

فهرست مطالب

فصل ۱: اصول اولیه تصویربرداری سونوگرافی	۱
۱-۱ فیزیک و تکنیک‌های تصویربرداری با سونوگرافی	۲
۱-۱-۱ اکوژنیسیته	۲
۱-۱-۲ تصاویر مطلوب	۲
۱-۱-۳ زاویه تابش	۷
۱-۱-۴ نحوه بکارگیری مبدل	۷
۱-۱-۵ آرتیفکت‌ها	۱۱
۱-۱-۵-۱ سایه آکوستیک خلفی	۱۱
۱-۱-۵-۲ تشدید آکوستیک خلفی	۱۳
۱-۱-۵-۳ آرتیفکت‌های انعکاسی	۱۳
۱-۱-۵-۴ آرتیفکت‌های نوک تیز	۱۳
۱-۲ حالت روشنایی	۱۳
۱-۳ حالت اثر داپلر	۱۳
۱-۴ نحوه انجام روش‌های زیبایی شناختی کم‌تهاجمی، استفاده از سونوگرافی	۱۸
۱-۴-۱ نمای سونوگرافی	۱۸
۱-۴-۲ بهبود تصویر سوزن	۱۹
۱-۴-۳ انجام پروسیجرها تحت هدایت سونوگرافی	۱۹
فصل ۲: آناتومی کلی صورت و گردن	۲۵
۲-۱ آناتومی کلی صورت و گردن	۲۶
۲-۱-۱ لایه فاسیال صورت	۲۶
۲-۱-۲ عضلات صورت و گردن	۲۶
۲-۱-۳ عروق صورت و گردن	۳۲
۲-۱-۴ اعصاب صورت و توزیع آن‌ها	۳۴
۲-۱-۴-۱ توزیع عصب حسی	۳۴
۲-۱-۴-۲ توزیع عصب حرکتی	۳۴
۲-۲ تصاویر سونوگرافی از پوست طبیعی صورت، بافت‌های زیر جلدی و غدد	۳۴
۲-۳ تصاویر سونوگرافی ساختارهای اسکلتی عضلانی و فاسیای صورت و گردن	۳۹
۲-۴ شاخص‌های صورت و خطوط مرجع	۳۹
۲-۴-۱ آناتومی سطح بر اساس شاخص‌های انسان شناسی استخوان و بافت نرم	۳۹
۲-۴-۲ شاخص‌های صورت و خطوط مرجع جهت بررسی سونوگرافی	۵۱
۲-۴-۳ شاخص‌های صورت و خطوط مرجع جهت بررسی سونوگرافی	۵۴

۵۵	۲-۵ تصاویر سونوگرافی اعصاب و عروق خونی صورت
۵۶	۲-۵-۱ عروق فاسیال در شکاف انتگونیال
۵۷	۲-۵-۲ نقطه خروج (EMP) شریان افتالمیک
۵۸	۲-۵-۳ انشعابات شریان کاروتید
۵۹	۲-۵-۴ ورید سنتینال در شقیقه
۶۰	۲-۵-۵ عروق و اعصاب در شکاف سوپرااوربیتال
۶۱	۲-۵-۶ عروق و اعصاب در سوراخ اینفرااوربیتال
۶۲	۲-۵-۷ سوراخ متال و اعصاب
۶۳	۲-۵-۸ عصب فاسیال در محدوده غده پاروتید
۶۴	۲-۶ تغییرات دینامیک ساختار صورت در سونوگرافی (در حین حرکت و پینچ پوست)
۶۴	۲-۶-۱ عضله زایگوماتیک ماژور در حین لبخند
۶۵	۲-۶-۲ تشکیل گودی (Dimple)
۶۶	۲-۶-۳ عضله ریزوربوس حین لبخند
۶۷	۲-۶-۴ فشردن clenching
۶۹	۲-۶-۵ تشکیل چین و چروک
۷۰	۲-۶-۶ پینچ کردن

فصل ۳: سونوگرافی آناتومی پیشانی و شقیقه

۷۱	۳-۱ آناتومی بالینی پیشانی و شقیقه
۷۲	۳-۱-۱ شاخص‌های صورت و خطوط مرجع جهت ارزیابی پیشانی و شقیقه با سونوگرافی
۷۸	۳-۱-۲ چک لیست‌های منطقه پیشانی
۷۹	۳-۲ تصاویر سونوگرافی پیشانی و شقیقه
۷۹	۳-۲-۱ تصاویر آناتومیک سونوگرافی
۸۱	۳-۲-۲ تصاویر حالت B و داپلر
۸۱	F1: متوپیون Metopion (نصف میانی برجستگی دو طرفه)
۸۳	F2: نقطه میانی بین F1 و F3
۸۳	F3: گلابلا
۸۳	F4: برجستگی فرونتال
۸۴	F5: نقطه تقاطع TL1 و PL1
۸۴	F6: نقطه تقاطع TL1 و PL2
۸۴	F7: نقطه تقاطع TL1 و PL3
۹۰	F8: نقطه تقاطع TL1 و PL4
۹۱	T1: خط عرضی که از ابرو عبور می‌کند
۹۱	T2: خط عرضی که از توبرکل زایگوما عبور می‌کند
۹۲	T3: خط عمودی که از ژوگال عبور می‌کند
۹۲	T4: خط عمودی که از نقطه میانی بین T3 و T5 عبور می‌کند

T5: خط عمودی که از برجستگی مفصلی عبور می کند..... ۹۳

فصل ۴: سونوگرافی آناتومی ناحیه اطراف چشم (پری اوربیتال)..... ۹۷

- ۹۸..... ۴-۱ آناتومی بالینی ناحیه اطراف چشم.....
- ۱۰۱..... ۴-۱-۱ شاخص‌های چهره و خطوط مرجع جهت ارزیابی ناحیه اطراف چشم با سونوگرافی.....
- ۱۰۲..... ۴-۱-۲ چک لیست‌های ناحیه پری اوربیتال.....
- ۱۰۲..... ۴-۲ تصاویر سونوگرافی ناحیه اطراف چشم (پری اوربیتال).....
- ۱۰۲..... ۴-۲-۱ تصاویر سونوگرافی آناتومی.....
- ۱۰۲..... ۴-۲-۲ تصاویر حالت B و داپلر.....
- ۱۰۲..... P1: نقطه تقاطع TL2 و PL1.....
- ۱۰۲..... P2: نقطه تقاطع TL2 و PL2.....
- ۱۱۰..... P3: نقطه تقاطع TL2 و PL3.....
- ۱۱۱..... P4: نقطه تقاطع TL2 و PL4.....
- ۱۱۱..... P5: لبه خارجی اوربیت در سطح کاتوس خارجی.....
- ۱۱۴..... P6: نقطه تقاطع TL3 و PL1.....
- ۱۱۴..... P7: نقطه تقاطع TL3 و PL2.....
- ۱۱۵..... P8: نقطه تقاطع TL3 و PL3.....
- ۱۱۵..... P9: نقطه تقاطع TL3 و PL4.....

فصل ۵: سونوگرافی آناتومی قسمت میانی صورت و بینی..... ۱۲۱

- ۱۲۲..... ۵-۱ آناتومی بالینی ناحیه میانی صورت و بینی.....
- ۱۲۸..... ۵-۱-۱ شاخص‌های چهره و خطوط مرجع جهت بررسی نواحی میانی صورت و بینی با سونوگرافی.....
- ۱۳۰..... ۵-۱-۲ چک لیست‌های نواحی میانی صورت و بینی.....
- ۱۳۰..... ۵-۲ تصاویر سونوگرافی ناحیه میانی صورت و بینی.....
- ۱۳۰..... ۵-۲-۱ تصاویر آناتومی سونوگرافی.....
- ۱۳۱..... ۵-۲-۲ تصاویر حالت B و داپلر.....
- ۱۳۱..... M1: نقطه تقاطع TL4 و PL1.....
- ۱۳۶..... M2: نقطه تقاطع TL4 و PL2.....
- ۱۳۸..... M3: نقطه تقاطع TL4 و PL3.....
- ۱۳۸..... M4: نقطه تقاطع TL4 و PL4.....
- ۱۳۸..... M5: نقطه تقاطع TL5 و PL1.....
- ۱۳۹..... M6: نقطه تقاطع TL5 و PL2.....
- ۱۳۹..... M7: نقطه تقاطع TL5 و PL3.....
- ۱۳۹..... M8: نقطه تقاطع TL5 و PL4.....
- ۱۴۴..... Sellion: N1 (عمقی‌ترین نقطه روی رادیکس).....
- ۱۴۵..... Rhinion: N2 (خط میانی محل اتصال بین اسنخوان و غضروف بینی).....

۱۴۶ Pronasale :N3 (نوک بینی)

فصل ۶: سونوگرافی آناتومی ناحیه پری اورال (اطراف دهان) و ماستر ۱۴۹

- ۱۵۰ ۶-۱ آناتومی بالینی ناحیه پری اورال (اطراف دهان) و ماستر
- ۱۵۰ ۶-۱-۱ آناتومی توپوگرافی کلی ناحیه پری اورال
- ۱۵۸ ۶-۱-۲ توزیع عصبی و عروقی ناحیه پری اورال
- ۱۶۰ ۶-۱-۳ لب
- ۱۶۲ ۶-۱-۴ شاخص‌های چهره و خطوط مرجع جهت بررسی ناحیه پری اورال و ماستر با سونوگرافی
- ۱۶۲ ۶-۱-۵ چک لیست‌ها در منطقه ناحیه پری اورال و ماستر
- ۱۶۳ ۶-۲ تصاویر سونوگرافی ناحیه پری اورال و ماستر
- ۱۶۳ ۶-۲-۱ تصاویر آناتومی سونوگرافی
- ۱۶۸ ۶-۲-۲ تصاویر حالت B و داپلر
- ۱۶۸ ۶-۲-۲-۱ ناحیه پری اورال شامل گونه و ناحیه پره ماستریک
- ۱۷۷ ۶-۲-۲-۲ لب فوقانی و تحتانی
- ۱۸۳ ۶-۲-۲-۳ منطقه ماستر

فصل ۷: سونوگرافی آناتومی ناحیه فوقانی سطحی گردن ۱۸۹

- ۱۹۰ ۷-۱ آناتومی بالینی ناحیه فوقانی سطحی گردن
- ۱۹۰ ۷-۱-۱ آناتومی توپوگرافی کلی ناحیه فوقانی سطحی گردن
- ۱۹۰ ۷-۱-۲ فاسیای سطحی گردنی (Investing Layer) و عضله پلاتیسم
- ۱۹۲ ۷-۱-۳ فاسیای احشایی
- ۱۹۲ ۷-۱-۴ مثلث‌های گردنی
- ۱۹۳ ۷-۱-۵ فیبرهای عضلانی عضله سوپرا هیروئید
- ۱۹۳ ۷-۱-۶ عروق ناحیه فوقانی سطحی گردن
- ۱۹۵ ۷-۱-۷ غده ساب مندیولار و باروبی
- ۱۹۶ ۷-۱-۸ شاخص‌های چهره و ماستر جهت بررسی ناحیه سطحی فوقانی گردن
- ۱۹۷ ۷-۱-۹ چک لیست‌ها در ناحیه سطحی فوقانی گردن
- ۱۹۸ ۷-۲ تصاویر سونوگرافی از ناحیه سطحی فوقانی گردن
- ۱۹۸ ۷-۲-۱ تصاویر سونوگرافی آناتومی
- ۱۹۸ ۷-۲-۲ تصاویر حالت B و تصاویر داپلر
- ۱۹۸ C1: گناتیون (Gnathion)
- ۱۹۹ C2: نقطه‌ای در ۲ سانتی متری خلف نقطه C1
- ۱۹۹ C3: مثلث ساب مندیولار
- ۱۹۹ C4: زاویه فکی (مندیبولار)

فصل ۸: کاربرد سونوگرافی در پروسیجرهای تزریق توکسین بوتولینوم..... ۲۰۳

- ۸-۱ پیشینه روش‌های تزریق توکسین بوتولینوم تحت هدایت سونوگرافی..... ۲۰۴
- ۸-۲ روش‌های تزریق توکسین بوتولینوم تحت هدایت سونوگرافی..... ۲۰۵
- ۸-۲-۱ چین و چروک‌های صورت..... ۲۰۵
- ۸-۲-۱-۱ خطوط افقی پیشانی..... ۲۰۵
- ۸-۲-۱-۲ خطوط اخم ناحیه گلابلا..... ۲۰۶
- ۸-۲-۱-۳ خطوط گوشه خارجی چشم (پنجه کلاغی)..... ۲۰۷
- ۸-۲-۲ عضلات جونده (Masticatory Muscles)..... ۲۰۷
- ۸-۲-۲-۱ عضله ماستر..... ۲۰۸
- ۸-۲-۲-۲ عضله تمپورالیس..... ۲۱۱
- ۸-۲-۳ غده بزاقی..... ۲۱۳
- ۸-۲-۳-۱ غدد پاروتید..... ۲۱۳
- ۸-۲-۳-۲ غده تحت فکی (ساب مندیولار)..... ۲۱۴
- ۸-۲-۴ عدم تقارن صورت و سینکینزی..... ۲۱۸
- ۸-۲-۵ عضله منتالیس و پلاتیسم..... ۲۱۸
- ۸-۲-۶ بدن (شانه و ساق پا)..... ۲۲۲

فصل ۹: کاربرد سونوگرافی در پروسیجرهای تزریق فیلر..... ۲۲۹

- ۹-۱ پیشینه تزریق فیلر تحت هدایت سونوگرافی..... ۲۳۰
- ۹-۲ پروسیجرهای تزریق فیلر تحت هدایت سونوگرافی..... ۲۳۱
- ۹-۲-۱ پیشانی و گلابلا..... ۲۳۱
- ۹-۲-۲ شقیقه..... ۲۳۲
- ۹-۲-۳ ناحیه دور چشم (فرورفتگی ریشم رول پره تارسال)..... ۲۳۳
- ۹-۲-۴ ناودان اشکی و حجم‌دهنده ناحیه قدامی مالار..... ۲۳۵
- ۹-۲-۵ بینی..... ۲۳۵
- ۹-۲-۶ چین نازولیبیال..... ۲۴۱
- ۹-۲-۷ فرورفتگی قدامی سر (سرلکوس) و افتادگی ساب زایگوماتیک..... ۲۴۵
- ۹-۲-۸ خط ماریونت، شکاف پره جول و ناحیه اطراف دهان..... ۲۴۶
- ۹-۲-۹ چانه..... ۲۴۶

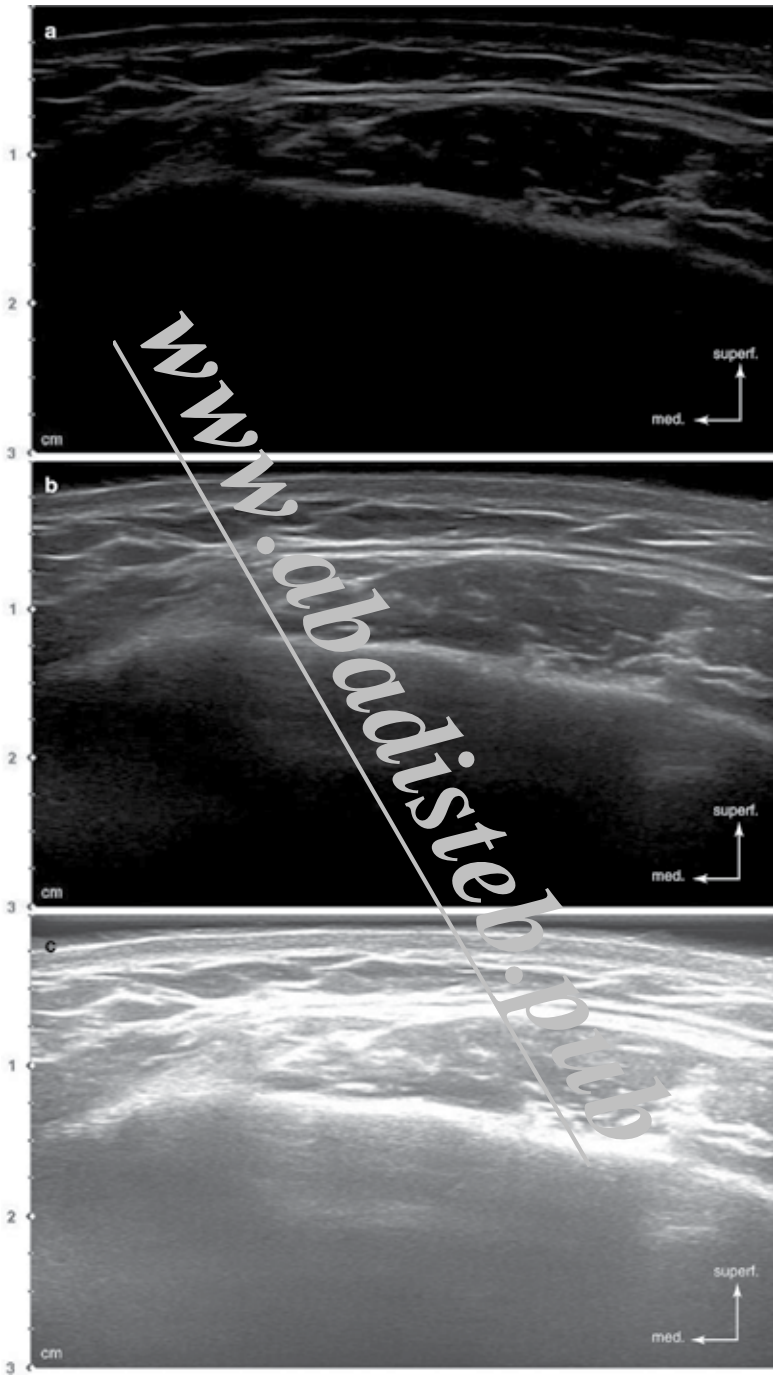
فصل ۱۰: کاربردهای سونوگرافی در پروسیجرهای لیفت با نخ..... ۲۵۱

- ۱۰-۱ پیشینه پروسیجرهای لیفت با نخ تحت هدایت سونوگرافی..... ۲۵۲
- ۱۰-۲ روش‌های لیفت با نخ تحت هدایت سونوگرافی..... ۲۵۴
- ۱۰-۲-۱ لیفت عمودی در قسمت فوقانی صورت..... ۲۵۴

۲-۲-۱۰ لیفت مایل / افقی در قسمت میانی صورت ۲۵۴

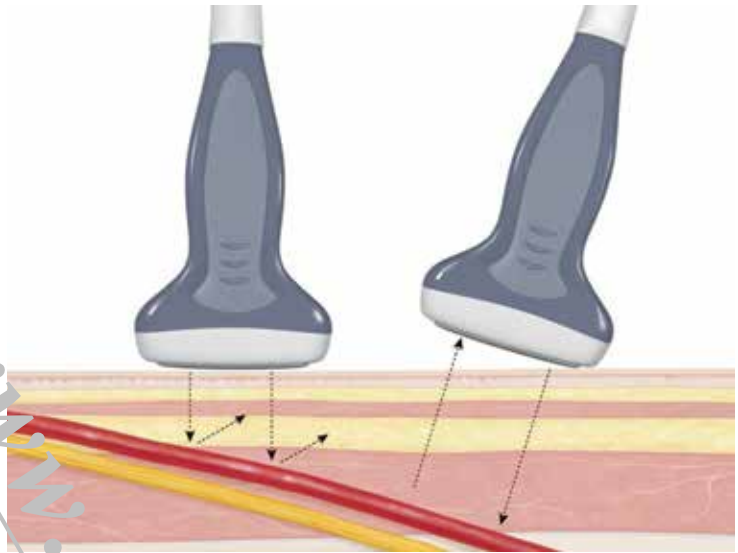
۲-۳-۱۰ لیفت خط فکی و غبغب در قسمت تحتانی صورت ۲۵۴

www.abadisteb.pub



شکل ۵-۱: انتخاب میزان گین یا بهره‌ی ورودی مطلوب (a) تصویر تاریک با گین بسیار کم، (b) تصویر مطلوب با گین مناسب و (c) تصویر روشن با گین بسیار بالا.

شکل ۶-۱: زاویه سونوگرافی در نمای محور طولی. زمانی که مبدل موازی با این ساختارها قرار دارد، با مانور پاشنه-پنجه (Heel-Toe Maneuver) عروق و اعصاب به وضوح دیده می‌شوند.



چرخش مبدل زمانی که به صورت موازی قرار می‌گیرد، تصویری را در طول محور طولی و هنگام چرخش در زاویه ۹۰ درجه با ساختار هدف تصویری را در امتداد محور عرضی ایجاد می‌کند. کج کردن مبدل زاویه تابش را در ۹۰ درجه قرار داده و وضوح را افزایش می‌دهد. این چهار تکنیک، تکنیک‌های اساسی و ضروری کار با مبدل هستند و PART نامیده می‌شوند که با حروف اول هر تکنیک به اختصار نشان داده می‌شود (شکل‌های ۸-۱ و ۹-۱).

هنگام مشاهده یک ساختار آناتومیکی خاص، به منظور دستیابی به تصویری در امتداد محور در حین حرکت در جهت پروگزیمال و دیستال با استفاده از تکنیک تراز، مبدل به صورت طولی قرار می‌گیرد. سپس، مبدل با استفاده از تکنیک چرخش ۹۰ درجه جابجا می‌شود تا نمای محور عرضی به دست آید. این تصاویر شبیه نمای قدامی - خلفی و نمای لترال اشعه ایکس است. به طور کلی، مسیر رگ، شکل و محل ساختار هدف و مرزهای تشریحی مجاور را می‌توان دقیقاً ارزیابی کرد (شکل ۱۰-۱).

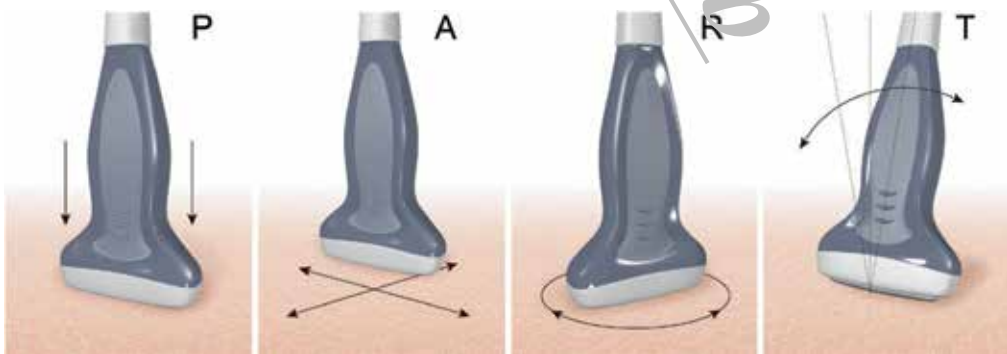
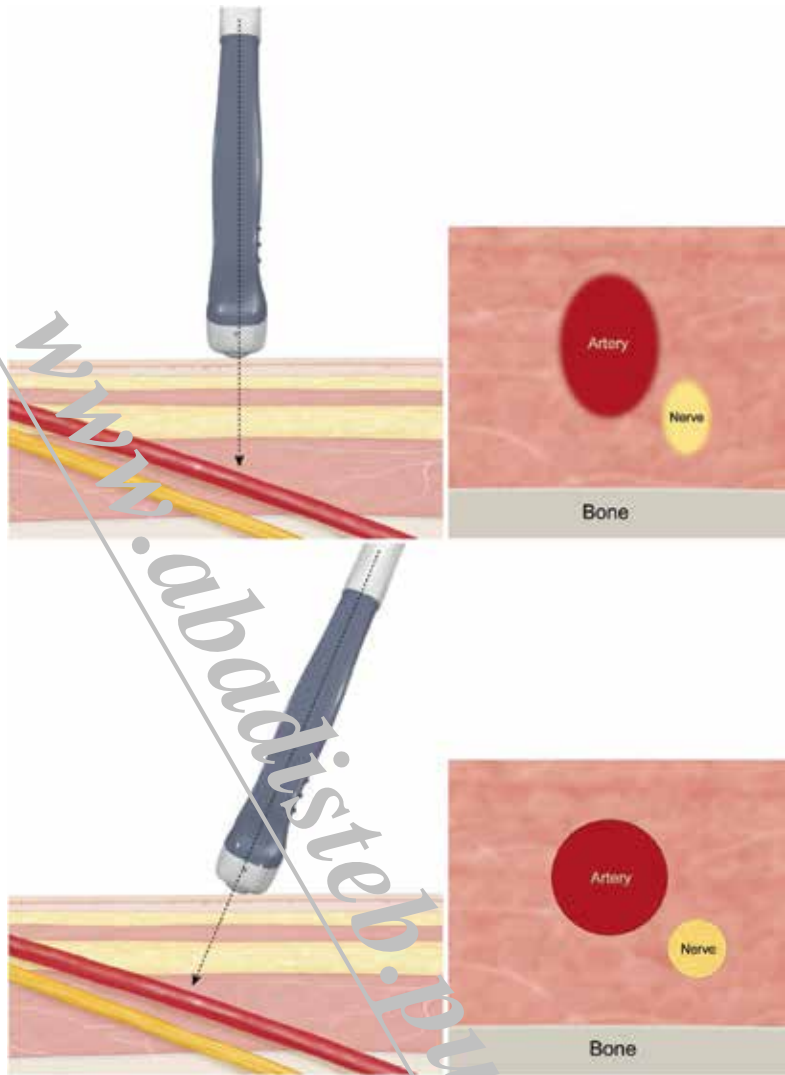
۱-۳-۱ زاویه تابش

بیشترین میزان نفوذ و انعکاس زمانی است که زاویه سونوگرافی از سطح ساختار آناتومیکی ۹۰ درجه باشد. در صورتیکه زاویه مایل باشد و در زاویه مناسب قرار نگیرد، وضوح کاهش می‌یابد. با استفاده از مانور پاشنه به پنجه و دستیابی به زاویه ۹۰ درجه نسبت به ساختارهای آناتومیکی می‌توان وضوح تصویر را افزایش داد. (شکل ۶-۱). زاویه مایل در حین مشاهده عروق و اعصاب این ناحیه، نشان را به شکل بیضی نشان داده و مانع مشاهده اعصاب می‌گردد. زاویه ۹۰ درجه سونوگرافی، نمای لانه زنبور، متفاوت عصب و شکل مدور شریان را نشان می‌دهد (شکل ۷-۱).

۱-۴-۱ نحوه بکارگیری مبدل

دستیابی به تصاویر مناسب از ساختارهای هدف نیازمند نحوه بکارگیری تکنیک‌های مختلف مبدل است. تکنیک فشار با اعمال فشار عمودی به مبدل، ساختار هدف را در جای خود قرار می‌دهد. در تکنیک هم تراز حرکت مبدل در جهت قدامی - خلفی و کناری، پنجره صوتی را با ساختار هدف تراز می‌کند.

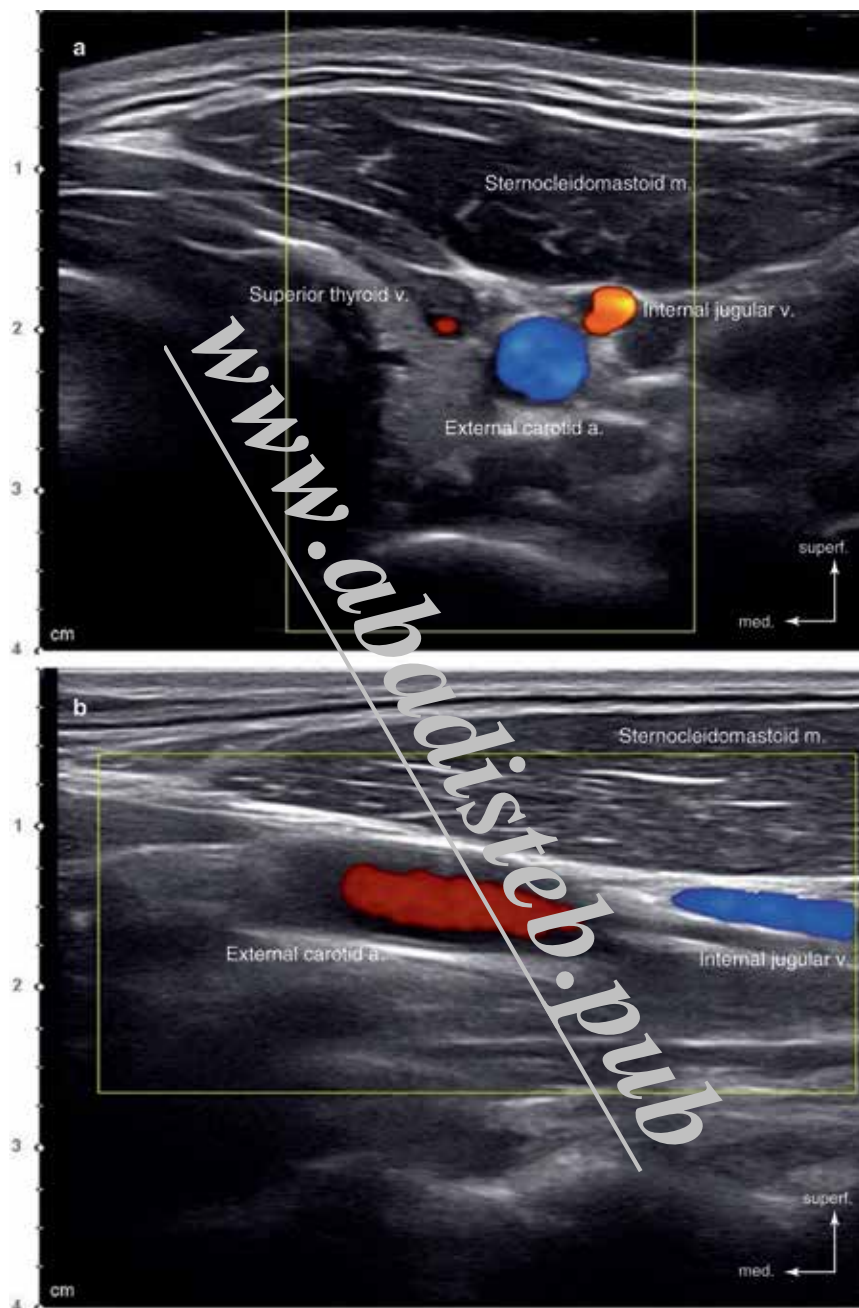
شکل ۷-۱: زاویه صوت در نمای محور عرضی. با عمود قرار گرفتن مبدل بر عروق و اعصاب، این ساختارها به شکل مدور دیده می‌شوند نه بیضی



شکل ۸-۱: حرکت مبدل PART. P. pressure فشار، A. alignment تراز، R. rotation چرخش، T. tilting کج کردن

شکل ۱-۹: حالت های صحیح گرفتن مبدل.
مبدل باید توسط انگشتان دیگری که مبدل
را نگه نمی دارند، حمایت شود.





شکل ۱۰-۱: تصویر داپلر مثلث کاروتید. (a) نمای محور عرضی و (b) نمای محور طولی