

مهار نورولیتیک شبکه سلیاک در درمان دردهای سرکش سرطان های فوقانی شکم

نویسندگان: دکتر قدرت ا... مداح^۱، دکتر مصطفی مهربانی^۲

خلاصه

۱۵ بیمار با سرطان پیشرفته فوقانی شکم که همگی مبتلا به درد سرکش مقاوم به درمان با مواد مخدر بوده اند، تحت مهار نورولیتیک گانگلیون سلیاک با ۳۰ میلی لیتر الکل اتیلیک ۹۶ درجه قرار گرفتند. این اقدام در ۱۲ مورد به طریق لاپاراتومی، دومورد با هدایت CT و یک مورد با هدایت رادیوگرافیک، انجام شد. از ۱۲ مورد لاپاراتومی که همگی تومور غیر قابل رزکسیون داشته اند، ۷ مورد (۵۸/۳٪) بای یاس صغراوی یا روده ای همزمان داشته اند. محدوده سنی ۷۶-۲۲ سال بوده است. ۹ نفر مرد و ۶ زن بوده اند. هیچکدام از بیماران به علت درد لاپاراتومی نشده اند. پاتولوژی های ایجاد کننده شامل: سرطان های پانکراس ۱۰ مورد، معده ۲ مورد، کوریوکارسینوم بیضه ۱ مورد بوده است. همه بیماران قبل از اقدام به مهار سلیاک هیدراته بوده و ۲۴ ساعت پس از تزریق استراحت در بستر داشته اند. ۸۶/۶ درصد (۱۳ مورد) تسکین قابل توجه درد داشته اند و هیچکدام از بیماران برای عود درد مراجعه ننموده اند و یک مورد فوت ۹ روز بعد از عمل کانسر پانکراس به علت هماتم ماسیو و یک عارضه اسهال برای ۷۲ ساعت که خودش بهبود یافته است، در بیماران ما وجود داشته است.

مهار نورولیتیک شیمیایی سلیاک روشی بی خطر و بسیار موفق برای کنترل درد بوده و به علت بی خطر بودن، آن را برای تمام بیمارانی که سرطان پیشرفته فوقانی شکم داشته و غیر قابل رزکسیون می باشد حتی بعنوان پیشگیری توصیه می کنیم.

کلید واژه: روشهای بلوک عصب اتونوم، شبکه سلیاک، درمان درد، اتیل الکل.

مقدمه:

از آنجا که درد یکی از مهمترین مشکلات بیماران و خانواده آنها در رابطه با سرطان می باشد و بسیاری از بیماران، آخرین هفته ها، ماهها یا سالهای زندگی خود را با رنج و ناتوانی شدید سپری می کنند، لذا کنترل مؤثر درد سرطانی یکی از مهمترین موضوعات اونکولوژی و بهداشت و سلامت می باشد.

بر طبق گزارشهای متعدد، شیوع متوسط درد در مراحل پیشرفته سرطانهای پانکراس ۸۱٪، معده ۷۸٪، مجاری صفراوی و کبد ۷۹٪ می باشد (۱). در این میان سرطان پانکراس از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا از نظر شیوع، چهارمین علت فوت سرطانی مردان و ششمین علت فوت زنان می باشد (۲) و درد شایعترین علامت مراجعه بیماران مبتلا به این سرطان به مراکز درمانی است که در ۹۰-۵۰ درصد موارد، بیماران در سیر بیماریشان درد را تجربه می کنند (۳). اکثر گزارشهای مراکز دانشگاهی، میزان رزکسیون قابل علاج را در حد ۲۰-۱۰ درصد ذکر می نمایند (۳). با عنایت به این مسائل، بسیاری از این بیماران نیازمند تسکین مؤثر دردی باشند.

۱. استادیار جراحی بیمارستان قائم مشهد
۲. استادیار جراحی بیمارستان امام رضا (ع) مشهد

از آنجا که اکثر این بیماران نیاز به اعمال تسکینی انسداد راه صفراوی یا خروجی معده دارند، اما با این اقدامات به تنهایی و بدون NCPB (Neurolytic celiac plexus block) تنها در حدود ۲۱٪ موارد تسکین نسبی درد را به همراه دارند (۴)، لذا هنگامیکه رزکسیون قابل علاج در ضمن اکسپلوراسیون جراحی ممکن نباشد، تسکین درد با تزریق الکل در زمان اولین تجسس جراحی یک اقدام ارزشمند می باشد. سمپاتکتومی شیمیایی شبکه سلیاک یا اعصاب احشائی بوسیله تزریق مستقیم الکل یا فنول در مجاورت شبکه سلیاک بطریق جراحی و یا از طریق جلد انجام می گردد.

با توجه به پیشرفت های اخیر در تکنیک های تصویربرداری، بیمارانی را که به علت پیشرفت بیماری غیرقابل عمل بوده و از درد رنج می کشند، از طریق جلد، ترجیحاً با هدایت CT تحت عمل مهار سلیاک قرار خواهند گرفت و به دلیل درد هیچکدام نیازمند به لاپاراتومی نمی باشند. ما تجربیات خود را در ۱۵ بیمار از بیمارستان قائم و امید مشهد در این مقاله ارائه خواهیم کرد.

آناتومی شبکه سلیاک:

Splanchnic یا Solar یا Celiac plexus بزرگترین شبکه سیستم عصب سمپاتیک بدن است که احشاء فوقانی شکم را تأمین می کند (۵). این شبکه مشتمل بر دو یا تعداد بیشتری از تجمعات سلولهای گانگلیونی بصورت گانگلیون راست و چپ به قطر مجموعاً ۴/۵-۰/۵ سانتیمتر در مرکز این شبکه بوده و هر گانگلیون به شکل نیم هلالی در دو طرف منشأ شریان سلیاک حدوداً ۰/۹ - ۰/۶ سانتیمتر پایین تر از آن قرار می گیرد (تصویر شماره ۱). هم چنین یک شبکه متراکم از فیبرهای عصبی شامل فیبرهای pre & post

گانگلیونیک سمپاتیک T9 تا T5 از طریق اعصاب احشائی بزرگ و کوچک که از کرورای دیافراگماتیک عبور می نماید و همچنین فیبرهای پره گانگلیونیک واگ و فیبرهای حسی فرینیک تشکیل می گردند که در گانگلیون های سلیاک سیناپس می یابند. این شبکه مجموعاً فضایی در حدود ۴-۳ سانتیمتر را در نسج آرئولر و چربی رتروپریتون اشغال نموده و در جلوی کرورای دیافراگم و اولین جسم مهره و همچنین جلو آئورت در بین دو غده آدرنال در اطراف شریان سلیاک و ریشه مزاتریک فوقانی قرار دارد. شریان فرینیک از قسمت فوقانی و شریان کلیه از قسمت تحتانی این شبکه عبور نموده و عروق فوق کلیوی از وسط شبکه عبور می کند (۵) و (۱۴). تزریق مستقیم الکل یا فنول در مجاورت همین شبکه انجام می شود.

روش کار:

در طی ۲ سال ۱۵ بیمار با درد سرکش فوقانی شکم، (۶ زن و ۹ مرد) تحت مهار نورولیتیک سلیاک با الکل ۹۶ درجه با حجم

پاتولوژی های ایجاد کننده شامل سرطان پانکراس ۱۰ مورد، آدنوکارسینوم معده ۴ مورد، کوریوکارسینومای بیضه با متاستاز فوقانی شکم و انسداد راه خروجی معده یک مورد، بوده اند. همه آنها دارای درد فوقانی شکم بوده اند که به تزریق مورفین به خوبی پاسخ نمی داده اند.

همه بیماران در بیمارستان بستری بوده، صبح روزی که بیمار در لیست NCPB قرار می گیرد ناشتا بوده، IV Line برقرار می شود. بیمار باید هیدراته بوده و PT و PTT و شمارش پلاکت بایستی در حد قابل قبول باشد. در زمان تزریق الکل، سرم رینگر به مقدار ۱۵ میلی لیتر در کیلوگرم به صورت مقدار واحد (bolus) انفوزیون می شود. به بیماران مرد امکان عارضه نادر اژاکولاسیون رتروگراد و عود درد، توضیح داده می شود و در مواردی که تزریق الکل از طریق جلد بوده است، امکان درد سوزشی برای چند دقیقه در زمان تزریق تذکر داده می شود. برای جلوگیری از هیپوتانسیون وضعیتی پس از تزریق الکل، بیماران به مدت ۶ ساعت وضعیت Supine داشته و تا ۲۴ ساعت در بستر

جدول شماره ۱ - روشهای انجام NCPB در بیماران

تعداد	لاپاراتومی	هدایت CT	هدایت رادیوگرافیک	سرطان پانکراس
۱۰	۹	۱	۰	سرطان معده
۴	۲	۱	۰	کوریوکارسینوم بیضه
۱۵	۱۲	۲	۱	مجموع

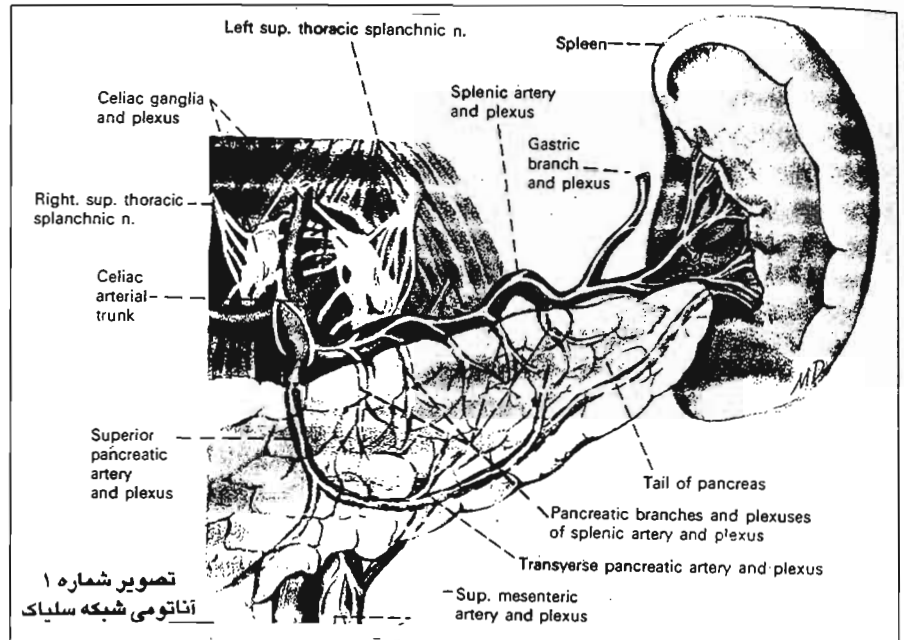
استراحت دارند. علائم حیاتی ضمن تزریق و تا ۲۴ ساعت بعد کنترل می شود.

۳۰ میلی لیتر قرار گرفته اند. روش لاپاراتومی در ۱۲ مورد، هدایت CT با روش قدیمی در ۲ مورد و روش خلفی با هدایت رادیوگرافیک در یک مورد انجام گرفته است (جدول شماره ۱). محدوده سنی آنها ۲۶-۲۲ سال بوده است.

شده، لوب چپ کبد بالا آورده شده و معده بطرف چپ و پایین جابجا می شود. جراح آئورت را با انگشت اشاره تعیین و حفظ می نماید و با سرنگ شماره ۲۰ با طول کافی حدود ۳۰-۲۰ میلی لیتر الکل اتیلیک ۹۶ درجه، بالای پانکراس، در ناحیه رتروریتوان در جلو جسم مهره L1 بین آئورت و ورید اجوف تحتانی تزریق شود.

نتایج:

در ۱۲ مورد لاپاراتومی همه بیماران پس از عمل تسکین قابل توجهی داشته و پس از ترخیص نیاز به مواد مخدر نداشته اند و در ۷ مورد (۵۸/۳ درصد) بای پاس روده ای یا صفراوی انجام شده و در بقیه موارد به علت انتشار تومور اقدام دیگری انجام نشده است. در ۲ مورد که با هدایت CT انجام گردیده تنها یک مورد تسکین درد داشته ایم. در یک مورد روش رادیوگرافیک تسکین درد نداشته ایم. جمعاً ۸۶/۶ درصد تسکین درد وجود داشته است و این بیماران تا ۶ هفته تحت نظر بوده و مراجعه نموده اند. در این مدت عود نداشته ایم. در یک بیمار که مبتلا به کانسر سر پانکراس بوده ۹ روز بعد از عمل دچار هماتمز ماسیو شد که فرصت بررسی نبود و بیمار فوت نمود.



تصویر شماره ۱
آناتومی شبکه سلیاک

پس از عبور از آئورت در جلو آن تزریق الکل را انجام داد، لکن روش ما قدیمی بوده و در این روش پوست prep و drap شده، فاصله محل تزریق پوست تا منشأ شریان سلیاک جلو آئورت در محازی L1 تعیین و علامت گذاری می شود. سپس پوست و جدار شکم با لیدوکائین ۱٪ بی حس می شود. سوزن Chiba شماره ۲۲ از پوست عبور داده شده و از لوب چپ کبد و معده عبور می کند، ابتدا با مخلوط ۱ به ۳ لیدوکائین ۱٪ و اوروگرافین ۶۰ درصد برای مقاصد تسکین و انتشار ماده حاجب با حجم ۱۵ میلی لیتر تست می گردد. سپس پس از اطمینان از تسکین درد با لیدوکائین، ۳۰-۲۰ میلی لیتر الکل اتیلیک ۹۶ درصد در موضع، تزریق می شود.

تکنیک NCPB با لاپاراتومی (تصویر شماره ۴):

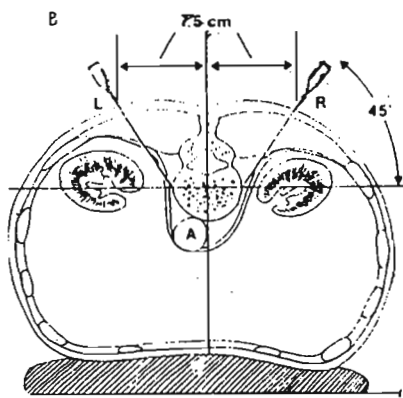
بیمار لاپاراتومی می شود. وجود متاستاز و یا انتشار موضعی، عدم امکان رزکسیون قابل علاج را تأیید می نماید. بای پاس صفراوی یا روده ای در صورت لزوم انجام می شود. lesser Sac باز

تکنیک NCPB از طریق رادیوگرافیک با روش خلفی (تصویر شماره ۲):

در این روش بیمار Prone قرار گرفته از زیر دنده ۱۲، حدود ۴ بند انگشت (۷/۵ سانتیمتر) از خط وسط، با سوزن ۱۲۰ میلیمتر و با زاویه ۴۵ درجه از پوست، سوزن شماره ۲۰ به طرف لاهدایت می شود. پس از برخورد به جسم مهره، سوزن کمی به عقب کشیده شده و با زاویه ۶۰ درجه به جلو هدایت می شود. حدود یک سانتیمتر جلوتر رفته و ۳۰-۲۰ میلی لیتر الکل اتیلیک ۱۰۰-۵۰ درصد به هر طرف تزریق می شود. با تزریق ۲۵ میلی لیتر لیدوکائین ۱٪ تسکین درد را ارزیابی نموده و همچنین درد و ناراحتی ضمن تزریق الکل را کاهش می دهد و در صورت مقاومت زیاد در تزریق نشانه نامناسب بودن محل سوزن می باشد.

تکنیک NCPB با هدایت CT از روش قدیمی (تصویر شماره ۳):

هر چند که با هدایت CT می توان بلوک سلیاک را بطریق خلفی همانند روش رادیوگرافیک دوطرفه و یا از طریق خلفی چپ،



تصویر شماره ۲
NCPB با هدایت رادیوگرافیک (روش خلفی)



بحث :

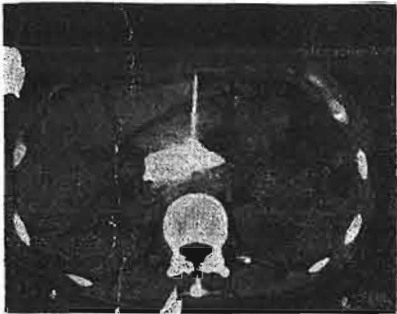
مه‌ار شیمیایی گانگلیون سلیاک به روش جراحی و غیر جراحی انجام می‌شود. Kappis در ۱۹۱۴ اقدام به مه‌ار شیمیایی سلیاک بدون هدایت رادیولوژی نموده است (۶). برای اولین بار این عمل در سال ۱۹۵۰ با هدایت رادیوگرافیک انجام شده است (۶). اخیراً روش CT، وسیله ساده قرار دادن دقیق نوک سوزن به گانگلیون سلیاک را فراهم کرده است (۱۴). با هدایت CT می‌توان از روش خلفی رتروکرورال استفاده نمود ولی روش قدامی پره کرورال آسان‌تر بوده و نیاز به خم شدن سوزن و عارضه قاعده ریوی نمی‌باشد. بیمار supine قرار گرفته و احتمال نشت ماده نورولیتیک به نواحی پاراورتبرال و ریشه‌های عصبی لومبر و عوارض آن نمی‌رود (۱۴). در بررسی ما، یک مورد به روش کلاسیک با هدایت رادیوگرافیک و دو مورد با هدایت CT انجام شده است. از دیگر روش‌های غیر جراحی که توسط Ischia شرح داده شده تکنیک ترانس آئورتیک است که با هدایت CT، بیمار در وضعیت prone قرار گرفته سوزنی منفرد از قسمت خلفی خارجی زیر دنده ۱۲ از ۷ سانتیمتر طرف چپ خط وسط عبور داده شده و از خلف و قدام آئورت عبور می‌نماید و ۲۰ میلی لیتر الکل خالص تزریق می‌شود (۷).

در یک آمار با ۲۴ بیمار مورد آزمایش هیچگونه عارضه خونریزی یا نورولوژیک نداشته‌اند (۸).

در روش جراحی گزارش‌های اولیه Takats، با استفاده از قطع عصب احشائی بطریق جراحی برای کنترل درد بیماران مبتلا به سرطان پانکراس نامیدکننده بوده است، اما Heisey (۱۲)، نتایج استفاده از سمپاتکتومی زیر دیافراگمی دوطرفه با قطع عصب احشائی را در ۱۴ بیمار از ۱۵ بیمار عالی گزارش کرده

تهاجم تومورال به نواحی سوماتیک یا محل نامناسب سوزن تزریق و یا دردهای سایکوژنیک مربوط می‌باشد. بنابراین مه‌ار سلیاک در بیماران با دردهای سایکوژنیک و سوماتیک مؤثر نیست. بای پاس صفراوی یا روده‌ای تنها در ۲۱ درصد بیماران سری Kraft و Flangian تسکین درد ایجاد کرده است (۴، ۱۳).

در یک گروه از بیماران مبتلا به کانسر غیرقابل رزکسیون پانکراس که تزریق الکل بصورت پروفیلاکتیک درد انجام شده است. Lillemoie نشان داده که شروع درد بطور قابل توجهی به تأخیر افتاده و یا جلوگیری از آن شده



تصویر شماره ۳
NCPB با هدایت CT (روش قدامی)

است (۱۰).

لذا مه‌ار شیمیایی سلیاک یک روش موفق و مطمئن در زمان اولین لاپاراتومی در بیمارانی که نشویلاری پیشرفته داخل شکمی دارند بعنوان پروفیلاکتیک درد توصیه می‌شود (۱۳).

عوارض جدی مه‌ار سلیاک نادر است. یک عارضه شایع مه‌ار سلیاک، مه‌ار وسیع و ازوموتور است. زیرا که دارو نه تنها در شبکه سلیاک منتشر می‌شود، بلکه در قسمت‌های فوقانی زنجیره سمپاتیک لومبر نیز انتشار و در نتیجه هیپوتانسیون رخ می‌دهد، بخصوص اگر بیمار در وضعیت ایستاده قرار گیرد (هیپوتانسیون ارتوستاتیک) (۱۴). این هیپوتانسیون معمولاً ۱-۲ روز و گاه تا دو هفته ادامه می‌یابد (۱۳).

است. این روش نیاز به دیسکسیون اضافی داشته و زمان عمل جراحی را در این بیماران افزایش می‌دهد لذا استفاده از اسپلانکتکتومی باز شیمیایی در زمان اولین لاپاراتومی روشی سریع و دقیق برای تزریق ماده نورولیتیک است (۴) و (۱۳). ماده نورولیتیک استفاده شده ۵۰-۲۰ میلی لیتر الکل اتیلیک با غلظت ۱۰۰-۵۰ درصد یا محلول فنول ۷-۶ درصد می‌باشد (۱۴).

Lalanneb دو مورد فوت به علت آریتمی شدید قلبی و توقف جریان خون بدنال مه‌ار شیمیایی سلیاک در ضمن عمل جراحی یا فنول را گزارش می‌دهد لذا به علت سمیت فنول بایستی الکل جایگزین آن شود (۹).

در تمام موارد ماده مورد استفاده ما الکل ۹۶ درجه با حجم ۳۰ میلی لیتر بوده است. میزان موفقیت مه‌ار سلیاک در همه آمارها بالا بوده است و در کانسر پانکراس در حد ۹۴-۷۰ درصد گزارش شده است (۱۵).

نتایج Kraft و Flangian از مه‌ار سلیاک ضمن عمل از ۴۱ بیمار چنین گزارش شده است: ۸۸٪ تسکین عالی درد برای مدت متوسط ۴/۳ ماه و متوسط زنده ماندن ۵ ماه و ۱۶٪ عود داشته‌اند (۱۳).

در موارد عود درد سرطانی در روش تزریق الکل از طریق جلد الکل با هدایت CT، یا رادیوگرافیک به عنوان یک روش مؤثر کنترل درد در ۸۱٪ بیماران ذکر می‌شود (۱۵).

علت عود درد به رشد پیشرونده تومور به نواحی عصبی شده سوماتیک، پری‌توان جداری یا جدار خلفی شکم یا تشکیل راه‌های آلترناتیو دیگر در اثر رزتراسیون فیبرهای سمپاتیک انتقال درد احشائی ذکر کرده‌اند.

در ۱۳ مورد (۸۶/۶٪) از بیماران ما تسکین اولیه درد وجود داشته است و ناموفق بودن تسکین درد در اقدام اولیه، احتمالاً به علل

پریتونیت شیمیایی، خونریزی شدید و اسهال خود بهبود یافته در ۷۲ ساعت اول می باشد (۱۴). در یک بیمار ما عارضه اسهال به مدت سه روز وجود داشته است. عارضه بسیار نادر دیگر از دست دادن رفلکس های اژاکولاسیون به علت ابتلای شبکه هیپوگاستریک است (۱۶).

سمپاتکتومی احشائی از طریق جلد می تواند ایجاد یک درد سوزشی در بالای شکم یا درد دیافراگماتیک برای ۲-۱ دقیقه و گاه یکساعت بنماید که نیاز به مخدر دارد. به این دلیل قبل از اقدام به مهار سلیاک از طریق جلد، موضوع به بیمار اطلاع داده می شود (۱۴).

عوارض دیگر تزریق ماده نورولیتیک به داخل عروق شامل توکسیسته سیستمیک و نکروز عروق بزرگ، پنوموتوراکس، نوروباتی پس از تزریق بصورت نورالژی برای چند ماه، تزریق اتفاقی بدخل کلیه و نکروز و خونریزی داخل نسجی است که در بیماران ما رخ نداده است.

نتیجه گیری:

Splanchnicotomy شیمیایی در کنترل درد بیماران با سرطان های فوقانی شکم که قابل رزکسیون کورتایو نبوده است و درد منتشر سایکوزنیک یا سوماتیک نداشته باشد روشی مطمئن و موفق است. این روش همچنین بعنوان پیشگیری درد در بیماران با نئوپلازی پیشرفته داخل شکمی پیشنهاد می گردد و هیچ بیماری به خاطر درد لاپاراتومی نشده و در بیمارانیکه غیرقابل جراحی بوده و درد سرکش داشته باشند. می توان با هدایت CT به روش قدمی مهار سلیاک را با موفقیت انجام داد.

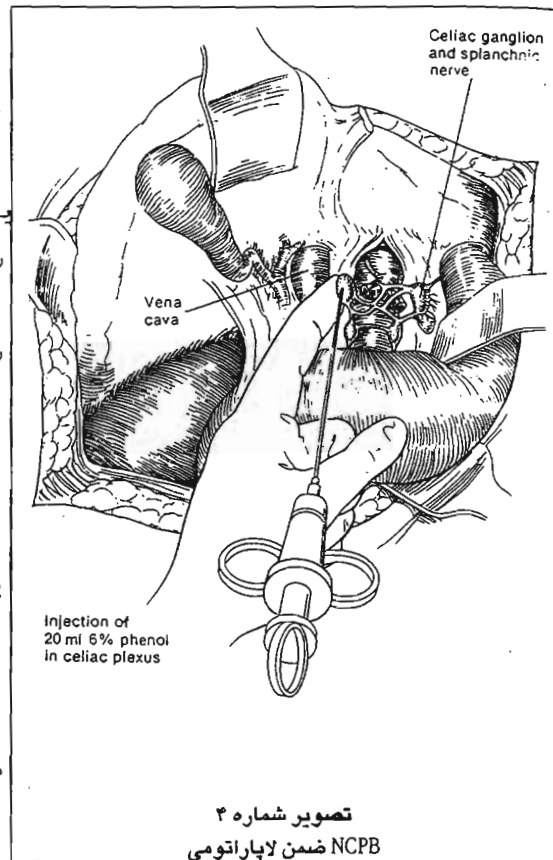
توجه نبوده است. پاراپلژی که شایعترین عارضه ترسناک مهار سلیاک است، در روش خلفی با هدایت رادیوگرافیک و در ۱٪ موارد رخ می دهد (۸).

علت آن قرار گرفتن سوزن در فضای رتروکرورال و ترومبوز شریان بزرگ تغذیه کننده نخاع (۱۶) یا تزریق بدخل فضای ایدورال یا ساب آراکتوئید است. البته ما تنها یک مورد تکنیک خلفی رادیوگرافیک داشته ایم و چنین عارضه ای مشاهده نگردیده است. ریسک چنین عارضه ای با روش قدمی CT وجود ندارد (۸).

انتقادی که بر مهار سلیاک وجود دارد بر پایه مخفی ماندن یک ضایعه داخل پریتون است، لیکن اطلاعات پیگیرانه چنین حادثه ای را نشان نداده ولی به علت سالم بودن اعصاب سوماتیک پریتون جدراری و طول عمر کوتاه آنها آنرا یک مسأله قابل بحث می سازد. اگرچه که در مطالعات دیگران به علت وضعیت عمومی این بیماران میزان مرگ و میر ۱۵ درصد گزارش شده است، لیکن این مرگ و میر ارتباطی با اقدام به مهار سلیاک نداشته است (۱۳).

در مطالعات ما یک مورد فوت به علت هماتمز ماسیو ۹ روز بعد از عمل کانسر پانکراس مشاهده شد که احتمالاً فوت به علت هیپرتانسیون پورتال در اثر گرفتاری ورید باب یا گاستریت اروزو بوده که ارتباطی با اقدام به مهار سلیاک نداشته است. عوارض دیگر شامل

هیپوتانسیون هنگامی قابل توجه است که فشار سیستولیک به میزان ۲۰٪ یا بیشتر کاهش یابد و درمان آن شامل وضعیت *supine*، مایعات رینگر و افدرین ۱۲/۵ میلی گرم I.V می باشد.



درجه هیپوتانسیون در بیماران نورمو وولمیک و وضعیت *supine* خفیف است لیکن در بیماران مسن و هیپو وولمیک بصورت هیپوتانسیون ارتوستاتیک شدید یا متوسط بروز می کند (۱۶).

ولی به علت اینکه بیماران ما از قبل هیدراته بوده و سرم رینگر بصورت *bolus* دریافت نموده و پس از تزریق ۲۴ ساعت استراحت در بستر داشته اند، این حادثه قابل

REFERENCES:

- 1- Bonica J., Ventafridda V., *Cancer pain, in the management of pain*, vol.1, 1990, 402-403.
- 2- Lead Better A., Foster R. S., Carcinoma of the pancreas, results from the Vermont tumor Regeistry, *Am. J. Surg.*, 1975, 129: 356-360.
- 3- Diamond D., Fisher B., Pancreatic cancer, *Surg. Clinic. North. Am.*, 1975. 55:363-376.
- 4- Copping J., Willix R., chemical splanchnicectomy, *Arch. Surg.*, 1989, 98:418-420.
- 5- Bonica J., *Abdominal pain in the management of pain*, Vol. II, 1990, pp. 1156-1159.
- 6- Lee M. J., Muller P. R. CT guided celiac ganglionic block with Alcohol, *Am. J. radiology*, 1993, 16: 633-6.
- 7- Ischia S., Luzzani A., New approach to neurolytic block of the coeliac plexus the trans aortic techinque, *pain*, 1983, 16: 333-341.
- 8- Liebermen R. P., Waldman S. D., Coeleiãc plexus neurolysis with the modified trans aortic approach, *Raidiology*, 1990, 172: 274-6.
- 9- Lalanne B, Baubion O., Circulatroy arrest after splanchnic neurolysis with phenol in unresectable cancer of pancreas, *Ann. Chir.*, 1994, 48:1025-8.
- 10- Lillemoe K. D., Cameron J. L., Chemical splanchnicectomy in patients with unresectable pancreatic cancer, *Ann. Surg.*, 1993, 217: 447-457.
- 11- Detakats G., Walter L. E., Splanchnic nerve sectin for pancreatic pain, *Ann. Surg.*, 1950, 13: 44-54.
- 12- Heisey W. G., Dohn D. F. Splanchnicotomy for the treatment of intractable abdominal pain, *Cleve. Clino.*, 34:9-25.
- 13- Flangian and Kraft, Continuing experience with palliative chemical splanchnicectomy, *Arch. Surg.*, 1978, 113:509-511.
- 14- Andrew C. Wilbur, Vlatimal Capek, *Non-operative block for pain in mastery of surgery*, 1992, pp.1082-1089.
- 15- Brow D. L., Bulley K., Neurolytic coeliac plexus block for pancreatic cancer pain *Anesthesia*, 1987: 66 869-873.
- 16- Bonicia J., *Regional Analgesia and Anesthesia in the management of pain*, 1990, pp. 2020.