

## درمان بی اختیاری استرسی ادرار در زنان با استفاده از (TVT) Tension – free vaginal tape

دکتر اعظم السادات موسوی (استادیار)، دکتر فاطمه محرابی (دستیار)، دکتر زینت قنبری (استادیار)  
بخش جراحی زنان، بیمارستان امام خمینی (ره)، مرکز تحقیقات بهداشت باروری ولیعصر، دانشکده پزشکی دانشگاه تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** (TVT) Tension- free vaginal tape تکنیک جدیدی برای درمان جراحی بی اختیاری استرسی ادرار است که اخیراً وارد بازار شده است. مطالعات محدودی در رابطه با TVT در ایران وجود دارد، لذا ما بر آن شدیم تا در این مقاله تجربه مان را به TVT در بیمارانی که حداقل ۱/۵ سال پس از جراحی پیگیری شدند را ارائه کنیم.

**روش بررسی:** طرح ما یک مطالعه آینده نگر باز برای قبل و بعد از جراحی بود، ۳۶ بیمار را حداقل ۱/۵ سال پس از جراحی (۲۸-۱۸ ماه) پی گیری کردیم تمام بیماران با بی حسی موضعی تحت عمل جراحی قرار گرفتند بطوری که جراح در طی عمل می توانست از بازگشت اختیار ادرار در بیمار اطمینان حاصل کند.

**یافته ها:** متوسط مدت عمل ۳۶ دقیقه (۴۵-۲۰ دقیقه) بود. ۳۲ نفر از بیماران (۸۹٪) بطور کامل درمان شدند. ۳ نفر (۸/۳٪) بهبود یافتند و در یک نفر (۲/۷٪) شکست درمانی وجود داشت. اغلب بیماران (۹۱٪) بصورت یک روزه عمل شدند یعنی روز پس از عمل بدون نیاز به سونداژ مجدد، عفونت زخم و مشکل ترمیم زخم از بیمارستان مرخص شدند. واپس زدن tape در هیچ بیماری دیده نشد. از مزایای موثر این روش جراحی دوران نقاهت بدون درد، بدون دریافت هیچگونه آنالژی است. پنج بیمار برای سه روز نیاز به کاتتر indwelling پیدا کردند و دو مورد هماتوم بدون عارضه در ناحیه رتروپوبیک رخ داد.

**نتیجه گیری:** عمل TVT یک روش سرپایی، ایمن و موثر برای درمان جراحی بی اختیاری استرسی خالص ادراری است. با این روش اکثر زنان می توانند روز پی از عمل جراحی از بیمارستان مرخص شوند و در هفته دوم فعالیت معمول خود را از سر گیرند.

**کلید واژه ها:** بی اختیاری استرسی ادرار، جراحی TVT

### زمینه و هدف

#### (TVT) Tension – free vaginal tape تکنیک

جدیدی برای درمان جراحی بی اختیاری استرسی ادرار است که اخیراً وارد بازار شده است (۱). این تکنیک بر اساس تئوری جدید مکانیسم های بسته شدن اورترتا در خانم ها پایه گذاری شده است. بر اساس این تئوری (تئوری Integral)

اورترای زنان در ناحیه میانی بسته می شود. لذا عدم حمایت قسمت میانی اورترتا توسط لیگمانهای پوبواورترال، دیواره قدامی واژن در ناحیه زیراورترتا و اختلال در عملکرد و اتصال عضلات پوبوکسیژآل بیمار را به بی اختیاری استرسی ادرار مستعد می کند (۴-۲).

وصل شدن جریان ادرار، مدت سونداژ (در صورت نیاز به سونداژ) و بررسی چارت پرشده توسط بیمار.

۷- در هر نوبت ویزیت u/c انجام می‌شد و در صورت مثبت بودن عفونت درمان شده مجدد u/c انجام می‌شد تا رفع عفونت ادراری بررسی شود.

۸- تمام بیماران در هر ویزیت تحت معاینه واژینال و تست استرسی با مثانه ای که CC ۲۵۰ پر شده بود قرار می‌گرفت قبل از آن باقیمانده ادرار پس از تخلیه مثانه توسط بیمار اندازه گیری شده و محل عمل مشاهده می‌شد

۹- ارزیابی کیفیت زندگی ۶ ماه پس از عمل انجام شده و با قبل از عمل مقایسه شد. در ضمن ارزیابی پس از عمل شامل بررسی پرونده‌های بیماران با توجه به مدت زمان عمل، عوارض حین و پس از عمل نیز می‌شد.

### معیارهای ورود به مطالعه

۳۶ زن در مطالعه ما شرکت کردند که سن متوسط ایشان ۴۸ سال (SD = ۸) بود. ۳۵ بیمار (۹۷/۲٪) مولتی پارو یک بیمار (۲/۸٪) پرایمی پار بود. بیماران با بی‌اختیاری ادراری فوریتی، پرولاپس شدید رحم و مثانه و کواگولوپاتی و حاملگی از مطالعه کنار گذاشته شدند بیماران دارای u/c مثبت تحت درمان قرار گرفته تا u/c آنها منفی شود و نیز کلیه بیماران یائسه تحت استروژن تراپی موضعی یا سیستمیک قرار گرفتند. در تمام خانمها مدت علائم بیش از دو سال بود. شدت علائم در همه بیماران براساس سیستم درجه بندی Ingelman - sund Berg در گرید II بود (۱۱) یعنی زنان از نشت ادراری روزانه طی سرفه، عطسه، دویدن شاکمی بودند در ضمن بیمارانی که فشار لیک شکمی کمتر از ۶۰ و بیشتر از ۹۰ سانتی متر آب در تست اورودینامیک داشتند که به ترتیب نشانه تیپ III و تیپ I بی اختیاری استرسی ادرار است از مطالعه حذف شدند و نیز قبل از انجام جراحی در کلیه بیماران سیستمسکوپی انجام شد (جهت رد ضایعات مثانه و ترابکولاسیون متوسط تا شدید مثانه). تمام بیماران بار اول بود که تحت جراحی برای اصلاح بی اختیاری استرسی ادرار قرار می‌گرفتند.

### جدول ۱- کاراکترهای بیماران

No. of Age	Panty	No. of micturation per 24h	Operation time
------------	-------	----------------------------	----------------

در عمل TVT که ساختمانهای مذکور را تقویت می‌کند از یک مش پلی پروپیلن (Prolene, Ethicone, somervill, NJ, USA) استفاده می‌شود که توسط یک سوزن مخصوص از طریق واژن در اطراف میداورترا قرار داده می‌شود. این عمل که هدف از انجام آن کمترین حد تهاجم بود، در سال ۱۹۹۴ به مرحله نهایی تکامل خود رسید و نتایج امیدوارکننده آن که حاکی از میزان درمان در حد ۹۰-۸۵٪ بود گزارش شد (۴،۵،۶،۷).

مطالعات محدودی در رابطه با TVT در ایران وجود دارد، لذا ما بر آن شدیم تا در این مقاله تجربه مان راجع به TVT در بیمارانی که حداقل ۱/۵ سال پس از جراحی پیگیری شدند را ارائه کنیم.

### روش بررسی

در این مطالعه پرتکل خاصی برای ارزیابی قبل و بعد از عمل بیماران بر اساس معیارهای زیر در نظر گرفته شد:

- ۱- شرح حال کاملی راجع به مدت و شدت بی اختیاری استرسی ادرار از بیمار بدست آمد
- ۲- تست استرسی در سه حالت خوابیده، نشسته و ایستاده در حالی که مثانه بیمار درحد مناسب (CC ۲۵۰) پر شده بود، انجام شد.
- ۳- اندازه گیری باقیمانده ادرار پس از تخلیه مثانه توسط بیمار
- ۴- کیفیت زندگی بیمار ارزیابی شد (۸،۹)
- ۵- ارزیابی اورودینامیک با اورتروسیتومتری و اندازه گیری پروفایل اورتر انجام شد (۱۰) تمام بیماران در فواصل ۲ هفته، ۲ ماه، ۶ ماه، ۱۲ ماه و ۱۸ ماه (بدنبال آن با فواصل ۶ ماهه) بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفتند که شامل موارد زیر بود:

- ۶- پرسیدن سوالاتی از بیمار در مورد علائم ادراری شامل بی اختیاری استرسی ادرار، بی اختیاری فوریتی ادرار، علائم انسدادی مانند سختی در شروع ادرار کردن و قطع و

Women (year)	Multiparous primiparous	Pre operative post operative	(min)
۳۶ ۴۸ (۸)	۳۵ ۱	۶/۸ (۱/۵) ۵ (۲)	۳۶ (۱۲)

\* Values are given as mean ( $\pm$ SD)

که نشت مایع کم شود ولی به طور کامل از بین نرود و به حد چند قطره برسد سپس طول اضافه نوار پرولن از دو طرف در ناحیه سوپراپوبیک بدون نیاز به fix کردن tape قطع می‌شد و برشهای شکمی و واژینال در انتها دوخته می‌شوند.

از مزیت مهم عمل TVT این است که طی عمل، جراح می‌تواند اطمینان حاصل کند که بدون هیچگونه بالا بردن اورتر اختیار ادراری برقرار شده است بنابراین از احتباس ادراری پس از عمل جلوگیری می‌شود. پس از جراحی بیمار می‌تواند بدون کاتتر اتاق عمل را ترک کند ولی در مطالعه ما بیماران ۲۴ ساعت سونداژ بودند ولی محدودیت حرکتی نداشتند.

### معیارهای بهبودی

اگر پس از عمل جراحی، با سرفه‌های مکرر بیمار حین تست استرسی در حالی که مثانه به طور مناسب پر شده است (۲۵۰ cc) نشت ادرار وجود نداشته باشد و کیفیت زندگی او حداقل ۹۰٪ بهبود یابد درمان کامل تلقی می‌شد (۱۸).

اگر بیمار طی تست استرسی نشت ادرار نداشت ولی کیفیت زندگی او حداقل ۷۵٪ (ولی کمتر از ۹۰٪) بهبود یافته بود بیمار به عنوان بهبود یافته در نظر گرفته می‌شد.

اگر دو معیار فوق در بیمار یافت نشود بیمار به عنوان شکست درمانی در نظر گرفته می‌شد حتی اگر نسبت به قبل از عمل بهتر می‌شد.

### یافته‌ها

تمام بیماران حداقل ۱۸ ماه پیگیری شدند. زمان متوسط عمل (شامل زمان بی حسی لوکال و عمل جراحی) ۳۶ دقیقه (۴۵-۲۵ دقیقه) بود.

### متد جراحی

کلیه بیماران نیم ساعت قبل از جراحی آنتی بیوتیک پروفیلاکسی دریافت کردند.

ابتدا بیماران در وضعیت لیتو تومی قرار گرفتند و سونداژ شدند و تمامی آنها تحت بی حسی موضعی با استفاده از زایلوکائین ۲٪ با آدرنالین ۰/۲۵٪ قرار گرفتند (۱۲) سپس یک برش طولی حدوداً ۱ cm زیرمه آتوس خارجی اورترا، به طول ۱/۵ cm در دیواره واژن ایجاد کرده و از دو طرف در جهت lateral و با زاویه ۴۵ درجه بوسیله قیچی تونل کوچکی تا لبه تحتانی پوبیس ایجاد کرده بعد دو برش عرض حدود ۱ cm به فاصله تقریبی ۵ cm از یکدیگر در ناحیه سوپراپوبیک ایجاد نموده، برای پیشگیری از صدمات مثانه کاتتر فولی و یک rigid guide داخل کاتتر قرار داده می‌شد تا مثانه خالی را در هر بار عبور سوزن و نوار پرولن به جهت مخالف براند ابتدا مثانه را به طرف چپ و خلف منحرف کرده و سوزن مخصوص نوار پرولن را وارد برش و اژینال سمت راست کرده و به آرامی و با راهنمایی انگشت اشاره دست راست آن را از پشت استخوان پوبیس عبور داده پس از عبور از فاسیای اندوپلوئیک از محل برش سوپراپوبیک سمت راست خارج نموده و سپس برای اطمینان از عدم آسیب مثانه سیستم اسکوپیی انجام می‌شد و در صورت حصول اطمینان از عدم وجود آسیب مثانه سوزن به همراه نوار پرولن به طور کامل از برش سوپراپوبیک خارج شد و مشابه این عمل در سمت چپ انجام می‌شد طوری که نوار پرولن به شکل u در اطراف میداورتر بدون کشش و ایجاد فشار قرار گیرد پس از خارج کردن شیت پلاستیکی نوار پرولن از برشهای سوپراپوبیک مثانه با ۲۵۰ cc سرم پر شده و از بیمار خواسته می‌شد سرفه کند و همزمان نوار پرولن از دو طرف به نسبت مساوی به بال کشیده می‌شد میزان کشش باید به حدی باشد

جدول شماره ۲- تغییرات قبل از عمل

Volume at first desire	Maxim urethral pressure at rest (cm H20)	Urethral length (mm)	Urethral closure pressure at stress (cm H20)	Residual volume (ml)
------------------------	--	----------------------	--	----------------------

۱۸۲ cc (۵۰)	۶۱ (۱۲)	۲۹ (۶)	< در همه زنان	۲۱ (۱۵)
-------------	---------	--------	---------------	---------

\* Values are given as mean ( $\pm$  SD)

پس از آن گزارشات متعددی مبنی بر ایمن و موثر بودن TVT در درمان بی‌اختیاری ادراری خانم‌ها به چاپ رسیده است (۱۴، ۱۵). در این مطالعات میزان موفقیت درمان TVT حدود ۹۰٪ مدت عمل بین ۲۹-۳۷ دقیقه گزارش شده است.

در مطالعه ما متوسط زمان عمل ۳۶ دقیقه و موفقیت عمل ۸۹٪ می‌باشد میزان خونریزی در عمل TVT عموماً کم است زیرا فاقد برش شکمی است و تنها دو برش کوچک سوپراپوبیک دارد و از طرفی ایجاد تونل در فضای رتروپوبیک معمولاً با خونریزی مختصری همراه است در مطالعه Haab F. sanaes et al (۲) ۲۰۰ ml و در مطالعه jomma (۱۹) به طور کمتر از ۲۰۰ ml (۱۷) و در مطالعه مامیزان متوسط خونریزی در ۳۱ بیمار کمتر از ۱۰۰ میلی لیتر (۸۶٪) و در ۵ بیمار (۱۴٪) بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر بود.

در اغلب مطالعات عارضه عمده ای حین عمل رخ نداد مانند مطالعه Raccley et al (۲۰) و Raz et al (۲۱) و Boudtead GB et al (۱۶).

در مطالعه tutlikangas (۲۲) ۲/۵٪ آسیب مثانه و در مطالعه ulmsten (۲) ۵٪ آسیب بدون عارضه مثانه عنوان شده در مطالعه ما آسیب مثانه رخ نداد - در مطالعات فوق (۲، ۴) ۸٪ بیماران هماتوم کوچکی در محل عمل ایجاد شد که خود بخود بهبود یافت در مطالعه ما نیز دو بیمار هماتوم رتروپوبیک ایجاد شد که بدون انجام اقدام خاصی با پی‌گیری تنها بر طرف شد. با این تکنیک مشکلات احتباس ادراری پس از عمل زیاد نیست در مطالعات انجام شده (۴، ۵، ۱۹) ۹۵٪ بیماران توانایی ادرار کردن را در همان روز اول داشته‌اند و در مواردی که نیاز به سونداژ داشته‌اند مدت آن کوتاه بوده است. در مطالعات ما ۵ بیمار نیاز به سونداژ مجدد داشتند که متوسط آن ۲/۳ روز بود.

مدت بستری شدن بیماران در عمل TVT به وضوح کوتاه است و عموماً این عمل بطور سرپایی انجام می‌شود (۲، ۳، ۲۰). در مطالعه ما متوسط مدت بستری ۱/۸ روز بود.

از ۳۶ بیمار، ۳۲ نفر (۸۹٪) درمان شدند، ۳ نفر (۸/۳٪) بهبود یافتند و در یک بیمار (۲/۷٪) وضعیت بهتر شد اما چون معیارهای درمان یا بهبودی‌زا نداشت شکست درمانی در نظر گرفته شد.

عوارض چندانی طی عمل و پس از عمل مشاهده نشد. ۵ بیمار پس از عمل احتباس ادراری کوتاه مدت (باقیمانده ادراری بیش از ۱۰۰ cc به مدت کمتر از ۳ روز) داشتند که به مدت سه روز نیاز به کاتتر indwelling پیدا کردند و سپس وضعیت ادرار کردنشان نرمال شد. در دو بیمار هماتوم رتروپوبیک رخ داد که با سونوگرافی پی‌گیری شد و بدون مداخله از بین رفت. طی عمل و پس از عمل خونریزی شدید (بیش از ۳۰۰ cc) وجود نداشت.

بجز بیماران مذکور (دارای عوارض) تمام بیماران روز پس از عمل از بیمارستان مرخص شدند.

## بحث

روش‌های جراحی متعددی برای درمان بی‌اختیاری استرسی ادرار معرفی شده است اما طبیعی است که در شرایط امروزی نه تنها در درمان بی‌اختیاری استرسی، بلکه در اغلب بیماری‌هایی که نیاز به عمل دارند سعی شده روش‌هایی ابداع شود که ضمن ساده تر بودن و داشتن حداقل مدت زمان عمل، برش شکمی مختصر و مدت بستری کوتاه، حداکثر موفقیت را نیز داشته باشد.

در رابطه با درمان جراحی بی‌اختیاری استرسی، یکی از روش‌های ساده استفاده از نوار پرولن برای آویزان سازی مجرا است. این عمل اولین بار توسط پروفیسور ulmsten در سال ۱۹۹۶ در دانشگاه اوپسالای سوئد انجام شد نتایج مطالعه وی نشان داد که T.V.T نسبت به سایر اعمال مرسوم برای درمان بی‌اختیاری ادراری مزایایی دارد از جمله: کوتاه بودن زمان عمل، فقدان برش شکمی خونریزی مختصر حین عمل و مدت بستری کوتاه و برگشت سریعتر به فعالیت‌های روزانه. موفقیت این عمل ۹۰-۸۵٪ عنوان شد (۲).

## نتیجه‌گیری

موانع و مشکلات تحقیق ما شامل گران بودن tape در کشور است که در صورت تایید آن توسط بیمه‌های درمانی این مشکل حل خواهد شد (قیمت آن حدود ۱۵۰۰۰۰ تومان می‌باشد).

عدم دسترسی مناسب به تست‌های ارودینامیک، عدم آگاهی و اطلاعات کافی از آناتومی و فیزیولوژی کف لگن نزد متخصصین مختلف و بالاخره عدم مراکز آموزشی، پژوهشی اروژنیکولوژی - پلویک فلور، در کشور می‌باشد.

بنابراین پیشنهاد می‌شود مراکز استاندارد اروژنیکولوژی و پلویک فلور در دانشگاه‌های کشور بعنوان یکی از رشته فوق تخصصی بوجود آید تا بتوانند آموزش پیوسته و منظم در زمینه‌های تئوری و عملی به متخصصین امر، داشته باشند.

امیدوارکننده تر از همه عوارض کم در دست افراد کم تجربه است. شاید علت آن روش نسبتاً ساده جراحی و بخوبی استاندارد شده آن باشد و ذکر مجدد این نکته لازم است که نوار فقط به صورت شل زیر میداورترا قرار داده شده و اورترا اصلاً بالا برده نمی‌شود بنابراین بدون اینکه بر اختیار ادراری حاصل شده اثر منفی داشته باشد از احتباس ادراری پس از عمل جلوگیری می‌کند. نکته مهم دیگری که ارزش تاکید دارد این است که در هیچ موردی نوار پس زده نشد شاید این مسئله مربوط به جنس خاص نوار (پرولن - اتیکون پوشیده شده با یک پوشش پلاستیکی) باشد. این یافته‌های مثبت بر خلاف بررسی‌های گذشته است که از تکنیک جراحی مشابهی استفاده می‌کردند اما جنس نوارهای آنها متفاوت بود.

(Marlex- Mersilene - Gorelex). در این بررسی‌ها

میزان پس زدن نوار حدود ۱۰٪ گزارش شده است (۱۶-۱۸).

## REFERENCES

1. Rezapour M, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in women with recurrence stress urinary incontinence- Along term follow up. *Int urogynecology* 2001; 2: 9-11.
2. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P et al. A multi center study of TVT (tension free vaginal tape) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int urogynecology J* 1998; 9: 210-213.
3. Wang AC, Lo Ts. Tension-free vaginal tape. A minimally invasive solution to stress urinary incontinence in women. *J Reprod Med.* 1998;106 : 207-209.
4. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A Three-year follows up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary 104 incontinence. *Br J, Obstet Gynecol* 1999; 106:207-209.
5. Olsson I, Kroon U-B. A three-year postoperative evaluation of tension free vaginal tape *Obstet Gynecol invest* 1999; 48: 267-269.
6. Villet R, Fitremann C, Salet-lizee D, Collard D, Zafiropulo M. Un nouveau proce'de' de treatment de l'incontinence urinaire d' effort (IUE): soute'nement sous-ure'thral de prole'ne sous anesth'sie locale. *Prog urol* 1998; 8: 274-276.
7. Klutke JJ, carlin BI, Klutke CG. The tension-free vaginal tape procedure: correction of stress incontinence with minimal alteration in proximal urethral mobility. *Urology* 2000; 55: 512-514.
8. Khullar V, Salvatore S, Cardoso LD, Yip A, Kelleher CJ. The importance of urinary symptom and urodynamic parameters in quality of life assessment. *Neurourol urodyn* 1995; 14: 540-542.
9. Norgaard JP, Van Cool JD, Hjalmas K, Djuhuv JD, Hellatrom A-L. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. *Br J Urol* 1998; 81(Suppl 3), 1-16.
10. Ulmsten U, Asmussen M, Lindstrom K. A new technique for simultaneous urocystometry and measurement of the urethral pressure profile. *Urol Int* 1977; 32: 88-92.
11. Ungleman -Sundberg A, Ulmsten U. Surgical treatment of female urinary stress incontinence. *Contr Gynec Obstet* 1983; 10: 51-69.
12. Ulmsten u , Henriksson L, Johnson P, Vahos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1996; 7: 81-86.
13. Petros P, Ulmsen U. An integral theory of female urinary incontinence experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol scand* 1990; 69(Suppl 153).
14. Petros P, Ulmsten U. Urethral pressure increase on effort originates from within the urethra and continence from muscillovaginal closure. *Neurourol Urodyn* 1995; 14: 337-350.
15. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A 3-year follow-up of TVT submitted for publication 1998.
16. Boustead GB. Tension free vaginal tape for treating female stress urinary incontinence. *BJU* 2002; 29: 687-693.
17. Haab F, Sananes S, Amarenco G. Results of the tension free vaginal tape procedure for the treatment of type II stress urinary incontinence a minimum follow up of 1 year. *J Uro* 2001; 165: 159-162-62.
18. Boustead GB, Singh. Outcome of TVT sling procedure in a single uk institution. *BJU Int.* 2000; 86: 77.
19. Jomman ; combined tension free vaginal tape and prolapse repair under local anesthesia in patients with symptoms of both urinary incontinence and prolapse. *Gynecol obstet Inves.* 2001;51(3):184-6.
20. Rackley RR, Abdelmalek JB, tchetgen MB, majors , jones , noble M; Tension – Free vaginal tape and percutaneous vaginal tape sling. *tech urol.* 2001 ; 7:90-100.
21. Raz S, Radrigues LV, Berman J. polypropylene sling for treatment of stress urinary incontinence : an alternative to tension free vaginal tape. *tech uro* , 2001;7:87-90.
22. Tulikangas P.K, weber AM, ;larive AB : Intraoperative cystoscopy in conjunction with anti incontinence surgery. *obstet Gycecol* 2000; 95 : 794 -6.