

Skull

برای تصویربرداری از جمجمه از **SKULL UNIT** یا دستگاه های اختصاصی جمجمه استفاده می شود که در ایران **6** تا بیشتر نیست ویژگی های اسکال یونیت ها تولید کیفیت بالا و تنظیمات ساده آن است.

مهم ترین اصل در تصویربرداری از جمجمه برخلاف سایر قسمت ها اشعه خروجی است.

در جمجمه اغلب تکنیک ها بر اساس اسم نام گذاری می شوند (تکنیکهای اسمی)

برای تصویربرداری از جمجمه و **POSITIONING** بیمار از چند خط استفاده می کنیم:

1. خطی که سوراخ گوش خارجی را به لبه بالایی اوربیت متصل می کند امتدادش در حد گلابلا است اسم این خط **SUPRAORBITOMEATAL LINE(SOML)** است.

2. خطی که سوراخ گوش خارجی را به گوشه خارجی چشم وصل می کند به **ORBITOMEATAL LINE(OML)** معروف است.

3. خطی که لبه تحتانی چشم را به گوشه خارجی چشم متصل می کند این خط تحت عنوان **INFRAORBITOMEATAL (BASE) LINE** یا **IOM(B)L** معروف است.

4. خطی که گوش خارجی را به نقطه **ACANTHION** (زیر بینی) وصل می کند **ACANTHIMEATAL LINE** است.

خطی که گوش را به **MENTAL POINT** وصل می کند **MENTOMEATAL LINE** است که نسبت به **4** خطی که در بالا ذکر شد کاربردی نیست.

نحوه حرکت دادن سر بیمار: دو انگشت شست روی برجستگی طرفی سر بیمار و انگشت اشاره در امتداد خط **OMBL** و انگشت سوم بر روی **MENTAL PART**. اگر با کف دست این کار انجام شود ممکن است

گردن بیمار دچار آسیب شود.

نکات مهم: بیشترین خط مورد استفاده MID.SAGITAL PLAIN است.

اگر بیمار چاق باشد زیر چانه بیمار پد یا چیزی غیر حاجب می گذاریم تا OMBL عمود بر تخت شود.

cranium

:LATERAL.P.1

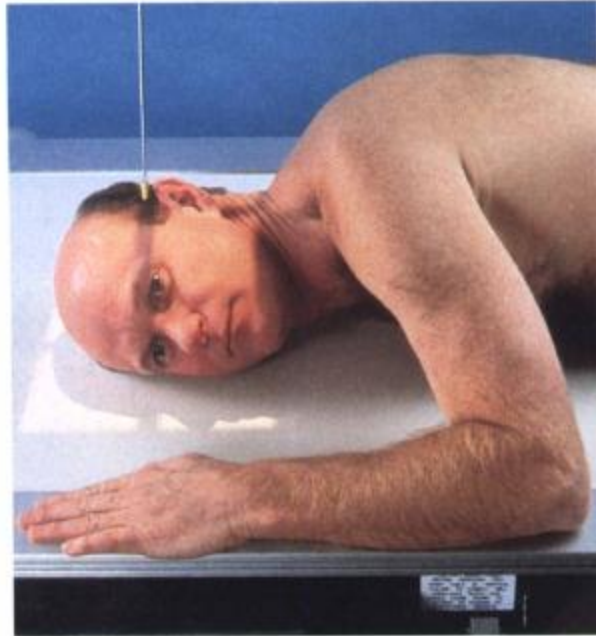


Fig. 20-44 Lateral skull.

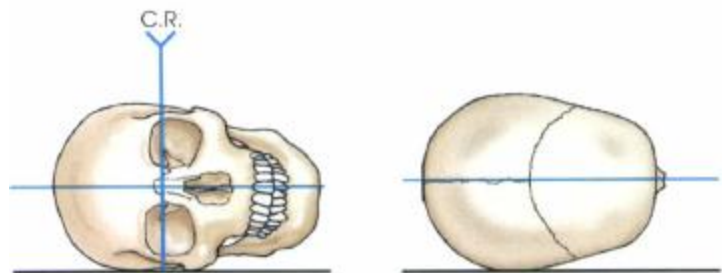


Fig. 20-45 Table radioaraphy.

بیمار در حالت **PRONE** قرار گرفته به نحوی می خوابد که **MSP** به موازات کاست درآید. **IOMBL** به نحوی قرار می گیرد که سطح آن عمود بر محور کاست باشد به عبارتی امتداد این خط با محور فرضی کاست باید برابر باشد.

در مجموعه اولین نما لترال است. (برخلاف سایر قسمت ها که با لترال شروع نمی شود)

نقطه سانتر اشعه : 2 اینچ بالاتر از سوراخ گوش خارجی

بیمارهایی که با این شرایط مراجعه می کنند:

1. ACROMEGALY: تاثیر هورمون رشد که از هیپوفیز ترشح می شود آن هم در مواقعی که اپی فیزها بسته شده اند بر روی قسمت های انتهایی بدن که هنوز اپی فیزشان بسته نشده باعث بزرگ شدن این قسمت ها می شود. در این مواقع علاوه بر ابعاد مجمله ابعاد **CELLA TURCICA** (محل هیپوفیز) هم مهم است چون هیپوفیز ممکنه در این بیماران تغییر شکل یافته باشد. نقطه سانتر برای این افراد **4/3** اینچ (**2CM**) جلو و **4/3** اینچ بالای سوراخ گوش خارجی است.

برای اینکه **POSITIONING** درست اعمال شود: شانه یک طرف که بالا می آید **SEMI PRONE** بیمار تعادل زیادی نخواهد داشت بنابراین دست جلوی صورت قرار می گیرد و **OMBL** عمود بر کاست و چانه کمی به سمت پایین رانده می شود و پای نیمه بالا آمده هم پشت پای دیگر قرار می گیرد ولی در حالت ایستاده فقط دست جلوی صورت قرار می گیرد.

دستگاه **SKULL UNIT** قطعا ایستاده می گیرد.

2-مریض تروماتیک (ضربه به جمجمه): لترال جمجمه به این حالت باید به صورت **CROSS TABLE** گرفته شود. رابینسون گفت گاهی اوقات بر اثر تروما شکستگی نهفته به همراه خونریزی که در سینوس ها دیده می شود رخ می دهد. پس تکنیک باید به صورت **CROSS TABLE** گرفته شود. در این حالت بیمار به حالت **SUPINE** خوابیده در صورت نیاز زیر سر بیمار پد غیر اوپک قرار داده **IOMBL** قطعا عمود بر تخت می شود. کاست در کنار سر بیمار قرار گرفته عمود بر تخت و اشعه مرکزی **2** اینچ بالاتر از سوراخ گوش خارجی (مخصوصا برای شکستگی اسفنویید).

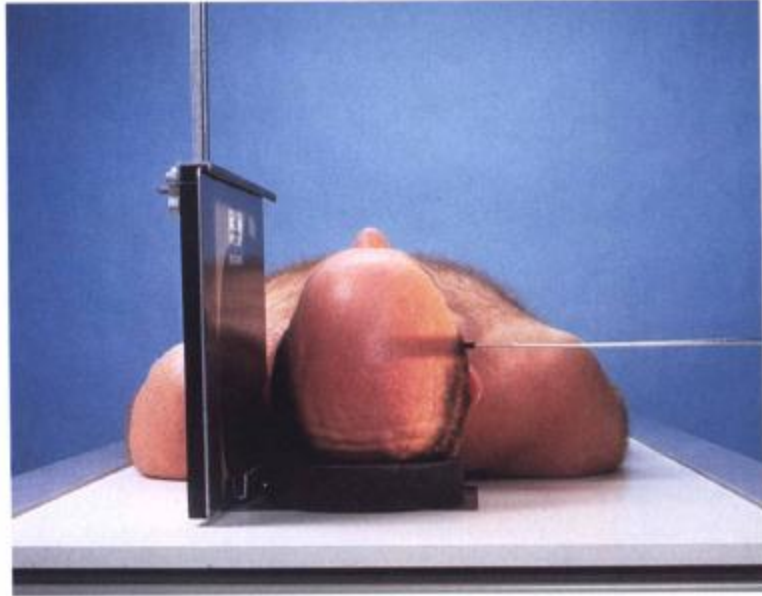


Fig. 20-48 Dorsal decubitus lateral skull.

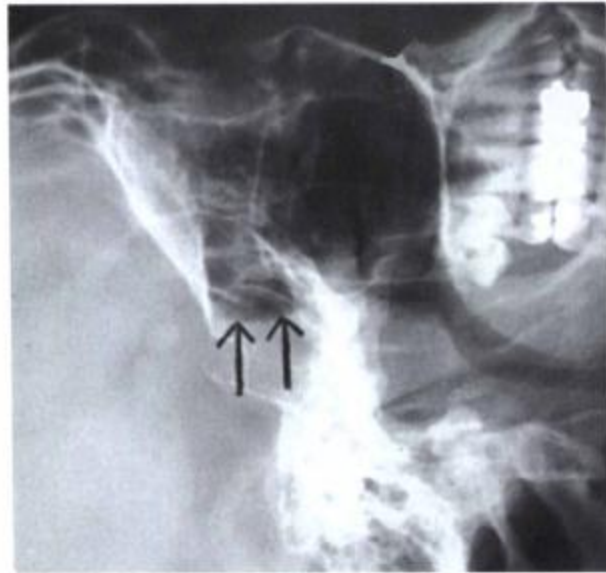


Fig. 20-49 Dorsal decubitus lateral skull showing sphenoid sinus effusion (arrows).

آنچه در گرافی حاصل دیده می شود: استخوان های پریتال، تمپورال ، فرونتال، اکسیپیتال و استخوان های صورت تا حدودی و زیر سلاتورسیکا(اسفنوئید) و بال های اسفنوئید روی هم منطبق (با مشاهده این بال های بر هم منطبق می فهمیم که نما درست انجام شده) و سوراخ گوش خارجی.

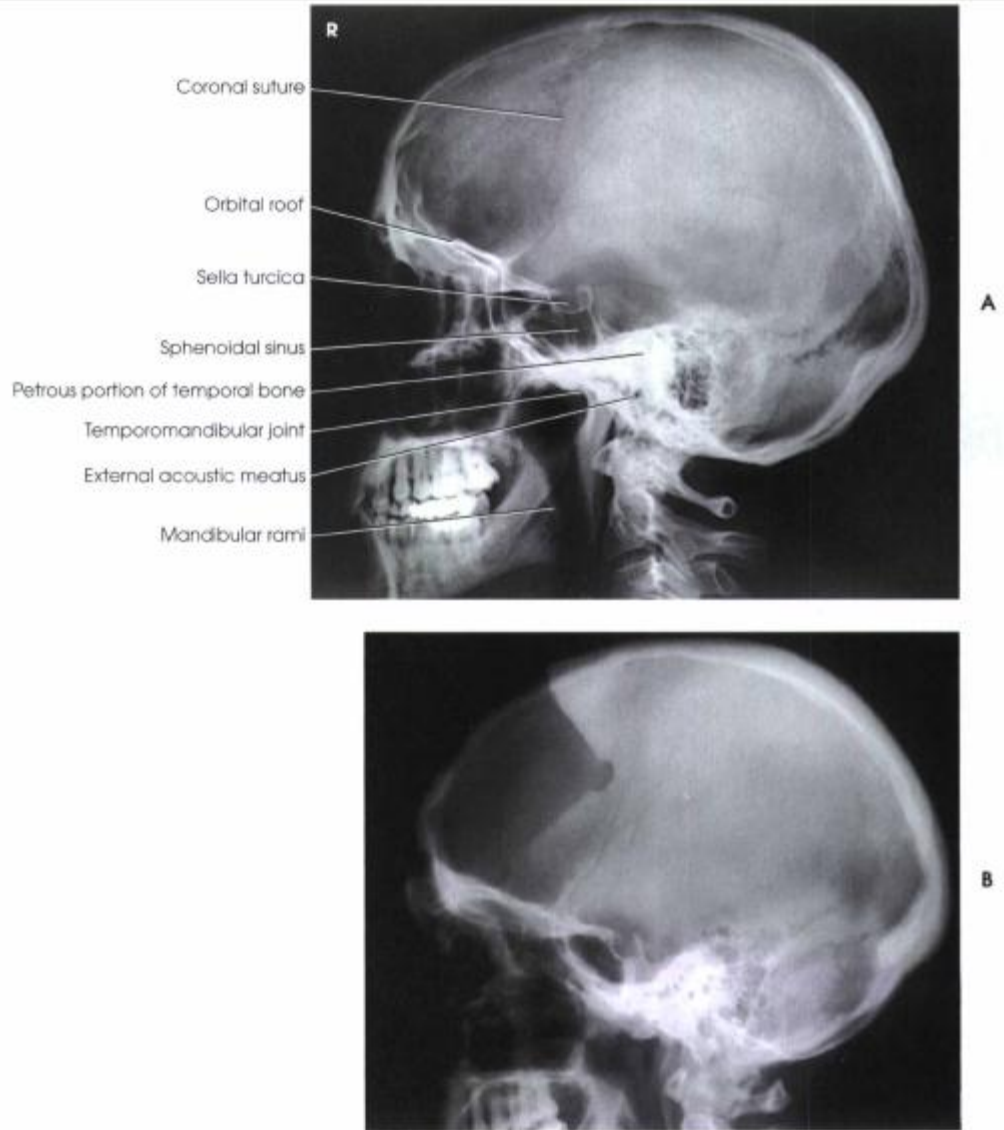


Fig. 20-51 A, Lateral skull. B, Lateral skull showing surgical removal of the frontal bone.

PA,PA AXIAL.P .2

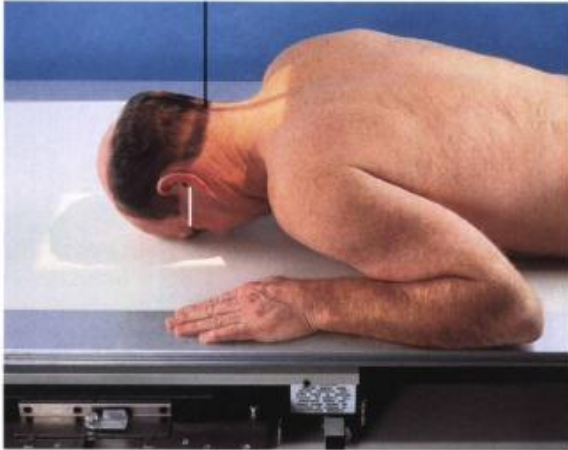


Fig. 20-52 PA skull: central ray angulation of 0 degrees for frontal bone.

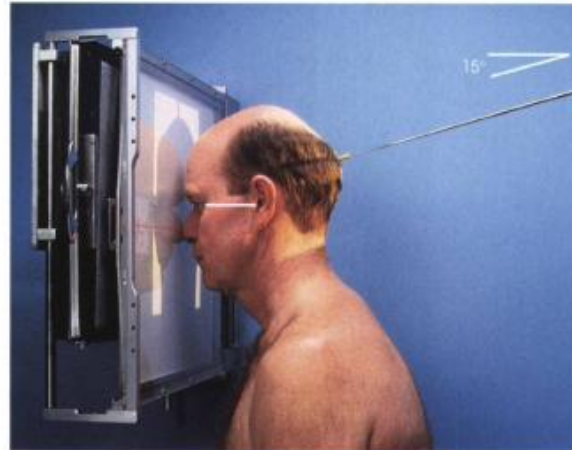


Fig. 20-53 PA axial skull: Caldwell method with central ray angulation of 15 degrees.

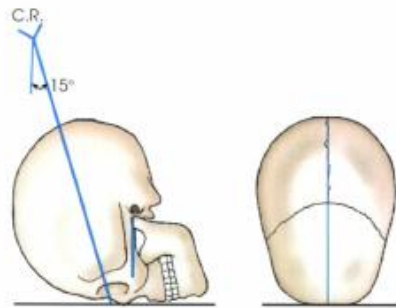


Fig. 20-54 Table radiography: Caldwell method.

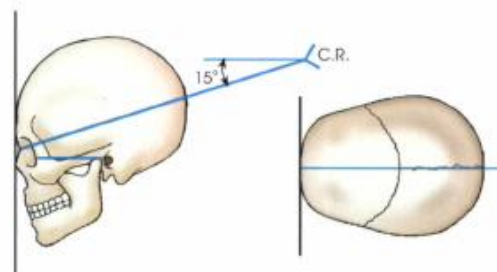


Fig. 20-55 Upright radiography: Caldwell method.

قدمت این تکنیک مربوط به 103 سال قبل هست. بیمار به حالت PA مقابل بوکی استند و یا PRONE روی تخت می خوابد هر دو کف دست در طرفین صورت قرار می گیرد. OM(B)L عمود بر تخت یا کاست قرار می گیرد. قطعاً پیشانی و بینی در تماس با تخت قرار گرفته. دقت شود که MSP منطبق بر خط وسط تخت باشد.

بعضی می گویند توقف تنفس الزامی نیست ولی مریل می گوید الزامی است زیرا از حرکت بیمار جلوگیری میکند.

نقطه سانتر اشعه برای نمای PA علی الخصوص موقعی که استخوان فرونتال مدنظر باشد در حد

NASION خارج می شود. (اشعه خروجی مهم است) در **PA** استاندارد، تصویر فرونتال دیده میشود.

برای نمای **CALDWELL** اشعه مرکزی **15** درجه به سمت پا از نقطه **NASION** خارج شود. در اینجا علاوه بر فرونتال، سینوس های فرونتال و اتمویدال قدامی به خوبی قابل بررسی است.

-برای بررسی **SUPRAORBITAL FISSURE** اشعه مرکزی **20-25** درجه به سمت پا. تا قسمت فوقانی **SUPRAORBITAL FISSURE** دیده شود. (حالت قیف مانند)

-برای بررسی **FORAMEN ROTANDUM** اشعه مرکزی **25-30** درجه به سمت پا (نمای **WATERS** هم برای نشان دادن سوراخ روتاندوم استفاده میشود).

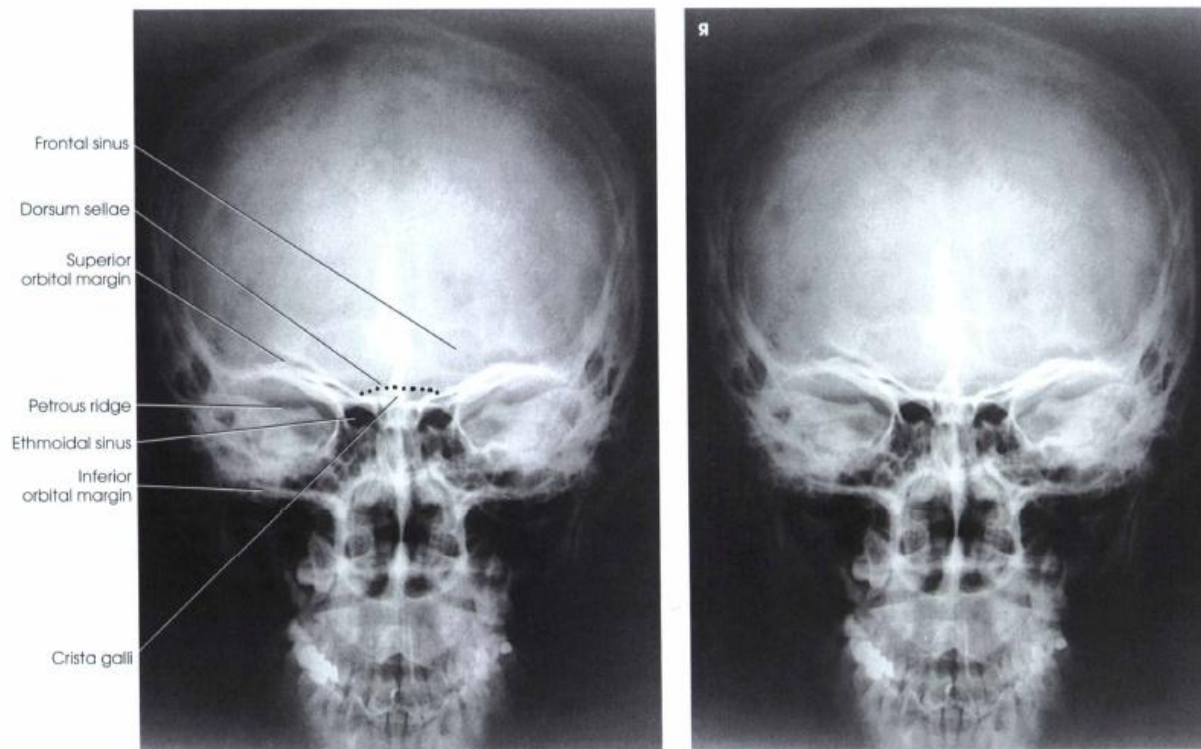


Fig. 20-56 PA skull with 0-degree central ray angulation.

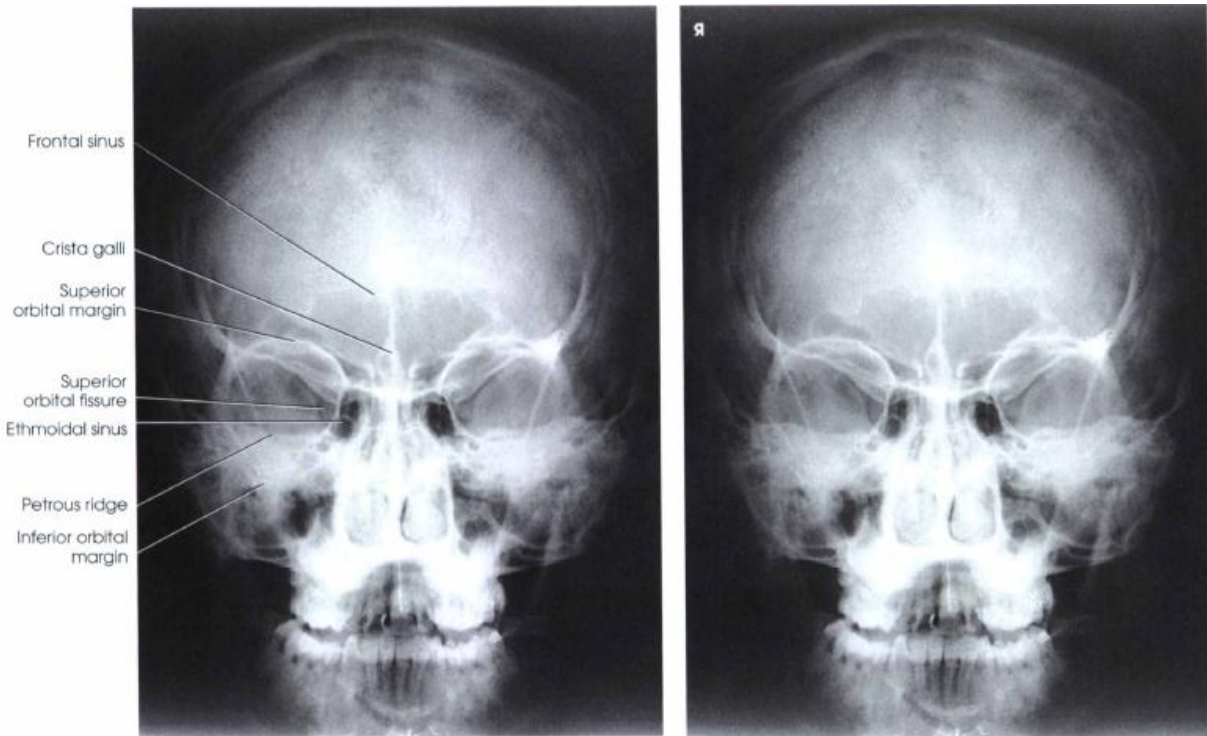


Fig. 20-57 PA axial skull: Caldwell method with caudal central ray angulation of 15 degrees.

AP, AP-AXIAL.P.3

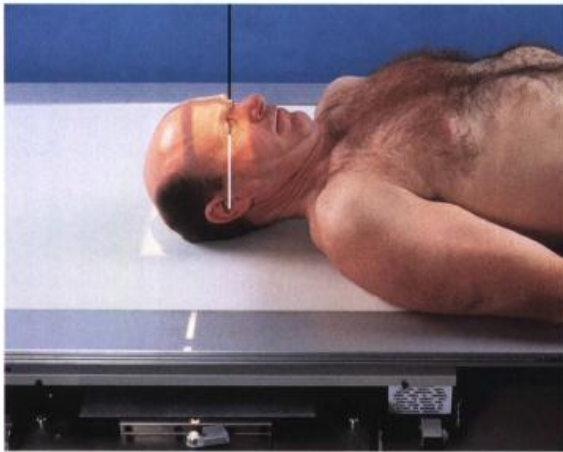


Fig. 20-59 AP skull.

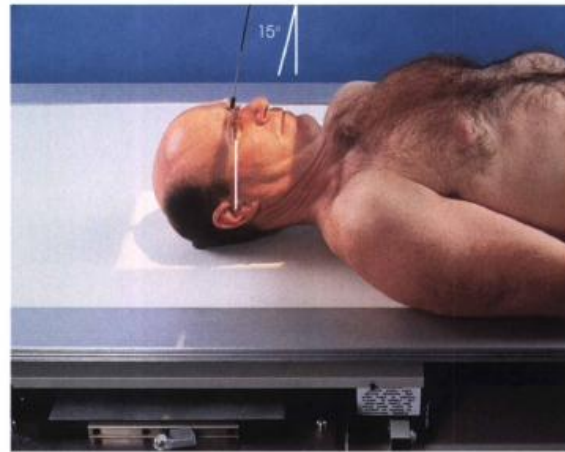


Fig. 20-60 AP axial skull with 15-degree cephalad central ray.

هرچند که این نماها کمتر توصیه می شود (چون دوز ناحیه اوربیت افزایش پیدا می کند) ولی در موارد خاص که بیمار نتواند در حالت PA قرار بگیرد استفاده می شود. در غیر این صورت کاربردی ندارد.

بیمار SUPINE خوابیده (چرا ایستاده نمی گیریم؟ چون وقتی PA نتواند پس ایستاده هم نمی تواند) و MSP منطبق بر خط وسط تخت چانه کاملاً به پایین رانده می شود تا OMBL عمود بر کاست شود.

اشعه مرکزی عمود بر کاست در حد NASION برای نمای AP و 15 درجه به سمت سر در حد NASION برای نمای AP-AXIAL.

در این نما اوربیت بزرگنمایی خاصی نسبت به PA خواهد داشت.

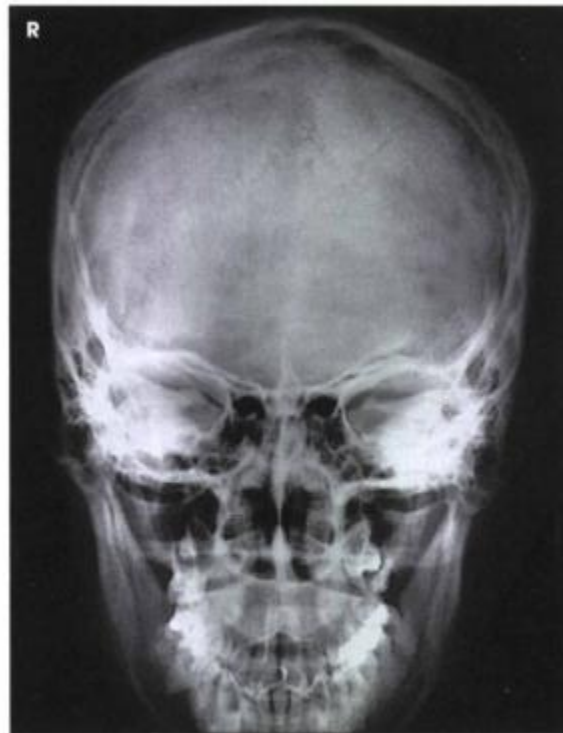


Fig. 20-61 AP skull with 0-degree central ray angulation.

4. AP-AXIAL متد TOWNE :

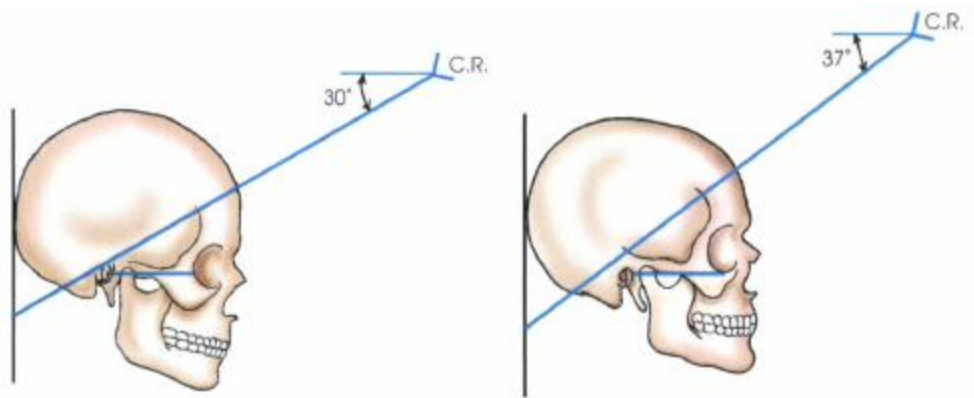


Fig. 20-64 Upright radiography. Same radiographic result with central ray directed 30 degrees to OML or 37 degrees to IOML.

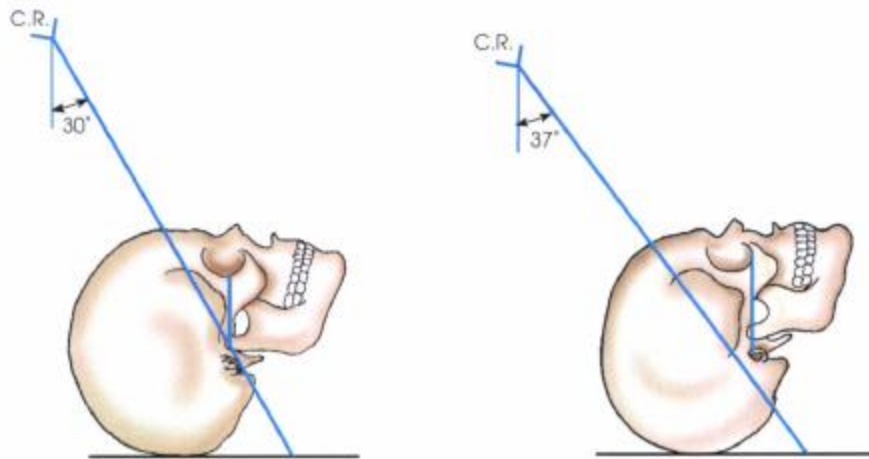


Fig. 20-65 Table radiography.

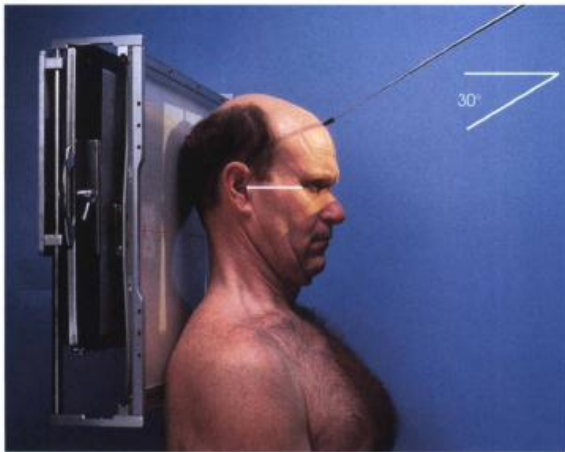


Fig. 20-62 AP axial skull: Towne method.



Fig. 20-63 AP axial skull: Towne method.

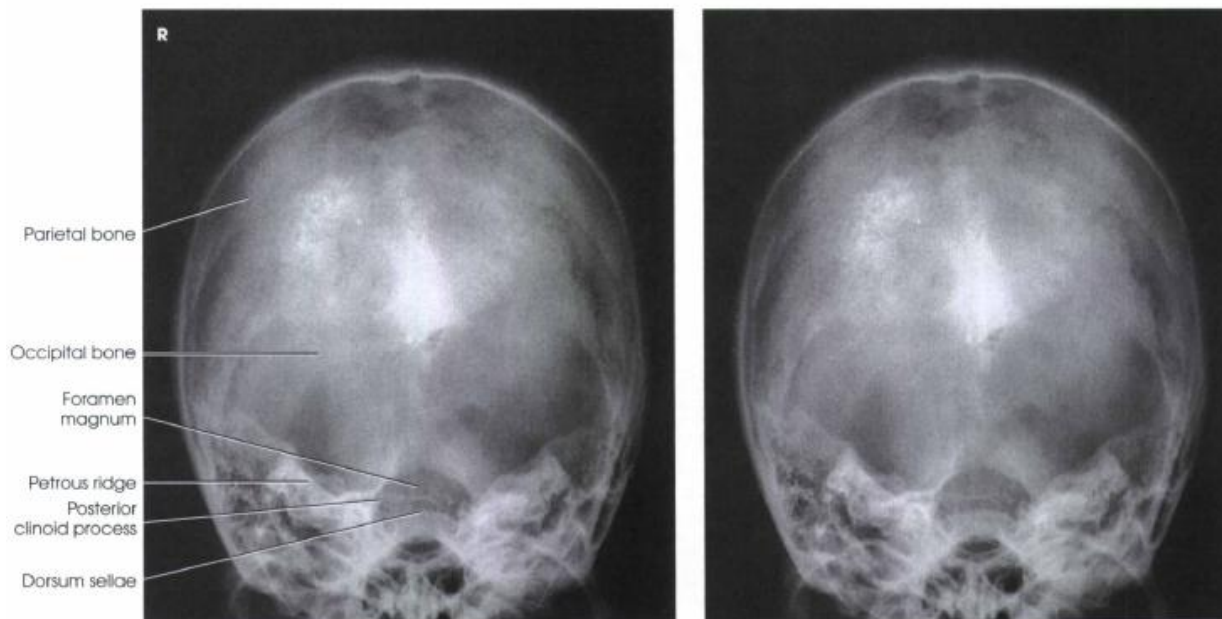


Fig. 20-66 AP axial skull: Towne method with 30-degree central ray angulation to OML.

بیمار در وضعیت AP حجمه قرار گرفته. 2 حالت : یا OM(B)L یا IOM(B)L عمود بر کاست هیچ فرقی ندارند. اشعه مرکزی در صورتی که OMBL عمود باشد با زاویه 30 درجه و اگر IOMBL عمود باشد با زاویه 37 درجه به سمت پا تابیده می شود به نحوی که امتداد اشعه از FORAMEN MAGNUM خارج شود.

در تکنیک استاندارد TOWNE اشعه مرکزی 2.5 اینچ بالای گلابلا تابیده می شود چون حجمه افراد با هم فرق دارند پس همیشه گفت که امتداد اشعه از سلاتورسیکا عبور از فورامن مگنوم (یعنی بیفته وسط فورامن مگنوم)

در این نما استخوان پس سری پتروس (دو طرف باید باهم برابر باشند) فورامن مگنوم دورسوم سلا در داخل فورامن مگنوم دیده می شود 3 هلال هم دیده می شود که مجاری نیم دایره ای هستند.

در این نما اگر زاویه 37 درجه به 45-50 برسد فورامن مگنوم به همراه قسمتی از C1 دیده می شود.

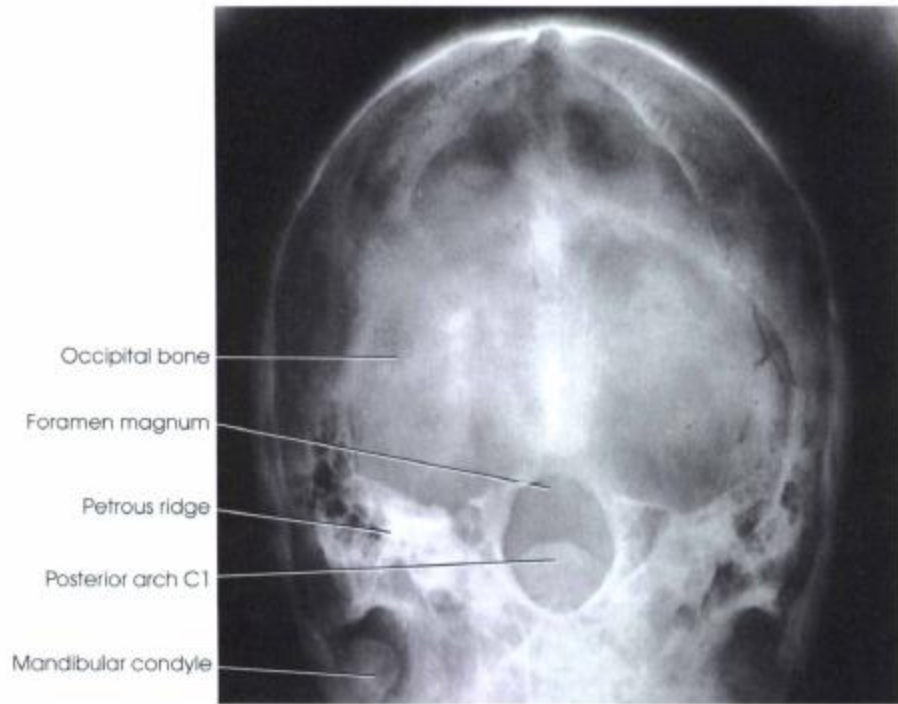


Fig. 20-69 AP axial skull: central ray angulation of 45 degrees.

:HAAS متد.5

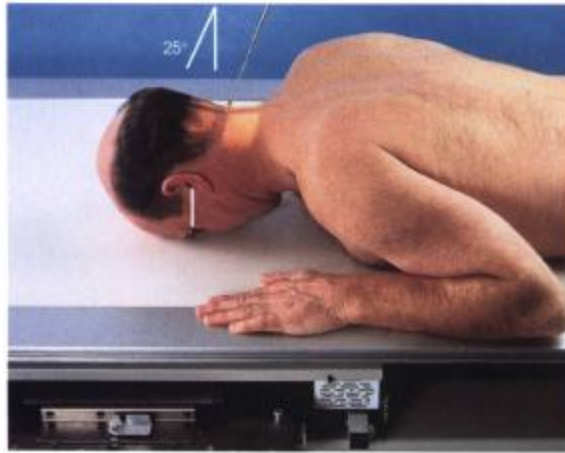


Fig. 20-73 PA axial skull: Haas method.

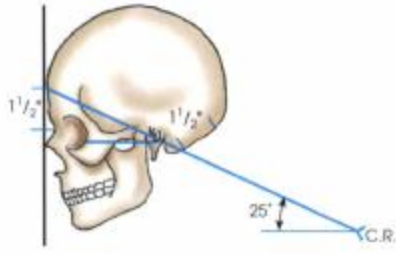


Fig. 20-74 Upright radiography.

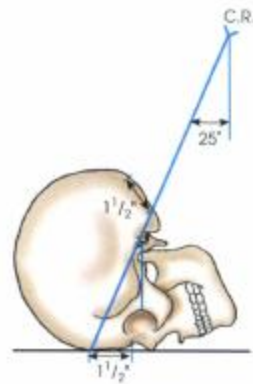


Fig. 20-75 Table radiography.

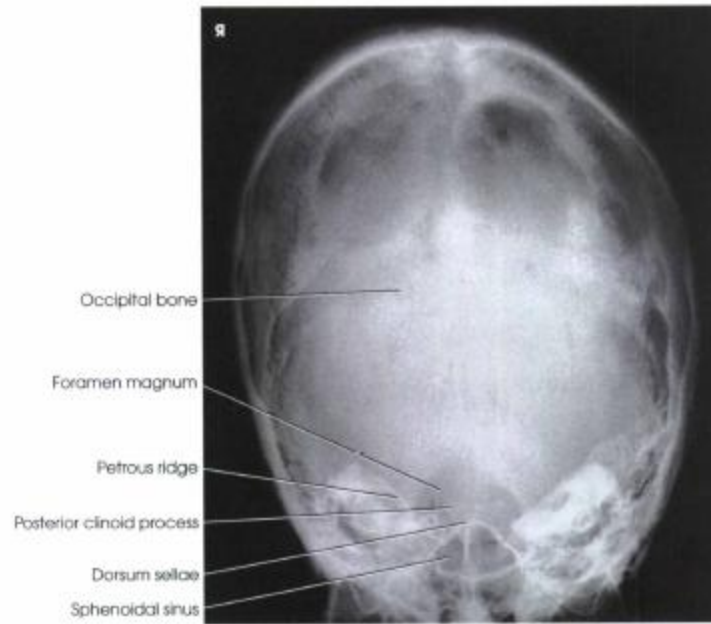


Fig. 20-76 PA axial skull: Haas method, with central ray angulation of 25 degrees.

اگر بیمار نتواند AP-AXIAL قرار گیرد به صورت PA-AXIAL قرار می گیرد. بیمار همانند نمای PA خوابیده اشعه مرکزی با زاویه 25 درجه به سمت سر به نحوی تابیده می شود که امتداد اشعه 1.5 اینچ بالای NASION خارج شود. محل ورود اشعه هم 1.5 اینچ زیر برجستگی OCCIPITAL.