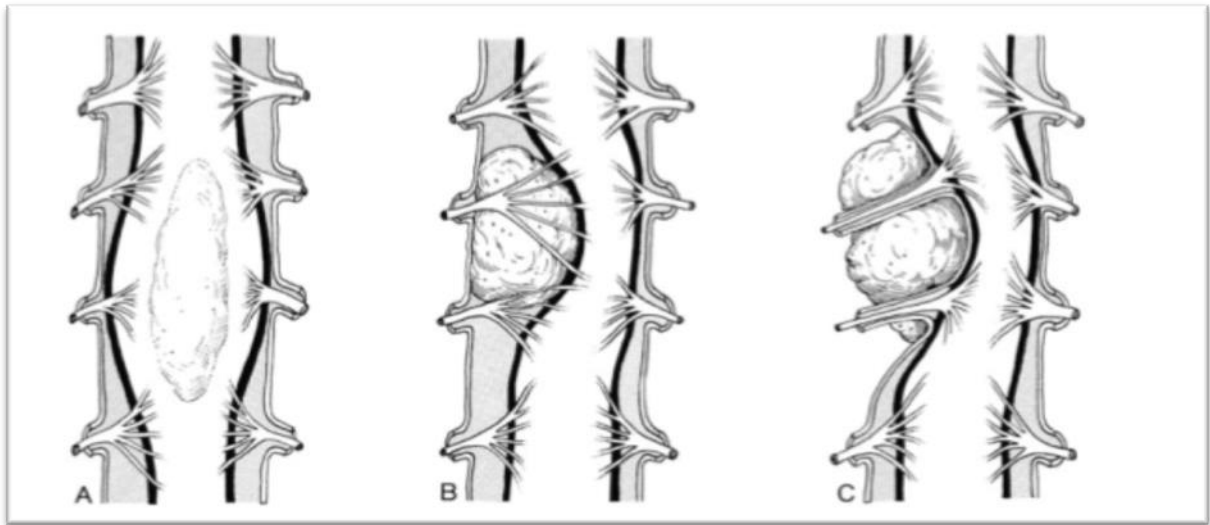


Spine tumors:

تومورهای نخاع به سه گروه تقسیم میشوند: این گروه ها تا حدی در سن، ظهور و پروگنوز متفاوتند. تومورهای اکستراادورال از ساختمان استخوانی ستون مهره ای منشا میگیرند. تومورهای اینترادورال از شیت دورال اطراف طناب نخاعی یا شیت سلولهای شوان اطراف ریشه های مهرهای قرار میگیرند. تومورهای اینترادورال از المانهای گلیال طناب نخاعی یا از المانهای اکتودرمال به دام افتاده منشا میگیرند. علائم آشکار شده تومورهای نخاعی میتوانند شاخه هر کدام از سندرمهای طناب نخاعی قبلا تعریف شده باشند. آنها به طور مشخص با درد پشت که در زمان دراز کشیدن در شبها و به خصوص در صبحها بدتر میشوند، مربوطند. تاریچه ای از درد بین دنده ای با انتشار کمر بند مانند که با مانور والسالوا ایجاد میشود، به شدت نمایانگر این وضعیت است.



Spinal tumors figer 30 - 17:

A. تومور اینترادورال برجستگی طناب نخاعی میدهد. B. تومور اینترامدورال اکسترامدولاری در فضای ساب اراکنوئید به طناب نخاعی و نه دورا فشار آورده و آن را جابجا میکند. C. تومور اکستراادورال در فضای اپیدورال واقع شده، ساک دورا و طناب نخاعی را جابجا میکند.



Fig 30-18:

A. تصویر MRI انهنس شده آستروسیتوهای طناب نخاعی را نشان میدهد (تومورهای اینترامدولاری). B. تصویر MRI انهنس شده نروفیبروهای نخاعی را نشان میدهد (تورموهای اکسترامدولاری اینترادورال).

Secondary (metastatic) extradural tumors

شایعترین تومورهای نخاعی در بزرگسالان اکسترادورال هستند و معمولاً متاستاتیک هستند. متاستازها سریعاً رشد میکنند و معمولاً باعث علائم فشار بر طناب نخاعی میشوند که از ساعتها تا یک هفته طول میکشند. اکثراً کارسینوماها هستند. ضایعات اولیه معمولاً در ریه، breast، پروستات و کلیه ها واقع شده اند. به جز لنفوما (که به طور غالب فضای اپیدورال پشتی (dorsal) و لترال را تحت تأثیر قرار میدهد). این تومورها معمولاً استخوان را تخریب میکنند. آنها با رشد در فضای اپیدورال یا با ایجاد کلاپس مهره های دیگر، طناب نخاعی را تحت فشار قرار میدهند. این کلاپس باعث کج شدن، باریک شدن و ناپایداری ستون مهره ها میشود. ارزیابی رادیولوژیک با فیلم مهره ساده شروع میشود. تومورهای اکسترادورال (متاستاتیک) المانهای استخوانی را تخریب میکنند. X-ray ممکن است کلاپس مهره ای را نشان دهد که فضای دیسک به صفحه کورتیکال را مخروطی کرده و اغلب یک یا بیشتر پدیکل ها کمبود دارند. اگر x-ray ساده، نرمال به نظر برسد اما شک قوی وجود داشته باشد، یک اسکن استخوان نوکلئوتید میتواند بسیار به ضایعات حساس باشد. هر دو CT میلوگرافی و MR اسکینینگ برای ارزیابی این بیماران استفاده میشوند. MR اسکینینگ از خطر Lp جلوگیری میکند و همچنین ضایعات، اثرات آنها

روی طناب نخاعی و تغییرات در مهره ها را متصور میسازد. MRI اسکن، گادولینیوم انهنسمنت، وضوح بسیاری از تومورهای نخاعی را افزایش میدهد. وقتی یک بیمار علائم طناب نخاعی دارد، MR اسکن اولین قدم مفید است و به خصوص اگر بیمار تاریخچه سرطان دارد، اورژانسی است.

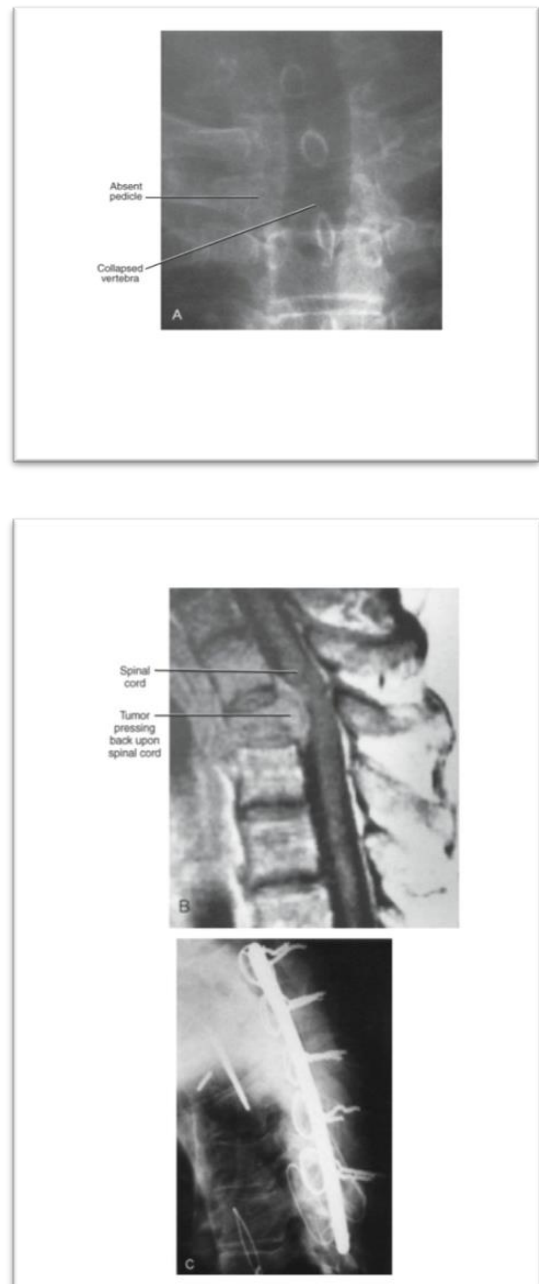


Fig. 30-19:

A. تومور متاستاتیک به مهره ها. MRI انهنس شده یک تومور متاستاتیک را نشان میدهد. فیلم لترال اسپاین بعد از دکامپرشن و فیوژن قدامی با استابیلیزیشن و فیوژن خلفی یک تومور متاستاتیک مهره ای را نشان میدهد. C. فیلم لترال اسپاین بعد از دکامپرشن و فیوژن قدامی با استابیلیزیشن و فیوژن خلفی یک تومور متاستاتیک مهره ای را نشان می‌دهد.

به محض اینکه شک به فشار طناب نخاعی از تومور متاستاتیک می رود، بیمار با های دوز استروئید وریدی درمان میشود، اگر کلینیک بیمار خوب است و تومور رادیوسنسیتو است، رادیوتراپی اورژانسی شروع میشود و بیمار به دقت از جهت تحلیل علائم عصبی ایجاد شده توسط تومور در واکنش به رادیشن آبرو میشود. اگر شواهد تحلیل عصبی وجود داشت، دکامپرشن جراحی در نظر گرفته میشود. اگر تومور رادیوسنسیتو است بیمار در شرف از دست دادن فانکشن توانایی راه رفتن است. اگر تصویربرداری، کیفوز مشخص، یا دفورمیتی کیفوتیک در شرف وقوع را نشان دهد، جراحی دکامپرسیو با یا بدون فیوژن انجام میشود. و با رادیوتراپی بعد از جراحی پیگیری میشود. محل کامپرشن نوع جراحی انجام شده را دیکته میکند. اگر کامپرشن از پشت کانال نخاعی است یا از پشت یا لترال شیارهای کانال نخاعی است، لامینکتومی با برداشت تومور از فضای اکسترادورال کافست. فیوژن تا حدی لازم است. اگر کامپرشن از جلو است، به دلیل کلاپس مهرهای با انگولیشن یا به دلیل تومور قدام به کورد، جراحی بسیار سخت است. هرچند اپروچ لترال پسپتریور (Casto trans versectomy of lateral extracavity) توصیه میشود. شایعترین اپروچ، دکامپرشن قدامی با فیوژن به دنبال است. جراحی تومور برای بیمارانی که به طور کامل عملکرد طناب نخاعی را از دست نداده اند موثر است. تنها هدف مهم از راه افتادن بیمار بعد از جراحی، توانایی بیمار برای راه رفتن قبل از جراحی بوده است. بقا بعد از جراحی برای بیمار متاستاتیک در کل 6 ماه است.

Primary spine tumors :

تومور های اولیه ستون مهره شامل هر دو تومور های اینترادورال اکسترادورال و تومور های اینترامدولاری اینترادورال است.

Intradural extramedullary Spine tumors

تومور های اینترادورال اکسترادولاری ستون مهرها داخل کانال نخاعی اما خارج محدوده طناب نخاعی قرار دارند. در مهرهای توراستیک و گردنی آنها نزدیک طناب نخاعی و ریشه های عصبی ناحیه قرار دارند آنها اغلب این ساختارها را تحت فشار قرار داده و آنها را کج میکنند. علائم و نشانه های دیسفانکشن ریشه یا کورد (طناب نخاعی) را ایجاد میکند. این تومورها کناره واضح و مشخص دارند و چون خوشخیم هستند و در بسیاری از قسمتها گسترده نمیشوند اغلب تاریخچه طولانی دارند.

نوروفیبروماها شایعترین تومور های اینترادورال اکسترادولاری هستند. آنها به طور تبییک از یک ریشه عصبی پشتی تنها منشا میگیرند. تومور های مولتیپل در بیماران با نوروفیبروماتوز یافت میشوند. نوروفیبروماها میتوانند از میان سوراخ بین مهرهای گسترده شوند و به خارج اکسترادورال بر فضای رتروپلورال یا رتروپریتونال رشد کنند. این گسترش دمبل مانند میتواند بسیار بزرگ شود و ممکن است اولین قسمت تومور که شناخته میشود، باشد. به این دلیل توده های نزدیک ستون مهره به ارزیابی رادیولوژیک اضافی جهت تعیین گسترش طناب نخاعی نیازمند میباشدند.

منژیوماها اغلب به شایعی نوروفیبروماها هستند. روی دورا واقع شده اند و در مردان چهار برابر شایعتر از خانمها هستند. آنها شایعترین در منطقه توروسیک و بیشتر در ناحیه شکمی تا پشتی رخ میدهند.

رشته در کودا کوئینا خاتمه مییابد، شامل یک امتداد خط اپاندیمال کانال نخاع مرکزی یک نوع خوشخیم خاص اپاندیموما تحت عنوان اپاندیموما میکسوپاپیلاری را ایجاد میکند.

MR انهنس با کتر است روش تصویربرداری انتخابی برای دیدن نوع و گستردگی تومور و همچنین رابطه آن با طناب نخاعی است. CT اسکن توانایی بهتر برای ارزیابی تغییرات استخوان اطراف در نتیجه تومور است. نوروفیبروماها ممکن است باعث وایدینگ سوراخ عصبی در X-RAY شوند.

چون تومورهای اینترادورال اکسترامدولاری معمولاً به طور کامل میتوانند برداشته شوند، قابل معالجه هستند. قبل از باز شدن دورا، جهت تعیین محل تومور و اطمینان از کافی بودن اکسپوژر رستروکورال اولتراسوند ری ال تایم میتواند به کار برود. برای برداشت تومور میکروسکوپ جراحی و تکنیکهای میکروسرجیکال شامل لیزر و اسپیراتور اولتراسونیک به کار می-رود. لیزر مخصوصاً جهت سر کار داشتن با لیپوماها موثر مفید است. فانکشن عصبی با یک تست سوماتوسنسوری تکراری و پاسخهای تحریک حرکتی مونیتر میشود. مونتئورینگ الکترومیوگرافیک رکتال و اندام تحتانی برای کمک کردن با جدایی ریشه های عصبی کودا کوئینا از شوانوم یا اپاندینوما میکسوپاپیلاری کودا کوئینا مفید هستند. تنها عود شش درصد بعد از پانزده سال برای مننژیوما گزارش شده است. نتایج مشابه یا بهتر برای نوروفیبروماها گزارش شده است. از این بیماران 80 درصد بهبود مییابند و 50 درصد کاملاً نرمال میشوند.

Intradural Intramedullary Spine Tumors

تومورهای اینترامدولاری در ماده طناب نخاعی قرار میگیرند. در بچه ها شایعتر از بزرگسالان هستند. بعضی با کیست بزرگ مرتبطند و ممکن است با simple syrinx اشتباه شوند. شایعترین تومور اینترامدولاری بچی، آستروسیتوما نخاعی طناب نخاعی است. رفتار بیولوژیک این تومور مشابه آستروسیتوما گرید پایین مغزی است، شامل ظهور معمول یک صفحه شکافی (cleavage plate) بین تومور گرید پایین و طناب نخاعی. فرمهای بدخیم نادر هستند. در بعضی مناطق تومورها با طناب نخاعی آمیخته میشوند و گستره اکسیژن جراحی را محدود میکنند.

اپاندیموما طناب نخاعی نخاعی معمولترین تومور اینترامدولاری در بزرگسالان است. این تومورها از اپاندیموما کانال مرکزی برمی خیزند. آنها معمولاً خوب تمایز یافته هستند و محدوده آنها معمولاً مشخص است و اکسیژن کامل امکانپذیر است.

همانژیوم طناب نخاعی کمتر از 10 درصد تومورهای اینترامدولاری هستند. این تومورها گاهی کیستیک هستند. بصورت کاملاً گرد و در بسیاری مقاطع گسترده نشده اند.

در بسیاری موارد می توان آن را کامل برداشت اگرچه مشکل خونریزی ممکن است وجود داشته باشد. به عنوان همانژیوبلاستوما

این تومورها معمولاً مرتبط با سندرم وون هیل و اغلب مولتیبیل هستند. معمولاً در یا زیر کونئوس، طی طناب نخاعی یا کودا کوئینا، درموتیدها، اپیدرموتیدها و لیپوماها هم یافت می-شوند. یک درموتید معمولاً با یک تراکت سینوس پوستی روی نخاع مرتبط است. این تراکت به تومور داخل نخاعی میرسد. همچنین

یک لیپوما که کونئوس یا فیلوم را درگیر میکند معمولا در ادامه یا همپوشان با گسترش ساب کوتانئوس است. پوست پوشاننده منطقه ممکن است پچ مویی یا همانژیوم کوتانئوس داشته باشد.

MR کنتراست انهنس پروسجر تصویری انتخابی برای توصیف نوع و گسترش تومور همچنن روابط با طناب نخاعی است. CT اسکن تغییر استخوانی اطراف در نتیجه تومور را ارزیابی میکند. ضایعه اینترامدولاری میتواند کانال نخاعی را بزرگ کند و فاصله اینتر پدیکولار را افزایش دهد.

تومورهای اینترامدولاری با جراحی برداشتن تومور درمان میشوند و از تحلیل رفتن بیشتر عصب جلوگیری میشود. برخلاف اپاندیموماهای اینتراکرانیال، اغلب اپاندیمومای طناب نخاعی میتواند کاملا برداشته شود. نقص صفحه clear cleavage بین یک آستروسیتومای آناپلاستیک یا بدخیم و طناب نخاعی مانع مبادرت در برداشتن کامل میشود. فقط تقریبا 50 درصد آستروسیتومای نخاعی میتواند نسبتا کامل برداشته شود. تکنیکهای میکروسرجیکال به طور محرز رزکشن را تسهیل میکنند حتی اگر رزکشن کامل gross ممکن نباشد دکامپرشن داخلی طناب نخاعی مثل گرافت پچ دورال وسیع زمان فانکشن اضافی را تا زمانی که دوباره تحلیل رفتن شروع شود، افزایش میدهد.

اگرچه بسیاری از بیماران بعد از جراحی بهبود مییابند، آستروسیتومای طناب نخاعی تمایل دارد دوباره رخ دهد که ناتوانی و مرگ را افزایش میدهد.

رادیاسیون کمک مهمی در مدیریت کوردوما است. نقش رادیوتراپی در درمان تومور اینترامدولاری (مثل آستروسیتومای اینترامدولاری ناقص برداشته شده) تا امروز کم شناخته شده است. نقش رادیوتراپی برای اپاندیموما کمک کننده است.

Spine Infection

عفونت نخاعی شامل دیسکیتیس، استنومیلیت و آبسه اپی دورال است.

Osteomyelitis and discitis :

دیسک خیلی شایعتر از استنومیلیت نخاع است. آنها در بیماران با دیابت آنها که immunocompromised هستند. IV drug abusers و بیماران با جراحی دیسک قبلی رخ میدهند. عفونت چرکی است (معمولا استافیلوکوک) بیماران معمولا درد شدید پشت یا گردن و اغلب درد رادیکولار دارند. اغلب تندرین موضعی در هر دودق و لمس ظاهر میشود. Spinal cord or caudaequina compromise نادر است. طی چندین ماه x-ray گاهی صفحه انتهایی مهره که فضای دیسک را مشخص میکند، کم کم محو میشود، نهایتا کچ شدن و کلاپس تنه مهره ای ایجاد میشود. MRI و CT اسکن تغییرات را زودتر از X-RAY نشان میدهند. ESR در همه انواع عفونتهای نخاعی تقریبا همیشه افزایش داشته است. مطالعات تکراری یک وسیله برای ارزیابی پاسخ به درمان را فراهم میکنند. تب و لوکوسیتوز نامعمولند، زیرا بیشتر موارد ساب اکیوت یا مزمن هستند و یک دوره بیحالی را به دنبال دارند.

منشا استنومیلیت میتواند باکتریایی یا قارچی یا توبرکولار باشد. استنومیلیت باکتریایی اغلب به دیسک کناری سرایت میکند. شایعترین استنومیلیت قارچی به وسیله کوکسیدیومایکوز ایجاد میشود. استنومیلیت توبرکلوز نخاع (potts diseases) یک وضعیت مزمن است که معمولا زیر دو انتهای پلایت مهرهای که فضای دیسک را تعریف میکند، شروع میشود و جهت درگیری هر دو تنه مهره ها گسترش مییابد.

خلاف استئومیلیت چرکی یا التهاب دیسک در potts diseases، ساختار دیسک و صفحه انتهایی (end plate) حفظ میشود. کلاپس تنه مهره میتواند منجر به انگولیشن مهره و دفورمیتی کیفوتیک شود. عفونت ممکن است از یک آبسه اپی دورال گسترش یابد. Angulation آبسه اپیدورال و حتی پرولاپس دیسک میتواند طناب نخاعی را کامپرس کند و منجر پارالیز (فلج) میشود. پاراسپینال آبسه مربوطه شایع است و ظاهر آن نشانه رادیوگرافیک دارد.

دیسک و استئومیلیت با آنتی بیوتیک وریدی مناسب برای 6 الی 8 هفته درمان میشوند (که نتایج کشت بهترین راهنما هستند). بریس TLSO برای کمک کردن به کنترل درد است. کشت ها به وسیله بیوپسی گاید سوزنی پرکتائوس CT به دست میآیند. اما میتواند در بالای 50% دیسک های بعد از عمل استریل باشد. استئومیلیت پیشرفته به دبریدمان جراحی و گرافت استخوانی نیاز دارد. عفونت توبرکلوز به 18-12 ماه به multiple anti-TB agent نیاز دارد. کوکسیدومایکوز نخاع میتواند علی رغم درمان جراحی و دارویی اگرسیو برای پاک شدن بسیار سخت باشد.

Epidural Abscess

آبسه اپیدورال ممکن است با گسترش خونی یا اکستنشن مستقیم از آبسه بادی مهره، دیسک یا بافت پاراسپینال ایجاد شود. این آبسه ها معمولا چرکی اند (اکثرا استافیلوکوکال) و اغلب در توراکس رخ میدهند. آبسه های حاد درد پشت یا گردن میدهند. پیشرفت تب و تندرینس مهره ای شبیه تومور اپیدورال است. با شروع بعدی درد رادیکولار بدنبال فلج طناب نخاعی، آبسه مزمن بسیار کند پیشرفت میکند و معمولا تب و لکوسیتوز نمیدهد، خصوصا MRI در شناسایی ضایعه کمک میکند. درمان به آنتی بیوتیک مناسب و درناژ جراحی نیاز دارد.

Pain

بهترین استراتژی برای درمان بیشتر دردها شامل تعریف و برداشتن علت اصلی آن است. متاسفانه این همیشه ممکن نیست. بعضی دلایل درد نمیتواند برداشته شود. بعلاوه موقعیت و شرایطی وجود دارد که چرخه درد به هر تحریک کوچک بسیار حساس میشود. مثل: دیزاستریا، کازالژیا، دیستروفی سمپانتیک رفلکسی یا در یک سطح CNS اتونوم میشود. درد حتی در غیاب تحریک رخ میدهد. مثل anesthesia dolorosa یا phantom limb pain. نهایتا درد تومور بیماران یک مشکل بزرگ بر سیستم سلامت ما برجا میگذارد. اگرچه دارودرمانی درد خط اول درمان علامتی در این موقعیت ها است، آنها اغلب کار نمیکند (به خصوص برای درد مرکزی اتونوم) و بیماران ممکن است مقاوم به درمان شوند حتی در دوزهای سوپراثر اپیوتیک. بعضی درمان های درد مزمن حتی با عوارض جانبی ناخواسته ارگان پایانی میآیند (کبد یا کلیه) مثل مقالات وابسته سایکوسوشیال و فیزیکیال وقتی این تحریکات تشخیص داده میشوند، جراحان مغز و اعصاب میتوانند کمک کند. بهترین درمان برای یک موقعیت اغلب با نیاز ویژه case و قضاوت جراح تغییر میکند. موارد ممکن است پیچیده باشند و همیشه مشخص و سرراست نیستند. تلاش به درمان یک سندرم درد مزمن از یک نقطه نظر جسمی یا فقط ارگانیک به نظر نمیآید کارگر باشد یا منجر به پاسخ دائمی شود. مگر با مشکلات سایکوسوشیال بطور نزدیک در ارتباط باشد.

Specifically treatable syndromes

سندرم های درد ویژه وجود دارند معمولاً با اعصاب کرانیال مربوط هستند که یک تاریخچه طولانی از درمان های موفق با پروسه های جراحی اعصاب دارند. با این سندرم ها، تشخیص صحیح و درمان سندرم و ارجاع سریع به جراح مغزو اعصاب اغلب به بهترین اوت کام برای بیماران مبتلا منجر خواهد شد.

Trigeminal neuralgia

نورالژی تریجیمینال یک سندرم درد صورتی است که توزیع عصب تریجیمینال را در عصب 5 مغزی تحت تاثیر قرار میدهد. معمولاً یک طرفه است اما در موقعیت نادر (4-2%) میتواند دوطرفه باشد. به وسیله شوک ناگهانی یا اپیزودهای خنجری درد به پایین کشیده میشود. درد ابتدا تمایل دارد چند ثانیه طول بکشد و به محض شروع قطع میشود. دیرتر در شوک سندرم دردناک، بطور موقت گروهی یا خوشه ای تمایل دارد فقط دقایقی قبل از قطع آن طول بکشد. به طور اولیه در سندرم، بیمار درد یا سایر علائم تریجیمینال بین اپیزودها را تجربه میکند. درد خودبه خود در یک رفتار غیرقابل پیش بینی می آید اما میتواند با یک تحریک لمسی تریژمینال (مثل باد سرد روی صورت، مسواک زدن دندان، شستشوی صورت، آرایش کردن، صحبت کردن یا حتی جویدن) هم تحریک شود. در این موارد طی یک رویداد تقویت کننده بیمار بزودی میآموزد از کدام فعالیت ها دوری کند. معمولاً معاینه عصبی نرمال است اما بسیاری تست های با دقت hypalgia مخفی شده را آشکار میکند (20-10%) در نواحی انتشار، 2v یا 3v در 1/3 بیماران. این شیوع با مزمن شدن سندرم و با تلاش های جراحی در درمان افزایش می یابد. بهبودی خودبخود تا 6 ماه طول میکشد (بیش از 50% بیماران) معمول است اما عود قانون است چون سندرم معمولاً بطور آهسته در شدت و فری کوانسی و درگیری عصب تریژمینال، پیشرفت می کند. درد نورالژی تریژمینال بسیار طاقت فرسا است. بیمار فعالیت را قطع میکند و بیحرکت میشود تا درد بگذرد. قبل از پیشرفت مداخلات جراحی اعصاب آن فقط ثانویه به تومور بوده و شایع ترین وضعیت پزشکی منجر به خودکشی بیمار بود. تشخیص افتراقی شامل: temporal mandibular joint syndrome، differentiation facial pain، cluster hedach، pothorhetic neuralgia است. تقریباً 98% موارد ایدیوپاتیک در نظر گرفته میشود که دلیل احتمالی میتواند کراس کامپرشن عروقی عصب، که روکش میلین عصب را در ریشه تحت تاثیر قرار میدهد، باشد.

2% باقیمانده بیماران شامل بیماران با مولتیپل اسکلروز (2% بیماران MS نورالژی تریژمینال دارند) انفارکشن لاکونار ساقه مغز در سیستم تریژمینال یا ضایعات Mackle's cave یا سربلوپوتین (مثل تومورها، کیست ها، آنوریسم ها، یا AVM ها) MR scanning برای رد این دلایل متفاوت، مفید خواهد بود. به هر حال قانونی در ایجاد یا خروج کامپرشن عروقی و تجمع و اندازه رگ های درگیر در جراحی وجود ندارد.

درمان اولیه شامل داروی ضد تشنج برای افزایش ترشولد برای تحریک الکتریکی سیستم تریژمینال کاربامازپین و اکس کاربامازپین ثابت شده که باشند ماده بسیار موثر در clinical trial و معادل واژه اثر کوتاه مدت است. به دلیل سمیت و عوارض جانبی اکس کاربامازپین ترجیح داده میشود. اما نقص دیتا فالوآپ طولانی مدت برای کاربامازپین است. تقریباً 95% بیماران نورالژی تریژمینال به درمان ضد تشنج اولیه جواب خواهند داد. متأسفانه بعضی به عوارض جانبی تحمل ندارند. بعضی واکنش های دارویی ایدیوسنکراتیک دارند و بعضی با پیشرفت سندرم به افزایش دوز مقاوم میشوند. تقریباً 56%

بیماران از کاربامازپین تراپی به یکی از دلایل بالا شکست خواهند خورد. علی رغم این آبرویشن ها واقعیت ناراحت کننده این است که بیشترین بیماران نورالژی تریژمینال چندین پروسجر دندان طی دوره چندساله قبل از تشخیص درست انجام میشود. بیمار نورالژی تریژمینال متوسط بیش از 5 سال از سندرم رنج می‌برند و به 2 یا 4 نورولوژیست مراجعه کرده اند قبل از اینکه به جراح مغز و اعصاب ارجاع شوند.

در دستان مجرب و خوب آموزش دیده دکامپرشن میکروسکولار عصب تریژمینال تقریباً در 85% بیماران به درمان اولیه (نه دارودرمانی، نه درد) می انجامد و این موفقیت در بالای 70% بالای 20 سال باقی میماند. سایر درمان های تسکینی موقت مهم شامل پروسجر که بطور انتخابی و نسبی آسیب به گانگلیون یا ریشه عصب با گرما میزنند (ضایعه رادیو فریکوانسی پرکتانئوس) شیمیایی (ریزوتومی گلیسرول پرکتانئوس) ، صدمه مکانیکی (کامپرشن بالون پرکتانئوس) با رادیاسیون highly concentrated (رادیو سرجری استریوتاکتیک گاما نایف) میباشند. 4 پروسجر اخیر به علت سندرم اشاره نمیکند و جهت درمان سندرم طراحی شده است. مثل پروسجر تسکینی ، همه آنها ذاتاً در حدود 65-80% موارد موثر هستند. (درمان دارویی pain free + در یک سال) به هر حال هرکدام یک برگشت سالیانه دارند تقریباً 10-6% در سال. بنابراین با 5 سال بعد درمان این تعداد تقریباً 50% میشود. نیاز به تکرار مداخله تسکینی معمول است. در حقیقت رادیوسرجری استریوتاکتیک ، کمترین میزان تعداد مربوط به درمان را دارد. و آن مانع جایگزینی سوزن پوستی از گونه به فورامن اول میشود. متأسفانه آن به سرعت با بلوغ ضایعه موثر نیست و اثر درمانی معمولاً 8-6 هفته زمان نیاز دارد (رنج روزها تا 6 ماه).