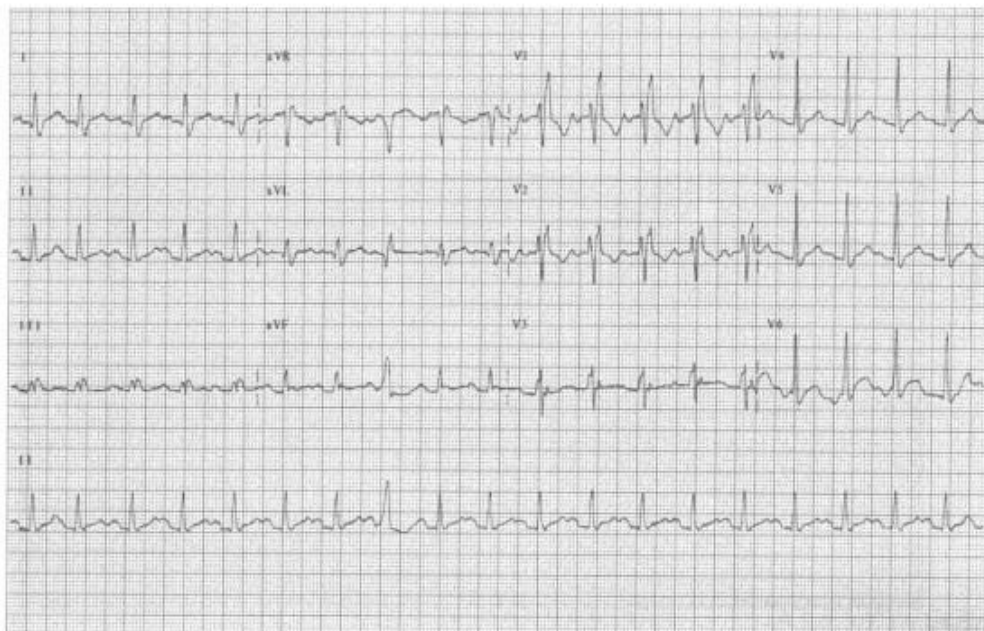
این اتفاق با علایم زیر در ECG قابل



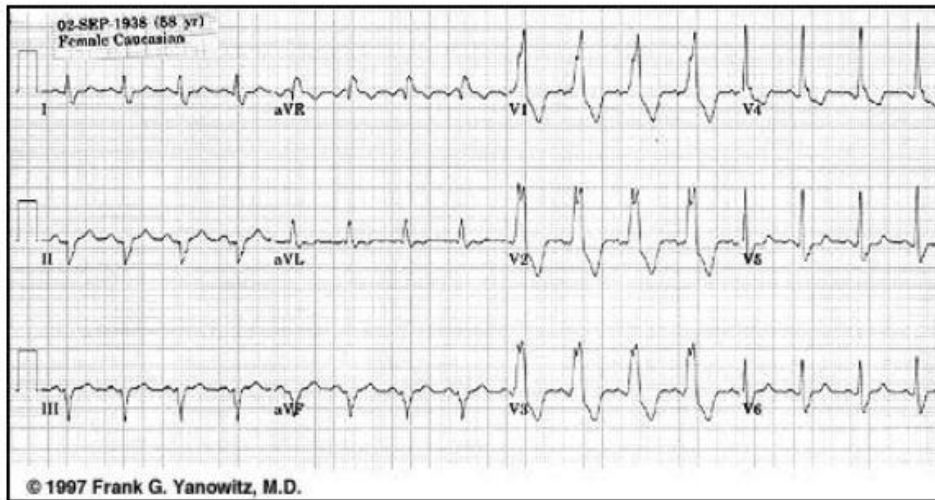
وجود موج R بلند دوشاخه شده و پهن تر از طبیعی (wide QRS) در لیدهای V1, V2 که شباهتی به گوش خرگوش با نگاه از پهلو با یک گوش بزرگ و یک کوچک



علاوه بر این در لیدهای V5 و V6 در ابتدا و سپس در لیدهای I, aVL شاهد موج S عمیق و پهن (Deep & wide S) خواهیم بود
به نمونه نوار توجه کنید و این دو علایم را دنبال کنید



به این نمونه دیگر نیز توجه کنید

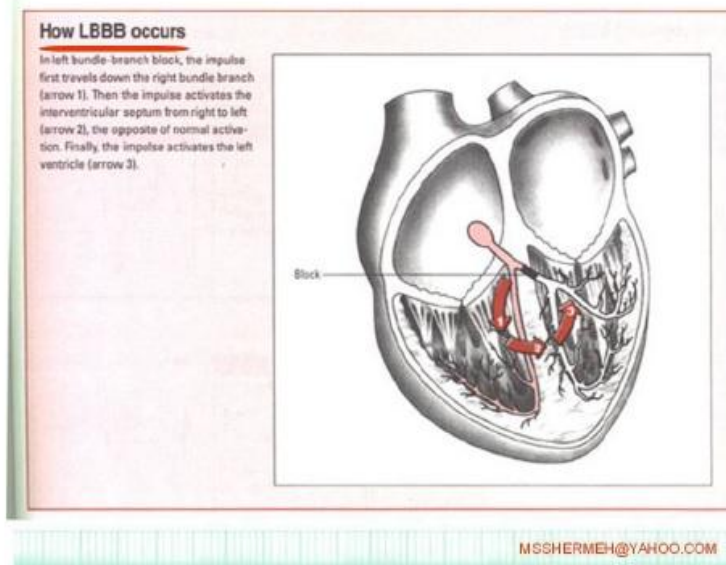


همانطور که مشاهده مینمایید بارز ترین علامت بلوکهای شاخه ای در ابتدا واید شدن کمپلکس QRS است که در هر دو این نمونه ها وجود داشت ولی با ویژگیهای که گفته شده و در لیدهای خاص خودش

خب حال باید برویم سراغ بعدی

Left Bundle Branch Block (LBBB)

- 2

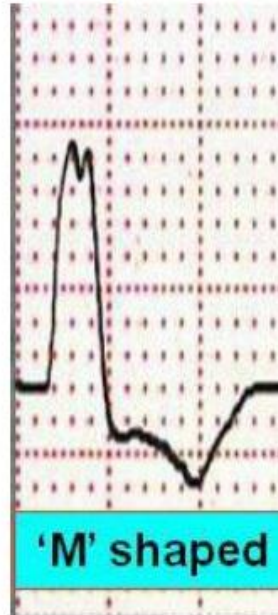


همانطور که به اسلاید توجه میکنید LBBB زمانی اتفاق می افتد که شاخه چپ هدایتی کاملا از کار بیفتد که در این زمان ایمنالس الکتریکی بطور مستقیم به بطن چپ نخواهد رسید و با انحرافی پس از پخش در بطن راست توسط باندل سالم راست پس از عبور از سپتوم بین بطنی به بطن چپ خواهد رسید و بطن چپ پس از بطن راست و جدا از آن متقبض خواهد شد (درست برعکس RBBB)

این اتفاق با علائم زیر در ECG قابل تشخیص است:

و V6 در ابتدا و سپس در لیدهای AVL, I البته به چهار شکل

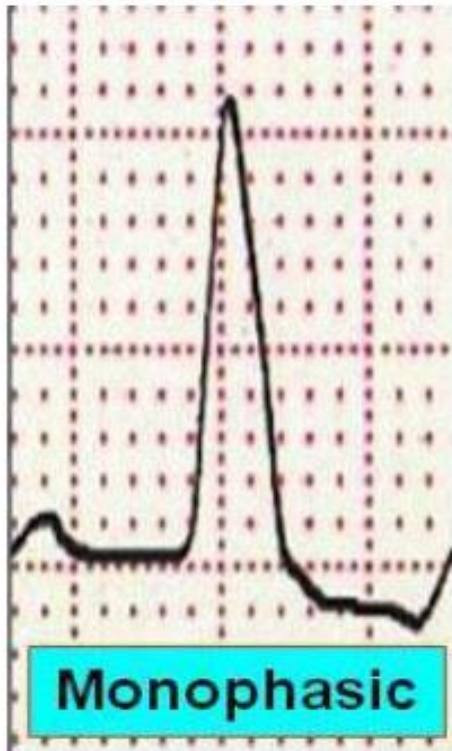
وجود QRS پهن به عبارتی Wide در لیدهای V5
مختلف اما همه واید



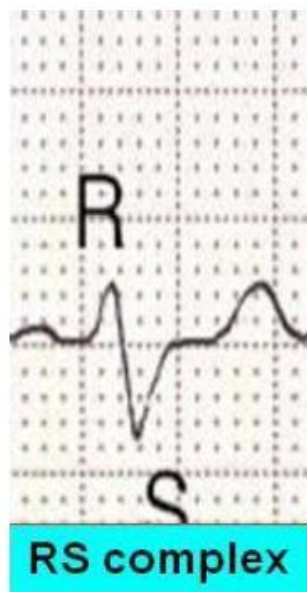
1 - همانند مورد قبلی به صورت Rsr و به شکل حرف M



۲- واید با یک ناچ یا پله در شیب نزولی موج R

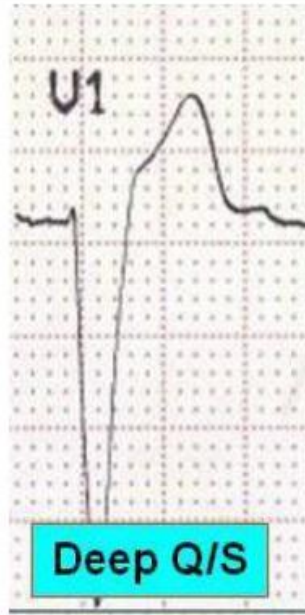


۳- واید و فقط با یک موج R (نه ناچ و نه به شکل M)



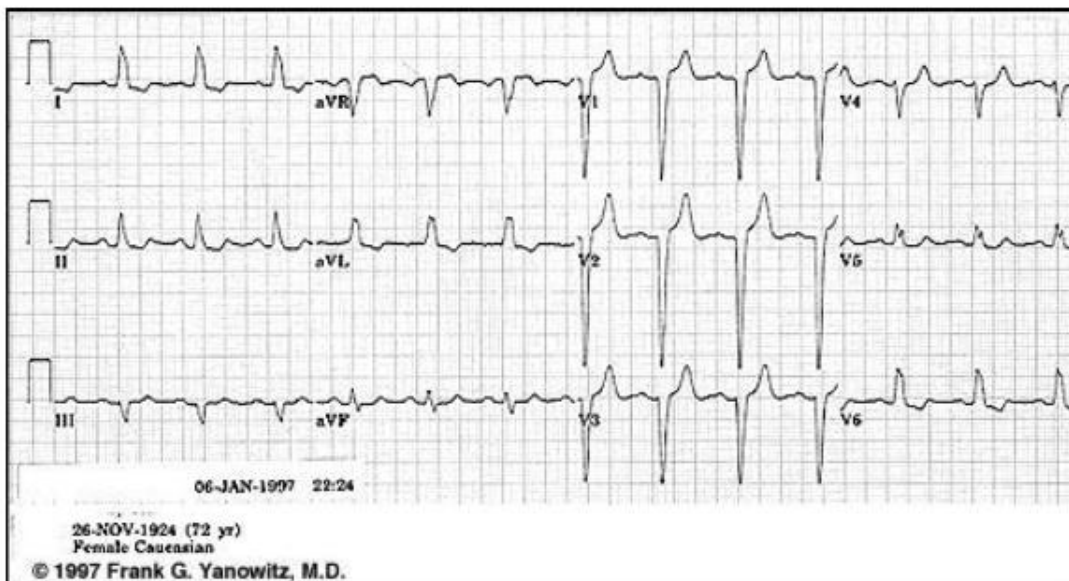
4- واید و بصورت RS

علاوه بر این در لیدهای V1 و V2 و V3 و V4 ، ما شاهد موج S عمیق با یک موج R کوچک و یا حتی بدون آن به همراه ST elevation تا ۵ میلیمتر خواهیم بود



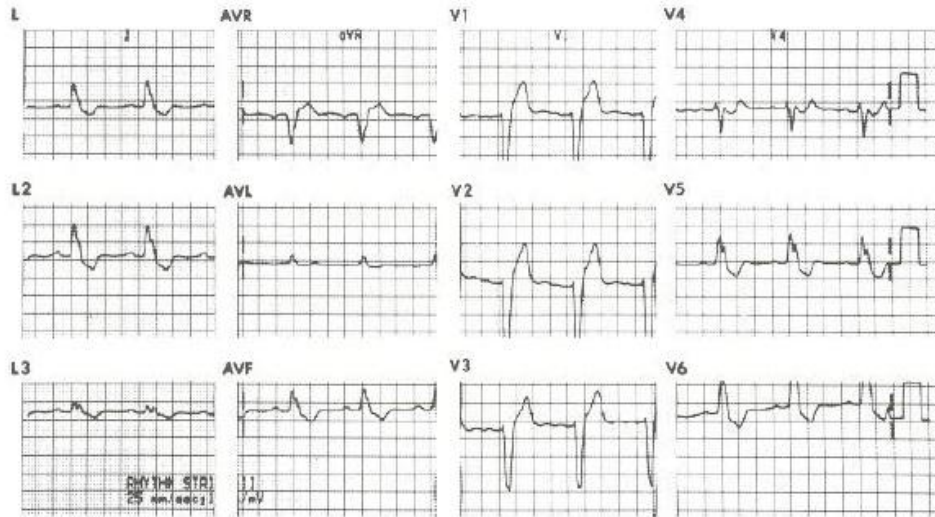
به شکل توجه کنید و فقط همینجا در ذهنتون بسپرید با این ST elevation و موج S عمیق در این چهار لید تشخیص Anterior MI با مشکل روبرو خواهد شد و باید با روشهای ویژه آن را تشخیص داد

به نمونه اول توجه کنید



علامت را در نوار فوق دنبال کنید

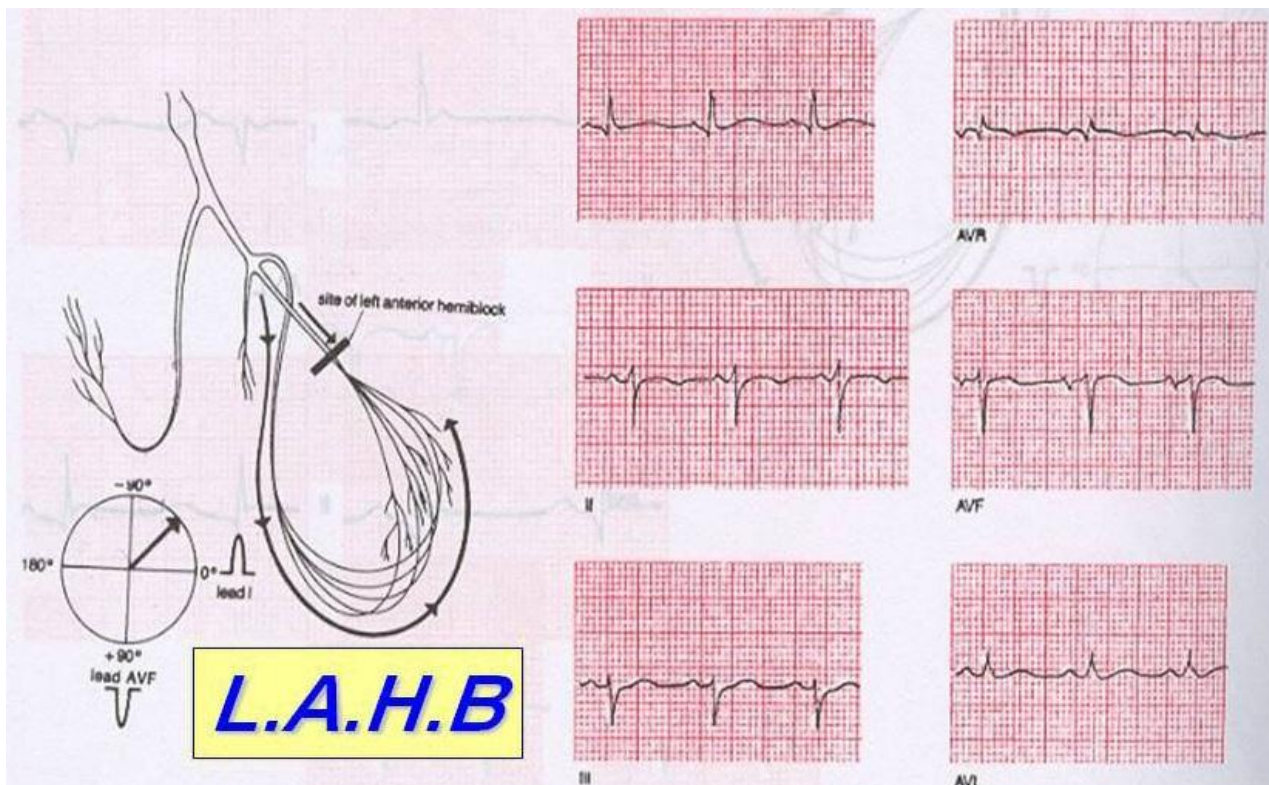
به نمونه دیگر توجه کنید



خب حالا برویم سراغ حالت بعدی

Left anterior hemiblock (LAHB) ۳

در این حالت شاخه قدامی باندل چپ از کار افتاده است و فقط شاخه خلفی سالم است و ایمیالس از سمت پشت بطن چپ به سمت جلوی آن منتشر میشود در این حالت، تشخیص در نوار قلب فقط با وجود انحراف به چپ محور دپولاریزاسیون قلب می باشد



همی بلوک قدامی چپ، هدایت جریان الکتریکی در رشته قدامی چپ بلوکه می شود، بنابراین تمام جریان باید از رشته خلفی عبور کند. محور حاصله به طرف بالا و چپ متمایل می شود (انحراف محور به چپ).

به لیدهای I و AVF توجه کنید

لید I مثبت است

لید AVF منفی است

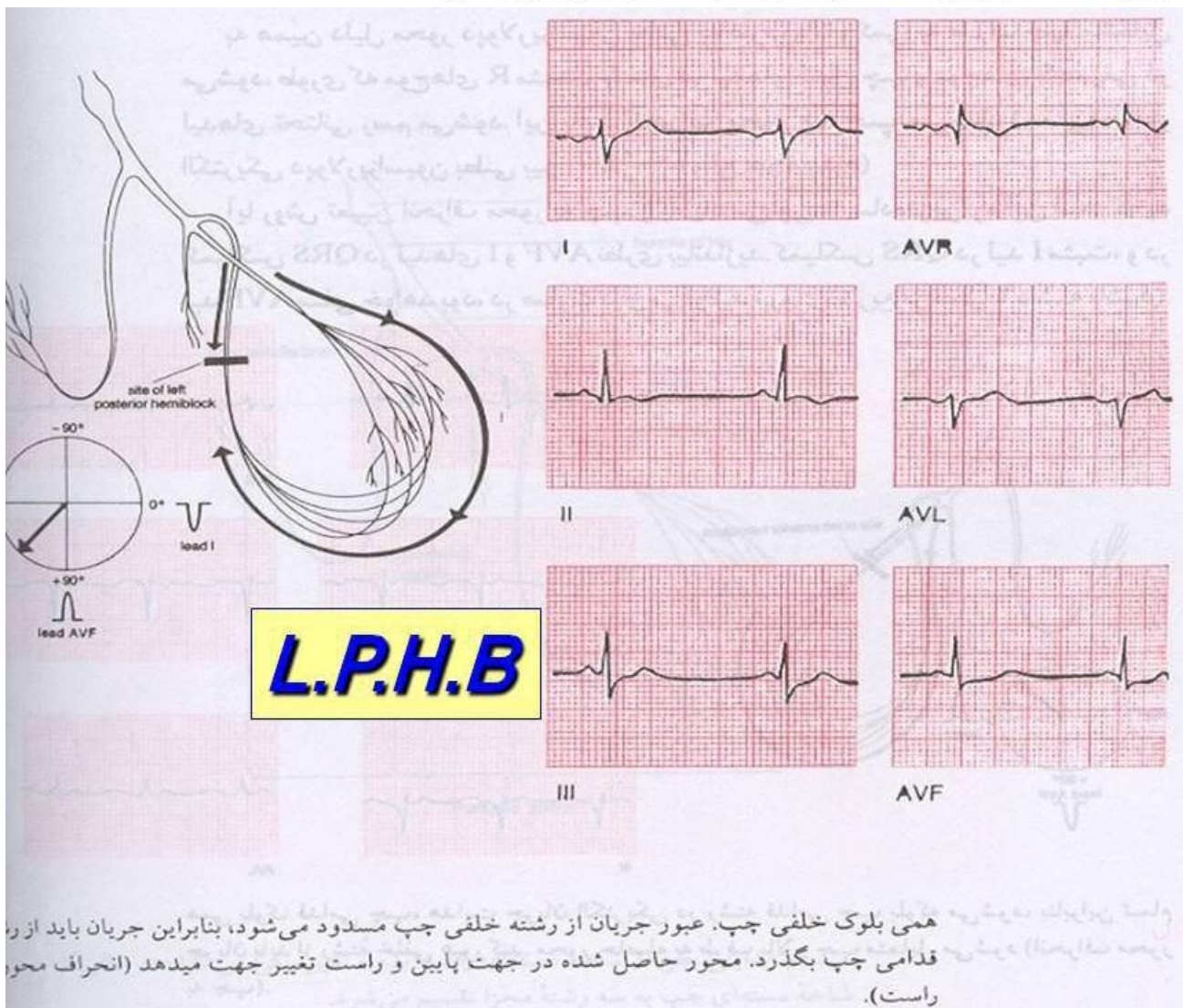
این یعنی انحراف محور به چپ و یا بروز همی بلوک چپ (LAHB)

و حالت آخر

Left posterior hemiblock-۴

در این حالت شاخه خلفی باندل چپ از کار افتاده است و فقط شاخه قدامی سالم است و ایملاس از سمت جلوی بطن چپ به سمت عقب آن منتشر میشود

در این حالت، تشخیص در نوار قلب فقط با وجود انحراف به راست محور دیپولارزاسیون قلب می باشد



به لیدهای I و AVF توجه کنید

لید I منفی است

لید AVF مثبت است

۷۸

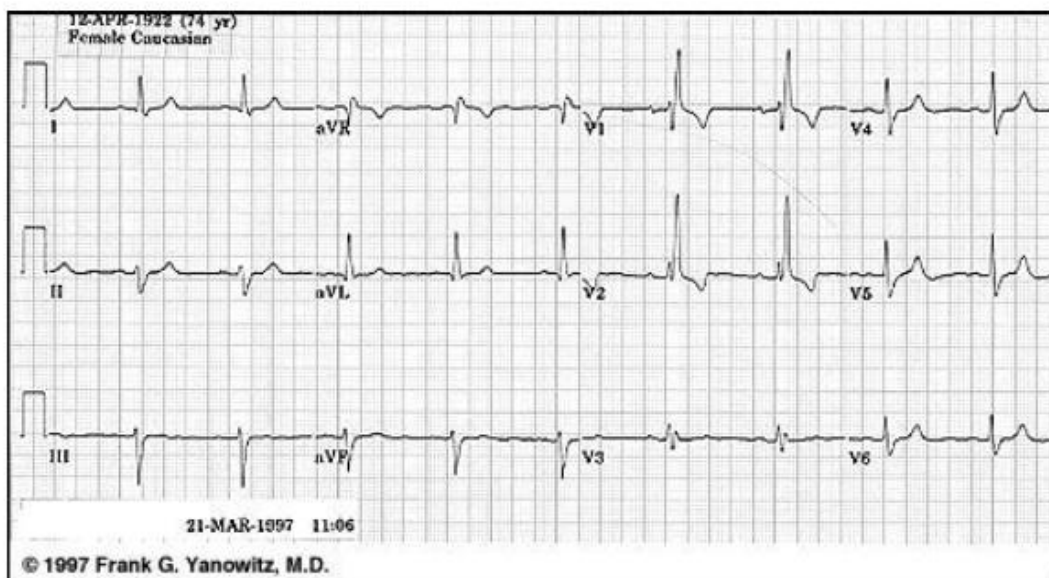
این یعنی انحراف محور به راست و یا بروز همی بلوک خلفی چپ (LPHB)

یعنی هر جا انحراف محور به چپ یا راست بود همی بلاکها اتفاق افتاده

یک نمونه همی بلوک خلفی چپ (LPHB) را با هم ببینیم



یک نمونه همی بلوک قدامی چپ (LAHB) را با هم ببینیم



قبلا معیارهای تشخیص موارد زیر گفته شد:

Right Bundi Btunch Block -۱

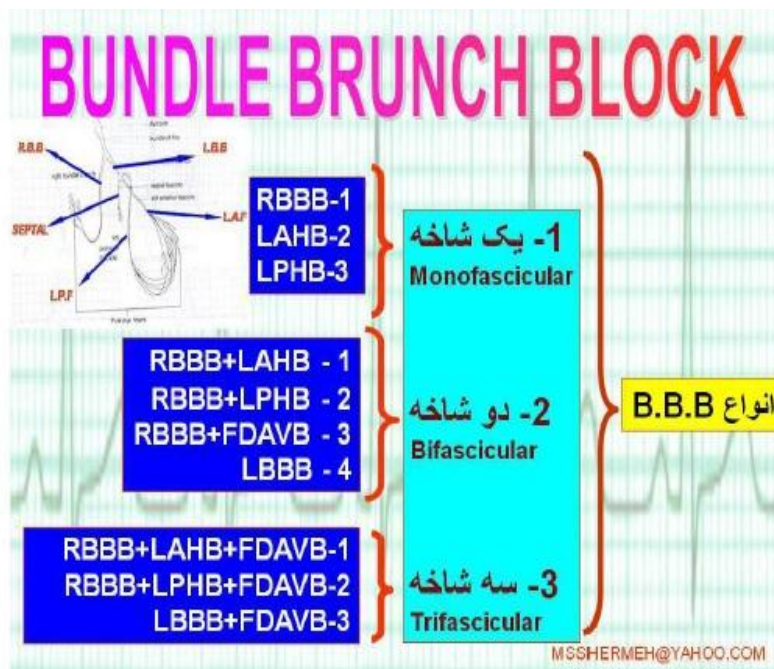
Left Bundi Btunch Block -۲

Left anterior hemiblock-۳

Left posterior hemiblock-۴

البته باید اضافه کنم که به غیر از تقسیم بندی انواع بلوکهای شاخه ای همانند مطلب گفته شده، به شکل دیگری نیز انواع بلوکهای شاخه ای تقسیم بندی نیز میشود

به اسلاید توجه کنید



در این مدل تقسیم بندی بر اساس تعداد شاخه های درگیر انجام شده است

و نکته ای که باید اضافه کنم این است که وقتی یکی از بلوکهای گره AV از انواع درجه یک و دو فقط داشته باشیم در این تقسیم بندی حکم یک شاخه بلوک دارد

چرا بلوک درجه ۳ جز این تقسیم بندی نمیتواند باشد

چون بطن و دهلیز جداگانه هدایت میشوند و در این حالت بلوک کامل دیگر بلوک شاخه ای معنی پیدا نمیکند و چون باید ایمپالسی از بالا به پایین برسد تا دچار بلوک گردد

خب این انواع را با هم مرور میکنیم

monofascicular Block:

RBBB

LAHB

LPHB

Bifascicular Block:

RBBB+LAHB

RBBB+LPHB

RBBB+AV Block

LBBB

Trifascicular Block:

RBBB+LPHB+AVB

LBBB+AVB

حالا باید به نکته و یا یک روش مخصوص در نگاه به ECG در تفسیر بلوکهای شاخه ای را یادتون بدهم

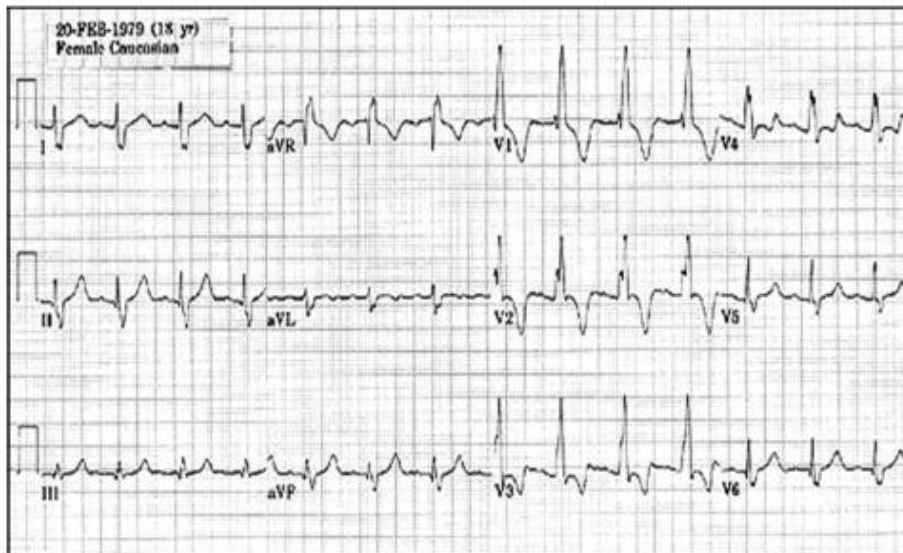
هر موقع خواستید بلوکهای شاخه ای را مشخص کنید سه پله زیر را حتما بردارید (به عبارتی سه سوال از خودتان بپرسید)

۱- بلوک شاخه ای کامل RBBB و LBBB دارد یا نه (به عبارتی به لیدهای ۲,۷,۱۷ برای راست و لیدهای ۶,۷,۵,۷ برای چپ نگاه کنید)

۲- محور قلب را تعیین کنید (چون اگر انحراف به چپ داشته باشد LAHB دارد و اگر انحراف به راست داشته باشد LPHB دارد)

۳- دنبال بلوک گره AV درجه یک و دو باشید (فقط دنبال PR طولانی و ثابت و یا دنبال موج P تنها باشید)

خب الان با هم کمی تمرین میکنیم و لطفا در پاسخ دادن سه پله فوق را به ترتیب بردارید



سوال اول بلوک کامل داریم چپ یا راست

وقتی در V1 و V2 کمپلکس QRS واید و دوشاخه شده و موج S واید و عمیق در V5 و V6 داریم پس RBBB داریم

سوال دوم انحراف محور داریم؟

چون جمع جبری QRS در لید I منفی ۲ است و لید AVF مثبت پس انحراف به راست داریم و بلوک نیمه LPHB داریم

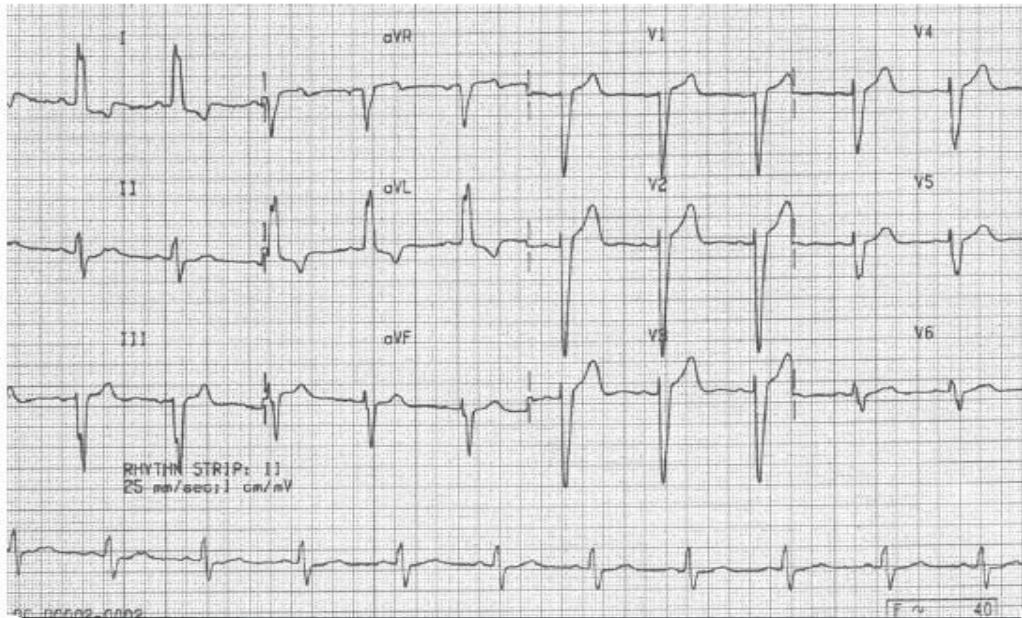
تا اینجا دوشاخه بلوک پیدا کردیم

سوال سوم بلوک AV داریم؟

آیا PR طولانی و یا موج پی تنها داریم؟

نداریم

پس این نوار Bifascicular Block با ترکیب RBBB+LPHB داشت



سوال اول بلوک کامل چه داریم؟

Lbbb

ولی اگه دقت کنید همه لیدهای نوار واید شده و ناچ دار و بعها Rsr دارد

یه نکته کنکوری میخوام یادتون بدم وقتی همه نوار اینطوری بود

کافی است به لید V1 نگاه کنید اگه موج R بلند داشت RBBB است و اگر نداشت LBBB است

خب سوال دوم محور؟؟؟

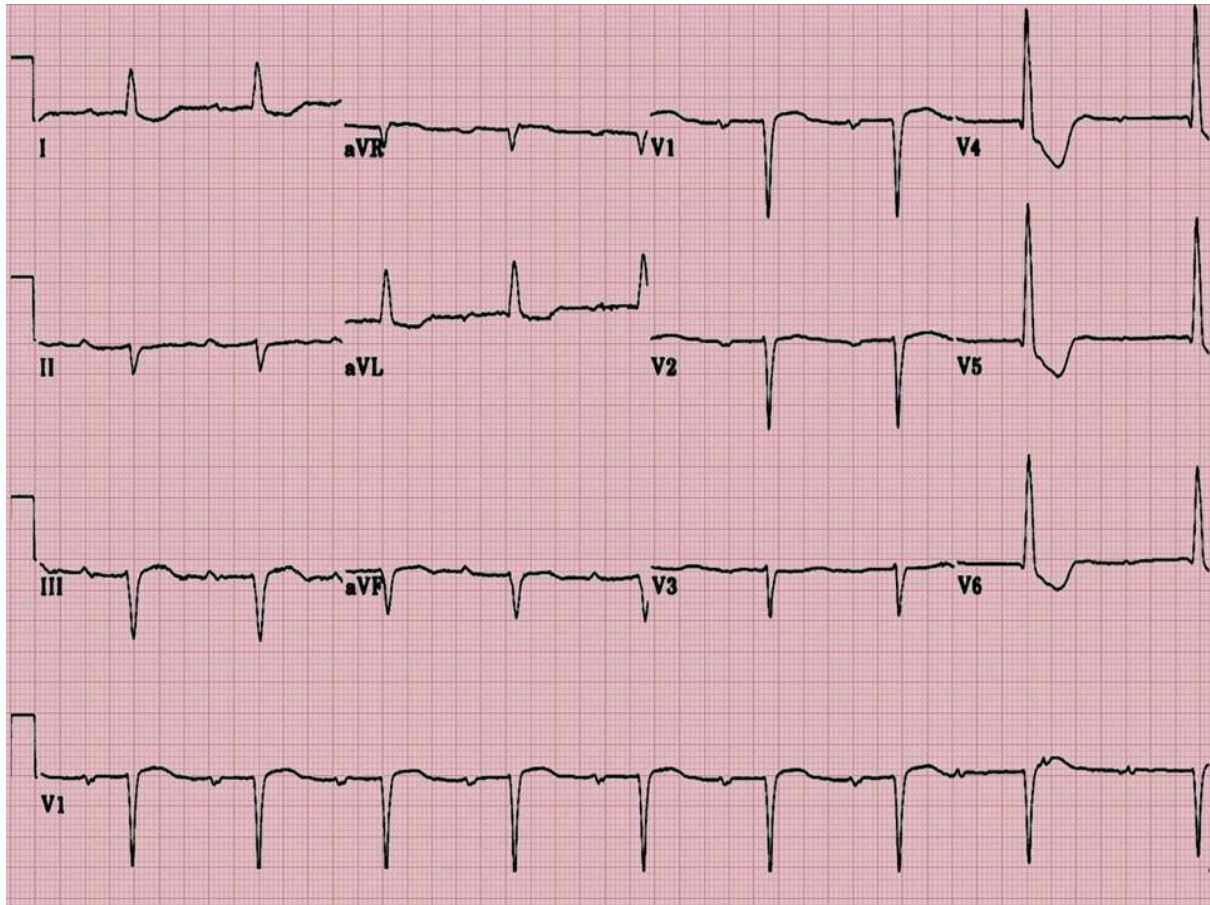
وقتی بلوک کامل چپ داریم این سوال معنی ندارد!

وقتی سرشاخه دیگر بسته شده و دنبال انسداد و درگیری شاخه های فرعی آن رفتن درست نیست

پس سوال سوم بلوک AV داریم؟

نداریم

و این نوار فقط LBBB که یک بلوک دوشاخه محسوب می شود



خب سوال اول بلوک کامل شاخه ای داریم؟

هیچکدام از لیدهای مخصوص مد نظر ما واید نشده است پس نداریم

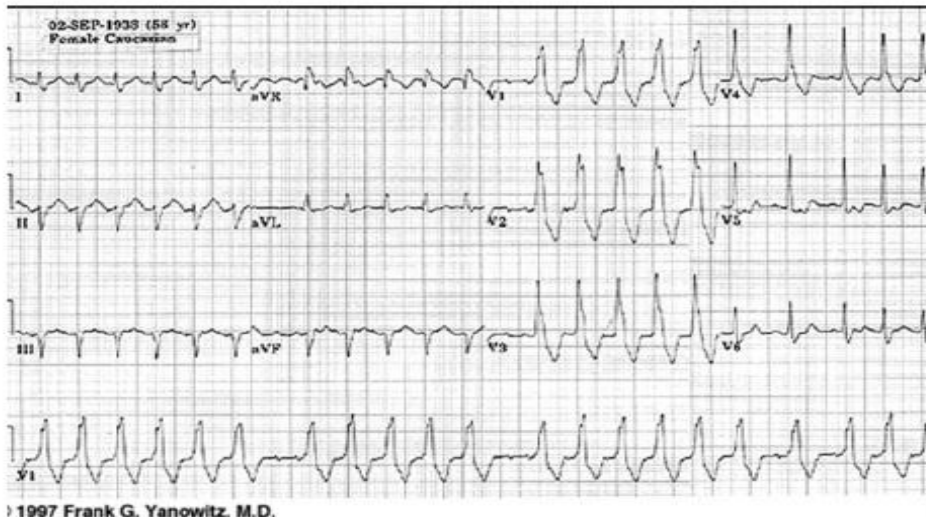
سوال دوم انحراف داریم؟

انحراف به چپ داریم پس LAHB دارد

سوال سوم بلوک گره AV دارد؟

انتهای لاتگ لید را که نگاه کنیم میبینیم درجه دو تیپ یک دارد

پس با این حساب این نوار Bifascicular Block با ترکیب LAHB+AVB دارد



© 1997 Frank G. Yanowitz, M.D.

سوال اول بلوک کامل شاخه ای داریم؟

RBBB داریم

سوال دوم انحراف محور داریم؟

انحراف به چپ داریم و پس LAHB داریم

سوال سوم بلوک AV دارد؟

چه نوع؟

لانگ لید دو آخر نوار را خوب نگاه کنید

بله، موبیتز نوع دوم

پس با این حساب در این نوار Trifascicular Block با ترکیب RBBB+LAHB+AVB دارد