

جراحی ترانس اسفنوئیدال

La Chirurgie Trans-Sphénoïdale

مجله علمی نظام پزشکی

سال دوم، شماره ۶، صفحه ۴۱۳، ۱۳۵۱

دکتر گیو Dr. Guiot - دکتر غلامرضا امیر شیبانی*

اعصاب گردید.

تعداد بیمارانی که در بخش جراحی اعصاب بیمارستان فوش (Foche) پاریس به ریاست Dr. Guiot با این روش مورد عمل قرار گرفته اند در سالهای اخیر بین ۸۰ تا ۹۰ عمل جراحی در سال بوده است (۲۰).

این روش را برای عمل تومورهای هیپوفیز (۹) بکار می برند. ولی در سایر بیماریهای جراحی لژی هیپوفیز، اسفنوئید، و سینوس اسفنوئیدال نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

آدنوم هیپوفیزی

این ادعا که راه ترانس اسفنوئیدال در جراحی آدنوم هیپوفیز به راه داخل جمجمه رجحان دارد درست نیست زیرا انتخاب راه عمل بستگی با اطلاعات دقیق ما از شکل و حدود تومور دارد. بزرگی تومور اهمیت کمتری در تعیین روش عمل خواهد داشت. برای مشخص کردن شکل تومور و حدود آن هیچ چیزی با اندازه توموگرافی گازونز - La tomo - encéphalographie - gazeuse ارزنده نیست و باین وسیله است که آدنومهای هیپوفیز را بدو دسته تقسیم میکنند.

۱- آدنومهای محدود به لژی هیپوفیز با حدود مرتب ۱: (رادیوگرافی - های شماره ۱ و ۲). این آدنومها که کاملاً در محفظه ای بسته از پوشش دورمری در لژی هیپوفیز قرار دارند ندعالتی بین اندیکاسیون برای انتخاب راه جراحی ترانس اسفنوئیدال میباشد.

آدنوم در حال بزرگ شدن و انبساط سوراخ دیسافراگم زمین ترکی را می بندد و تیژی تویتر (La tige pituitaire) که از یک پوشش آراکتوئیدی احاطه شده در یک محوطه کاملاً بسته وجد

این راه جراحی اولین راهی بود که برای دسترسی به هیپوفیز بنظر جراحان رسید، Kanavel در سال ۱۹۰۹ (۱۵) و Hirsch در سال ۱۹۱۰ (۱۴)، کوشینگ H. Cushing (۲) در سال ۱۹۱۴ اولین کسانی بودند که برای جراحی هیپوفیز این راه را مورد استفاده قرار دادند.

Lecene (۱۸) - (۱۷) و A-Toupet (۲۲) این جراحی را موضوع تز خود در سال ۱۹۱۲ قراردادند و Leriche (۱۹)، Wertheimer (۱۶) فقط از تاریخچه این طریق جراحی صحبت کرده اند.

پس از توسعه جراحی از راه داخل جمجمه این روش تقریباً فراموش شد و تنها یکی از شاگردان کوشینگ بنام دت Dott بطور مخفیانه به این راه عمل وفادار ماند و او بود که سادگی و مؤثر بودن این راه جراحی را برای سایر همکاران آشکار کرد (۴). از سال ۱۹۵۷ این جراحی بوسیله دکتر گیو در فرانسه معمول شد (۵).

بعد از سال ۱۹۵۷، خصوصاً با نصب دستگاههای رادیوگرافی و رادیوسکپی و رادیوتلوویزیون (L'amplificateur de brillance) در اتاقهای عمل که اجازه کنترل دقیق حرکات دست جراح را میدهد این جراحی تکمیل شد (۶)، همچنین اندوسکپی (۷) و استفاده از میکروسکپ با کانونل طویل که اجازه تشریح ظریف نسوج را میدهد (مثلاً در یک آدنوم هیپوفیز خیلی کوچکی میتوان نسج تومورال را خارج و نسج سالم هیپوفیز را حفظ و نگهداری کرد) راه پیشرفت و تکامل این روش را هموار ساخت (۱۲)، و باعث اشاعه این روش در سایر مراکز جراحی

* Hôpital Foche Suresnes 92. Paris.

1- Adénomes encols et reguliers.

دارد. این دو قسمت بوسیله يك گردنه باریک به یکدیگر متصل میشوند (Collet) و این شکل خاص تومور ایجاد میکند که حتماً بیمار از راه بالا عمل بشود.

تعدادی از همین نوع آدنومها سرپوش دورمری زین ترکی را خراب و از آن عبور کرده اند. آدنومهای با حدود نامرتب و مهاجم در حدود ۱۰-۱۲٪ آدنومهای هیپوفیزی است که ما ملاحظه کرده ایم.

گردنه باریک بین دو قسمت حجیم تومور گاهی بین کیاسما اپتیک و تکمه زین ترکی واقع میشود و آدنوم در بالای زین ترکی و زیر لبهای فرونتال منبسط شده بشکل يك مننژیوم بویائی تظاهر میکند. گاهی یکطرفی است و بین عصب بینائی و کاروتید و یا بین کاروتید و سینوس کارونو قرار میگیرد، و تومور در لژ فرونتال (راست یا چپ) انبساط یافته يك حجم بزرگ و باور نکردنی را بدست میآورد. موضوع عجیب اینکه این تومورهای حجیم که بشکل Ballon Montgolfier است کمتر در ترشح اندوکرینی نقصان ایجاد میکند. بنظر میرسد که خروج تومور از گودال زین ترکی باعث میشود که فشار کمتری به نسج سالم غده هیپوفیز وارد بیاید و در نتیجه این شکل کمبود ترشح اندوکرینی کمتر جلب توجه میکند، برعکس اشکالیکه در محوطه بسته زین ترکی قرار دارند، فقدان ترشح خیلی بیشتر ملاحظه میگردد.

بالاخره ممکن است گردنه تومور در فضای پشت کیاسما اپتیک قرار بگیرد و تومور بطرف کف بطن سوم پیشرفت کند، و یا بین سقف سینوس کارونو و بانذلت اپتیک قرار بگیرد (نتیجه اش بیشتر يك اهمی انوپسی همونیم است تا يك همی انوپسی بی تامپورال) که در این شکل تومور در گودال تامپورال منبسط میشود و این شکل اخیر بوده که ما را مجبور کرده است چندین بیمار را از دو راه عمل کنیم: در مرحله اول از راه ترانس اسفنوئیدال و در مرحله دوم از راه تامپورال.

این آدنومها را از آن روی مهاجم می نامیم که کاملاً از نظر شکل و پیشرفت بانوع آدنومهای محدود (Encloses) مغایرت دارند. آدنومهای مهاجم (Envahissants) که از يك یا چند نقطه پوشش دورمری جایگاه هیپوفیز عبور میکنند در مرحله اول تنها يك ندول ساده در ضخامت دورمری و در حقیقت يك فورنکل تومورال می باشند و این فورنکل از مراحل بعدی انتشار تومور خبر میدهد.

این فورنکل پس از پاره و گشاد کردن پوشش دورمری زین ترکی به ساختمانهای مجاور تجاوز میکند: از طرف پایین به سینوس اسفنوئیدال و کلیوس از طرفین به سینوسهای کارونو از طرف بالا به فضای اطراف مغزی زیر دورمری و خارج دورمری.

از فضای مننژ قرار میگیرد یعنی در حقیقت ایجاد يك دیورتیکول خارج دورمری می کند و از این رو خطر آلودگی و عفونت مننژ و رینوره مایع سفالوراشیدین (L.C.R) پس از عمل در بین نیست. این عوارض برعکس در هیپوفیز کتومی فونکسیونل (مثلاً در درمان سرطان پستان یا رتینوپاتی دیابتیک) و یا هنگام برداشتن آدنومهای خیلی کوچک که پس از عمل اجازه عبور L.C.R بداخل لژ هیپوفیز داده میشود ایجاد خطر میکند. البته میتوان بوسیله پر کردن لژ هیپوفیز با عضله پس از عمل و یا بستن لژ هیپوفیز به کمک قطعه ای استخوان و احتمالاً در ناز کمتری، L.C.R حتی اگر تومور بطرف بالای زین ترکی انبساط پیدا کرده باشد بمدت چند روز از این خطرات جلوگیری کرد.

ولی اگر يك چنین توموری با حدود مرتب و در محفظه بسته باشد شاید بتوان از راه ترانس اسفنوئیدال آنرا ریشه کن کرد چون تومور معمولاً قوامش نرم است و این قوام نرم به ریشه کن کردن تومور بوسیله کورتاژ و اسپیراسیون کمک میکند. از این گذشته آدنومها نیمه سیال هستند و به محض باز کردن ورقه تحتانی دورمری در ناحیه زین ترکی، آدنوم بطرف سینوس اسفنوئیدال جریان پیدا میکند. بعضی از آدنومها کیستیک هستند و بعضی دیگر له شده و تغییر یافته و بشکل يك جوشانده قرمز رنگ تغییر شکل داده اند و گاهی بشکل يك هماتوم درمیآیند که در موقع عمل خیلی به آسانی تخلیه میگرددند.

نیک فرجامی این عمل اجازه میدهد که حتی بیماران خیلی مسن و یا بیماران را که حال عمومی آنها از نظر ترشح غدد داخلی و متابولیکی ناپایدار است مورد عمل قرار دهیم. مادر بخش خود يك پیر مرد ۸۳ ساله را بهمین دلیل نیک فرجامی عمل کردیم. این راه جراحی ترانس اسفنوئیدال همچنین در مورد هیپرتانسیونهای شدید و ناگهانی داخل زین ترکی (که گاهی بواسطه معالجه با استروژن تظاهر میکنند) مورد استفاده قرار میگیرد:

بیمار بطور ناگهانی و بشدت از سقوط بینائی، سردرد شدید، فلج اکولوموتور، و علائم سه گانه سمپاتیک که گاهی هم تحریک مننژ و نارسائی حاد سورنال به آن اضافه میشود رنج میبرد. اگر يك آمنوره قبل از تظاهر این علائم وجود داشته و یا بوسیله رادیوگرافی بزرگ شدن زین ترکی محقق شده باشد تشخیص آسان میگردد.

۲- آدنومهای با حدود نامرتب و مهاجم (رادیوگرافی های شماره ۴۰۳). این آدنومها دارای دو قسمت هستند، يك قسمت در داخل زین ترکی و قسمت دیگر در خارج زین ترکی و در فضای جمجمه قرار

پذیرد. ما برای رادیوتراپی بطور اصولی از همکارمان A. Ennuyer استفاده میکنیم که تجربیات و تکنیک کارش باعث شده که عود بیماری خیلی کم داشته باشیم.

حالاتی را که تومور خود بخود خراب شده و بشکل يك هماتوم تغییر شکل پیدا کرده و یا بصورت يك هماتوم کامل درآمده از تومورهایی که تا اینجا مورد بحث قرار داده ایم باید مستثنی کرد. ضمناً رادیوتراپی نباید نارسائی هیپوفیز را از آنچه هست بدتر بکند ولی باید گفت که اگر رادیوتراپی بتواند پیشرفت تومور را متوقف سازد هیچگاه قادر نخواهد بود زیادی ترشح هورمون را درمان کند.

آدنومهای ترشحی Adénomes Secretants

تجربه نشان میدهد که در اکثر موارد با بالا بودن میزان هورمون سرما توتروپ درخون هرگز بارادیوتراپی خارجی به حد طبیعی بر نمیگردد ($< 5 \text{ Mgr}$) حتی اگر بارادیوتراپی پیشرفت تومور متوقف بشود و عوارض مکانیکی فشار تومور به نواحی اطراف برطرف گردد برای بیمار تمام خطرات بیماری قند و عوارض کاردیوواسکولر، استئوآرتیکولر و روحی و دردها که مولود بیماری اندوکرینو متابولیکی میباشد، باقی خواهند ماند.

اگر در بعضی موارد تغییر شکل ظاهری بیمار خیلی کند باشد و ظاهراً تصور شود که معالجه مؤثر واقع شده همین بیمار پس از ۱۰-۱۵ سال دچار حالت غول آسایی (Monstre) خواهد شد. همچنین تجربه نشان میدهد که کوچکترین قطعه‌ای از نسج ائوزینوفیل میتواند يك هیپرهورمونی وخیم را بوجود بیاورد. پس مسئله معالجه آدنومهای ترشحی شامل دو موضوع میشود:

۱- معالجه تومور ۲- معالجه زیادی ترشح هورمون.

معالجه تومور بجز برداشتن کامل تومور با عمل جراحی و یا تخریب کامل آن بوسیله تشعشع بین نسجی امکان پذیر نیست. اما برای توضیح لازمه است گفته شود در مورد آدنومهای کوچک و با آدنومهایی که بدلائل قوی از سد دورمری نگذشته اند تصمیم بعمل جراحی یا کاشتن رادیواکتیو هر دو جا می باشد ولی در مقام مقایسه این دو با هم میتوانیم سؤال کنیم که چگونه تشعشع بین نسجی تومور را خراب میکند ولی به نسج سالم آسیب نمی رساند. جواب این سؤال در آینده روشن خواهد شد. ولی در مورد آدنومهای حجیم که حدود آنها به ساختمانهای بینائی، اکلولوموتو و هیپوتالامیک نزدیک شده آنها راه چاره عمل جراحی است.

مطلب دیگر اینکه چون RX در آدنومهای غیر ترشحی مؤثر است برای این بیماران میتوان در تصمیم بعمل جراحی تردید داشت

آسیب شناسان هرگز نتوانسته اند اختلافی بین آدنوم هیپوفیز کاملاً محدود و نوع مهاجم پیدا کنند. بعضی آدنومهای کاملاً محدود يك منظره آسیب شناسی اضطراب آوری دارند در حالیکه بعضی آدنومهای مهاجم میتوانند از نظر منظره آسیب شناسی اطمینان بخش باشند، پس موضوع مهاجم و غیر مهاجم بودن آدنوم هیپوفیز مربوط به ساختمان آسیب شناسی آن نمیشود بلکه نوع مهاجم بمعنای مرحله پیشرفته تر آدنوم هیپوفیز است و هر آدنومی میتواند يك روز بشکل آدنوم مهاجم در بیاید. ما در حقیقت از وفور آدنومهای مهاجم غافل مانده ایم. اگر تنها حالاتی را که مهاجم بطرف سینوس اسفنوئیدال و کلیوس باشد مورد نظر قرار دهیم، توموگرافی آنها را کاملاً مشخص میکند، مشاهده می کنیم که وفور آن ۱۵٪ بیماران را تشکیل میدهد و اگر آنها را که گریز تومور بطرف بالا است، و تومو اسفالوگرافی گازوز آنها را مشخص میکند، مورد توجه قرار دهیم دیده می شود که وفور آن ۸٪ بیماران را فرا می گیرد ولی اگر تنها يك فورنکل تومورال که انتشارش به دورمر ناحیه زین ترکی محقق شده در نظر بگیریم میتوانیم بگوئیم ۲۵-۳۰٪ بیماران ما را آدنومهای مهاجم تشکیل داده اند.

و قتیکه يك آدنوم بطور کامل برداشته نشود باقیمانده تومور به ازدیاد خودش ادامه میدهد و این دلیلی است برای عود تومور (Recidive).

ریشه کن کردن کامل تومور از نظر تکنیک امکان پذیر نیست مگر در آدنومهای محدود. میتوانیم تصور کنیم که تماس طولانی تومور با دورمر باعث فرورفتن قنلعناتی از تومور در ضخامت جایگاه هیپوفیزی و ایجاد جزایر توموری در نسج دورمر می شود پس ریشه کن کردن کامل تومور خصوصاً در آدنومهای مهاجم، ممکن نخواهد بود زیرا برداشتن کامل پوشش دورمری جایگاه (دیا فورا گم زینی، جدار داخلی سینوس کاورنو، و ورقه تحناتی) غیر ممکن است.

ضمناً یاد آوری کنیم که يك آدنوم هیپوفیز کپسول ندارد و يك فشردگی سلولهای حاشیه‌ای نسج تومور آنرا محدود میکند. و قتیکه آدنوم فاصله جایگاه هیپوفیز را پرمیکند پوشش دورمری این جایگاه ظاهراً بشکل کپسول تومور جلوه گرمی شود و قتیکه آدنوم از این سد عبور کرد کپسولی را که قبلاً در جایگاه هیپوفیز داشت دیگر ندارد.

خوشبختانه در آدنومهای هیپوفیز رادیوتراپی قادر است پیشرفت تومور را متوقف کند پس لازم و واجب است که در هر آدنوم هیپوفیز مهاجم رادیوتراپی پس از عمل انجام شود. همچنین در آدنومهای محدود بهتر است جهت امنیت عمل رادیوتراپی پس از عمل صورت

دید و محدود شدن میدان بینائی پس از عمل ایجاد میگردد. برای اجتناب از چنین عارضه‌ای، نیمه تحتانی گودال عمل را با قطعاتی از استخوان و یا عضله پر می‌کنیم.

در یک مورد، مجبور شدیم دست به عمل دوم بزینم زیرا پس از عمل اول بیمار دچار چنین اختلالی شده بود. توضیح آنکه عمل دوم از راه ترانس اسفنوئیدال بمنظور پر کردن فضای خارجی دورمر زین ترکی صورت گرفت.

زین خالی بارینوره

زین ترکی خالی با یک ناهنجاری تکمیلی مثل مننگوسل اسفنوئیدال ممکن است علت یک رینوره باشد. در این مورد می‌توان از راه ترانس اسفنوئیدال برای بستن روزنه استخوانی و برداشتن مخاط سینوس اسفنوئیدال و پر کردن سینوس، بطوریکه کاملاً بدون منفذ بشود، استفاده کرد.

ضایعات اسفنوئیدال

موارد زیادی چه تومورهای اسفنوئیدال و چه موکوسل اسفنوئیدال که باعث علائم عصبی به مامعرفی کرده بودند باعث تغییرات زیادی که از نظر رادیولوژیکی در زین ترکی داده بودند شبیه آدنوم منتشر شده بودند.

عده‌ای از این تومورها بدخیم بودند مثل اپیتلوما که در موقع عمل فقط بیوپسی کردیم.

۱۲ مورد کوردم بوده‌اند که عمل شده‌اند. این بیماران تقریباً همیشه بایک تاریخچه ناراحتی چشمی عودکننده و یک بیمار با دردهای تریژمو دوطرفه مراجعه کردند. کورده‌هایی که با استئولیز استخوان اسفنوئید و مهاجم و منتشر بودند موارد خیلی ناعسادی بودند که با وجود برداشتن کامل تومور و تخفیف کامل همه علائم پس از ۱ ماه تا ۲ سال دوم تبه عود کردند.

پس از عود معالجه آنها با کار گذاشتن مواد رادیواکتیو توسط Szikla و Talairach ادامه یافت و بعداً دیگر بامراجعه نکردند. موکوسل برعکس بیماری‌های ذکر شده در بالا، عارضه‌ای است که نتایج عمل آن موفقیت آمیز است.

بعلت زیاد شدن حجم سینوس اسفنوئیدال و انسداد آن در اثر هپوفیز فشار طرفی به اعصاب اکولوموتور و از جا در رفتگی محتویات زین ترکی و فشار به اعصاب بینائی علائمی چون سردرد طولانی - فلج اکولوموتور - دردهای صورت و اختلالات بینائی پیش می‌آید.

توموگرافی منظره مخصوصی را نشان می‌دهد که معرف موکوسل

و تنها برای معالجه از RX استفاده کرد ولی در عین حال باید تذکر داده شود که اگر تومور به اعصاب بینائی فشار وارد می‌آورد در تصمیم به عمل جراحی هیچگونه تردید و درنگی جایز نیست چون نتیجه RX دیررس می‌باشد و موقع خطرناک اعصاب بینائی یک عمل فوری را ایجاب می‌کند.

عده زیادی از آدنومها بصورت کیستیک له شده و همورژیک و یا بصورت هماتوم در می‌آیند که فقط در موقع عمل کشف می‌گردند در این‌ها نیز مسلم است که باید هر چه زودتر به عمل متوسل شد و کیست یا هماتوم را تخلیه کرد.

از این گذشته متخصصین رادیوتراپی علاقه‌مند نیستند بیمارانی را که نوع آسیب تومور آنها را نمی‌شناسند یا اشعه درمان کنند و در این مورد کامل محق می‌باشند.

اگر بزرگ شدن زین ترکی همراه با هیپراورمونی سوما توتروپ، کورتیکوسورنالین، و پرولاکتیک باشد مشخص یک آدنوم ترشحی خواهد بود. برعکس بزرگی زین ترکی با یا بدون کم کاری پی‌توی تر (Hypopituitarism) ممکن است بعلت توموری بغیر از آدنوم کروموفوب باشد که ۲ تا ۳٪ بیماران تشکیل می‌دهند.

سایر ضایعات زین ترکی

ضایعاتی مثل کرانیوفسارنژیوم که فقط در زین ترکی واقع شده، مننژیوم انتراسلر، تراتومها، فیرومیکزومها، گانگلیونرومها و بعضی تومورهاییکه رده بندی آنها مشکل است و رادیوسانسیبل هم نمیباشند ممکن است در زین ترکی قرار داشته باشند. همچنین ممکن است کیست‌های غیر توموری که محتوای آنها ژلاتینی، موکوئید و یا یک مایع گزانتو کروم، و یا تنها مایع سفالوراشیدین است در ناحیه زیر ترکی قرار داشته باشند.

بزرگ شدن زین ترکی و تهاجم L.C.R غالباً بعلت Agénésie دیافراگم سلر میباشد که در جریان انسفالوگرافی گازی هوا جانشین مایع سفالوراشیدین شده زین ترکی خالی بنظر میرسد (۱).

در چنین بیمارانی بعضی علائم مثل سردرد جاقی مفرط و اختلال بینائی وحتى رینوره موجود است.

عمل جراحی ترانس اسفنوئیدال بعلت دو عارضه رینوره و اختلال بینائی باید انجام شود.

زین خالی با اختلال بینائی

وقتی که یک آدنوم خیلی حجیم است و زین ترکی خیلی بزرگ و عمیق شده پس از عمل سقوط پوشش دورمری سیستم اپتوکیاسماتیک را به عمق زین خالی میکشد و باین دلیل است که بطور ثانوی نقصان

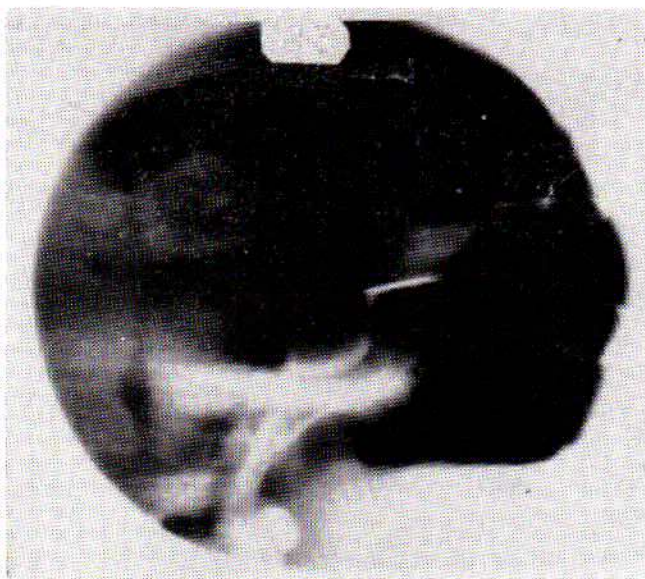
وقاطع ولی در بعضی موارد که نتیجه این راه عمل، باراه داخل جمجمه یکسانست بعلمت سهولت بیشتر و کم خطر بودنش این روش به راه داخل جمجمه ترجیح دارد. از ۵۲۱ بیمار عمل شده از این راه ۸ مورد مرگ و میر وجود داشته است که ۵ مورد آنها از ۱۲۲ مورد عمل جراحی بوده که در ابتدا انجام شده است. در چهار سال گذشته ۳۹۹ عمل از این راه انجام شده است و فقط سه مورد مرگ و میر دیده شد. از این سه مورد دو مورد آن به دو بیمار مبتلا به آکرومگالی خیلی پیشرفته مربوط بوده است.

اسفنوئیدال است باین معنا که سینوس متسع و کدر دیده می شود. باز کردن سینوس اسفنوئیدال از راه ترانس اسفنوئیدال عملی است قاطع و ثمر بخش.

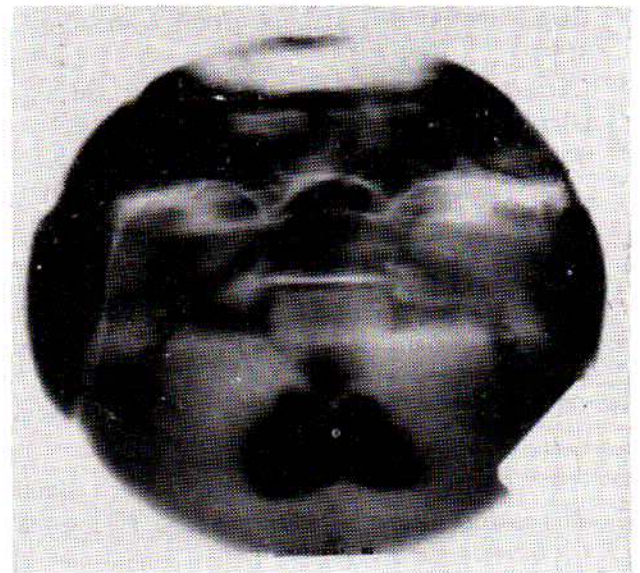
نتیجه

موارد استفاده از راه ترانس اسفنوئیدال در جراحی اعصاب بسیار متعدد است.

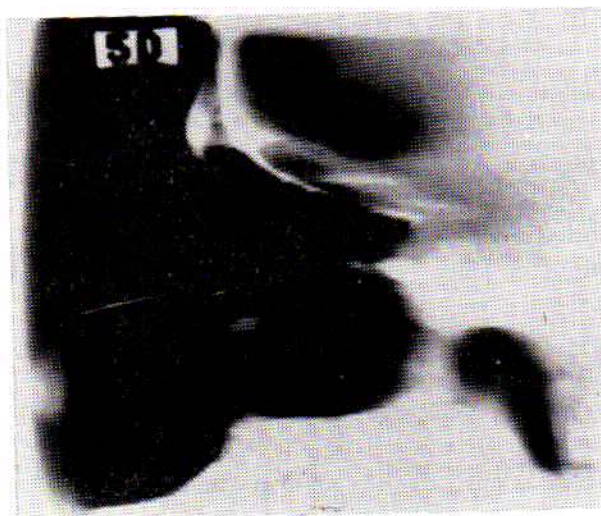
در آدنومهای هیپوفیز بیشتر از سایر موارد این راه عمل مورد استفاده قرار میگیرد. در بعضی حالات راهی است کاملاً صریح



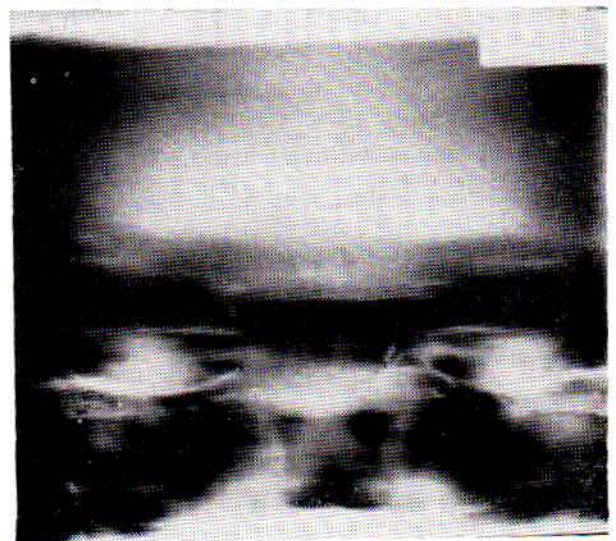
شکل (۲) آدنوم مرتب - توموگرافی ساروز در وضعیت نیمرخ



شکل (۱) آدنوم مرتب - توموگرافی ساروز در وضعیت روبرو



شکل (۴) آدنوم منتشر - توموگرافی ساروز در وضعیت نیمرخ



شکل (۳) آدنوم منتشر - توموگرافی ساروز در وضعیت روبرو

CDNCLUSION:

Les indications de l'abord trans-sphénoïdal en neuro-chirurgie sont donc nombreuses et variées, concernant les adénomes hypophysaires, son indication la plus fréquente, l'abord trans-sphénoïdal est formel dans certains cas. Dans d'autres, il est préférable à la voie intracrânienne dans la mesure où, a efficacité égale, le procédé le plus simple est le meilleur. Le risque est très réduit. Nous avons perdu 8 malades sur un total de 521 interventions Les 5 premiers décès sont survenus dans les 122 premiers cas. Nous avons eu 3 décès pour les 4 dernières années (399 opérations) dont deux acromégales parvenus à un stade très avancé.

REFERENCES:

- 1- BUSCH, W. Die morphologie der selle turcica und ihre beziehungen zur hypophyse. Virchows arch. Path. Anat. 1951, 320:437-458.
- 2- CUSHING, H. Surgical Experiences with pituitary disorders. J.A.M.A. 1914, 63:1515-1525.
- 3- CUSHING, H. Tumeurs intra-crâniennes. Un vol. 194 P. Masson et Cie, Edit. 1937.
- 4- DOTT, N. et BAILEY, S. Considérations of the hypophyseal adenomata. Brit, J. Surg. 1925. 13, 314-366.
- 5- GUIOT, G. Adénomes Hypophysaires; Un vol. Masson et Cie Edit. 1958.
- 6- GUIOT, G. ROUGERIE, J. et HERTZOG, E. L'utilisation de L'amplificateur de brillance en neurochirurgie. Sem. Hôp. PARIS (Ann. Chir.) 1958, 12: 689-695.
- 7- GUIOT, G. ROUGERIE, J. FOURESTIER, M. COMOY, C. et VULMIERE, J. Explorations endoscopiques intra-crâniennes. Pres. Méd 1963 (No. 24), 1225-1228.
- 8- GUIOT, G. BOUCHE, J. et OPROIU, A. Les indications de l'abord trans-sphénoïdal dans les adénomes hypophysaires. Expérience de 165 interventions. Pres. Méd. 1967, No. 30,75,1563-1568.
- 9- GUIOT, G. HERTZOG, E. et FREDY, D. Adénomes hypophysaires. Encyclop. Méd. chirur. (Syst. nerv.) 1969. 17340. A 10:1-16.
- 10- GUIOT, OLSON, D. et HERTZOG, E. Kystes arachnoïdiens intra-sellaires. Neurochir. (PARIS) 1971, 17: 539-547.
- 11- HARDY, J. et WIGSER, S. Trans-sphenoidal surgery of pituitary fossa tumors with televised radiofluoroscopic control. J. Neurosurg. 1965, 23: 612-620.
- 12- HARDY, J. et CIRIC, I. Selective anterior hypophysectomy in the treatment of diabetic retinopathy. A trans-sphenoidal micro-surgical technic. J.A.M.A. 1968, 203: 73-78.
- 13- HARDY, J. Trans-sphenoidal microsurgery of the normal and pathological pituitary, Clinic. Neurosurg. 1969. 16: 185-217.
- 14- HIRSCH, O. Endonasal method of removal of hypophyseal tumors. J.A.M.A. 1910. 55:772-774.
- 15- KANAVEL. A.B. The removal of tumors of pituitary body, an infra-nasal route. J.A.M.A. 1909, 53: 1704-1707.
- 16- LACOUTURE, C. CHARBONNEL, H. et LAPARGUE, L. Recherches anatomiques et état actuel de la chirurgie de l'hypophyse. J. Chir. (PARIS) 1920, 26, 491-504.
- 17- LECENE, P. Intervention chirurgicale sur l'hypophyse dans un cas d'acromégalie. Pres. Méd. 23 Oct. 1909-
- 18- LECENE, P. et MORAY, J. Syndrome adipo-génital avec oedème papillaire. Décompression de la loge hypophysaire par voie trans-sphénoïdale. Guérison complète au bout de 6 ans et demi. Bull. Mém. Soc. Chir. PARIS, 45, (No. 30), 1359.
- 19- LERICHE, R. et WERTHEIMER, P. Les voies d'accès de la région hypophysaire. J. Chir. (PARIS) 1923, 21, 533-558-
- 20- REYES OLIVEROS, F. Considérations sur la chirurgie trans-sphénoïdale. Neurochir. (PARIS) 1971, 17: 209-215.
- 21- TALAIRACH, J. et SEDAN, R. La chirurgie stéréotaxique de l'hypophyse non tumorale par les corps radio-actifs. Neurochir. (PARIS) 1966, 12, 141-302.
- 22- TOUPET, R. La chirurgie de l'hypophyse. Thèse PARIS 1910.