بررسی ارتباط بین علائم دستگاه ادراری تحتانی و فلومتری ادرار در خانم‌ها

دکتر عبدالمحمد کجباف‌زاده I

***دکتر فرناز الماس‌گنج** II

دکتر فرنوش داودی III

دکتر مازیار مرادی IV

چکیده

هدف از این مطالعه تعیین ارتباط بین علائم دستگاه ادراری تحتانی در خانم‌ها با فلومتری ادرار بوده است. در این مطالعه ۱۹۰ خانم ۱۵ تا ۷۵ ساله که به علت مشکلات ادراری به کلینیک اورولوژی طی سال‌های ۷۹ تا ۸۱ مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. از تمام بیماران مورد مطالعه شرح حال گرفته شد و معاینه فیزیکی، بررسی سونوگرافیک از کلیه‌ها و مثانه و تعیین حجم باقی مانده ادرار و ثبت فلوچارت ادراری روزانه و آزمایش کامل و کشت ادرار صورت گرفت. بیماران مبتلا به عفونت فعال ادراری و علائم نوروژنیک از مطالعه حذف شدند و فلومتری برای سایر بیماران انجام گردید. طرح منحنی فلومتری توسط ۲ پزشک متخصص اورولوژی و اورولوژی زنان خوانده شد. بیماران بر اساس داشتن علائم ادراری شامل اختلال در حس، جمع‌آوری ادرار، تخلیه ادرار و محتوای آن به ۸ گروه تقسیم شدند. میانگین حجم ادرار(Voiding volume) و جریان متوسط ادرار(Q average) بین گروه‌های مختلف، تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد(۰/۰۲۵ و P=۰/۰۱۷) اما میانگین جریان حداکثر ادرار(Q max)، مدت زمان ادرار کردن، مدت زمان جریان ادرار و زمان لازم تا رسیدن به جریان حداکثر ادرار و هم چنین متغیرهای مربوط به فلوچارت ادراری و حجم باقی‌مانده ادرار تفاوت آماری معنی‌داری در بین گروه‌ها نداشت. طرح منحنی فلومتری نیز تفاوت معنی‌دار آماری را در بین گروه‌های مختلف نشان نداد بیش‌ترین شکل به دست آمده از منحنی از نوع staccato به میزان ٤٣/٩٪ و در درجه بعد interrupted به میزان ۲۱/۹٪ بوده است. تفاوت آماری ارزشمندی در تعیین شکل منحنی توسط ۲ پزشک بررسی کننده، در مطالعه فوق گزارش نشد. براساس نوموگرام لیورپول در خانم‌ها، متوسط جریان ادرار در ۷۰/۵٪ از بیماران مورد مطالعه زیر صدک ۵۰ قرار داشت. افزایش سن و وجود اختلال تخلیه در بیماران با کاهش حجم ادرار همراه بود. از سوی دیگر با افزایش سن حداکثر حجم ادرار(Q max) و متوسط جریان ادرار(Q average) کاهش یافته بود(P=۰/۰۰۱). با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت که بین نوع علائم ادراری و متغیرهای فلومتری ادرار ارتباط محکمی وجود ندارد. اغلب بیماران با علائم دستگاه ادراری تحتانی درجات مختلفی از اختلال در دفع ادرار داشتند. اختلال در دفع ادرار به دنبال اشکالات کف لگن(Pelvic floor disorders) ایجاد می‌شود بنابراین برای درمان بیمارانی که علائم دستگاه ادراری تحتانی دارند باید به علت زمینه‌ای بروز علائم یعنی اختلال عمل‌کرد کف لگن توجه کرد.

کلیدواژه‌ها: ۱ – علائم دستگاه ادراری تحتانی ۲ – فلومتری ادرار ۳ – اختلال در دفع ادرار ۴ – اختلال عمل‌کرد کف لگن

I) دانشیار و فوق تخصص جراحی کلیه و مجاری ادرار کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی تهران.

II) استادیار بیماری‌های زنان و زایمان، بیمارستان شهیداکبرآبادی، خیابان مولوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران(*مولف مسئول).

III) پزشک عمومی

IV) دستیار پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

مقدمه

در ارزیابی اختلالات دفع ادرار، آسان‌ترین و اغلب مفیدترین روش، اندازه‌گیری میزان جریان ادرار یا فلومتری ادرار است.

این روش غیرتهاجمی بوده و اغلب برای تعیین وجود انسداد در مجرای خروجی ادرار به کار می‌رود.

زمانی که این روش با اندازه‌گیری حجم ادرار باقی‌مانده در مثانه همراه شود، تست غربال‌گری بسیار خوبی برای تشخیص انسداد خواهد بود.

علاوه بر آن این تست در شناسایی افرادی که نیاز به بررسی‌های اورودینامیک وسیع‌تری دارند کمک کننده است.

میزان متغیرهای اندازه‌گیری شده در فلومتری ادرار وابسته به انقباض عضله دترسور، شل شدن اسفنکتر مجرای ادرار و باز بودن آن می‌باشد.

موارد مهمی که در فلومتری ارزیابی می‌شوند شامل حجم ادرار، سرعت جریان و شکل منحنی هستند(۱).

مطالعات زیادی وجود دارند که تغییرات فلومتری ادرار در زنان مبتلا به بی‌اختیاری ادرار یا پرولاپس اعضای لگنی در آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

در یک پژوهش که روی ۱٦٤ بیمار خانم مبتلا به بی‌اختیاری ادرار در سنین ۱۸ تا ۷٤ سال انجام شد، میزان متوسط حجم ادرار و حداکثر جریان ادرار در بیماران مبتلا به بی‌اختیاری استرسی بیش‌تر از بیماران مبتلا به بی‌اختیاری فوریتی بوده است(۲). هم چنین ارتباطی که بین سرعت جریان و حجم ادرار در افراد طبیعی وجود دارد، در زنان مبتلا به بی‌اختیاری ادرار و پرولاپس لگن نیز مشاهده می‌شود.

مکانیسم دفع ادرار پیچیده بوده و به نظر می‌رسد زنانی که دچار عدم ثبات دترسور هستند، هر دو حالت ممانعت و تسهیل را در کنترل دترسور نشان می‌دهند(۳).

در بررسی انجام شده روی دختران مبتلا به بی‌اختیاری ادرار مشاهده شد که فلومتری ادرار همراه با اندازه‌گیری حجم ادرار باقی مانده در مثانه می‌تواند مواردی که از روش بیوفیدبک در درمان اختلالات عمل‌کرد کف لگن سود می‌برند را مشخص کند(٤). مطالعه حاضر جهت تعیین اختلالات فلومتری ادرار در خانم‌های دارای علائم دستگاه ادراری تحتانی انجام شده است.

از آن جا که تشخیص و درمان مشکلات دفع ادراری در جلوگیری از بروز بیماری‌های سیستم ادراری از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد، امید است که براساس تعیین وجود این نوع اختلالات بتوان علل زمینه‌ای را در ایجاد علائم دستگاه ادراری تحتانی پیشنهاد کرده و راه حل‌های مناسبی را جهت درمان این گونه بیماران، به خصوص در موارد مقاوم به درمان ارائه داد.

روش بررسی

در این مطالعه مقطعی(cross sectional) که به منظور بررسی ارتباط بین علائم دستگاه ادراری تحتانی با اختلالات فلومتری ادرار انجام شد، حجم نمونه(با فرض α=۰/۰۵ و d=۰/۱) ۱۱۲ نفر تخمین زده شد و ۲۰۰ بیمار خانم در محدوده سنی ۱۵ تا ۷۵ سال که به علت وجود علائم دستگاه ادراری تحتانی طی سال‌های ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۱ به کلینیک اورولوژی خصوصی مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

در افراد مورد مطالعه علاوه بر گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی، بررسی سونوگرافی از کلیه‌ها و مثانه و تعیین حجم باقی‌مانده ادرار و ثبت فلوچارت ادراری روزانه و آزمایش کامل و کشت ادرار انجام شد.

بیمارانی که دارای حداقل یکی از علائم دستگاه ادراری تحتانی و کشت منفی ادرار بودند در مطالعه وارد شدند و فلومتری ادرار توسط دستگاه فلومتر که براساس روش Electronic dipstick method عمل می‌کند، ثبت شد.

از بیماران خواسته می‌شد تا با مثانه‌ای که به میزان قابل تحملی پر شده است به طور طبیعی روی دستگاه فلومتر، ادرارشان را تخلیه کنند.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

بیماران مبتلا به عفونت فعال ادراری و بیماری نورولوژیک مربوط به دستگاه ادراری، از مطالعه حذف شدند.

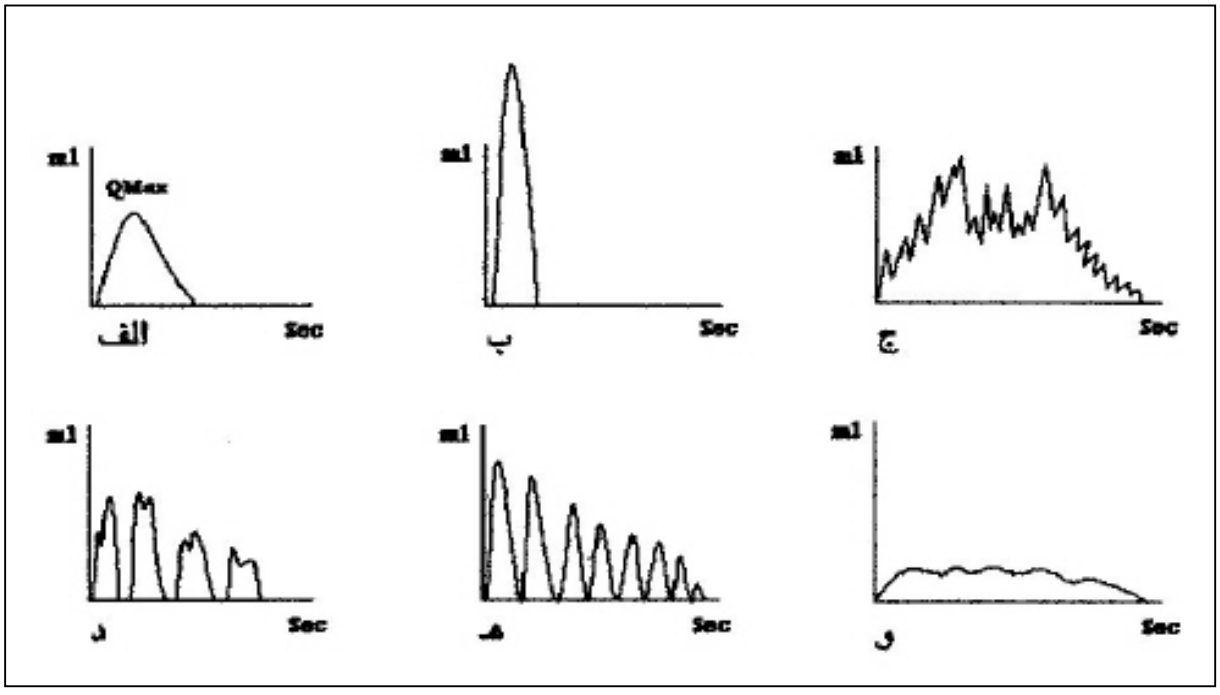
علائم ادراری از نظر نوع به ٤ گروه تقسیم شدند که عبارت بودند از: اختلال حسی مثانه، اختلال در جمع‌آوری ادرار، تخلیه و محتوای ادرار(٥)(جدول شماره ١).

اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد بررسی در ١٩٠ بیمار، شامل سن، بروز یائسگی، سابقه بیماری‌ها و جراحی‌های قبلی، مصرف دارو، فلوچارت ادراری، حجم باقی‌مانده ادرار و متغیرهای مربوط به فلومتری ادرار در پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری شد.

طرح منحنی فلومتری براساس عامل پاتولوژیک به ٦ حالت طبیعی، Tower shape، Interrupted، Straining، Prolonged، staccato(Multi-peak) توصیف شد(نمودار شماره ١).

جدول شماره ١- علائم مربوط به هر یک از انواع اختلالات ادراری

اختلال در جمع‌آوری ادرار	اختلال در حس مثانه
ـ بی‌اختیاری استرسی	ـ اورجنسی
ـ بی‌اختیاری فوریتی	ـ سوزش ادرار
ـ بی‌اختیاری توأم	ـ درد
ـ تکرر ادرار	ـ فشار
ـ شب‌ادراری	ـ کاهش حس مثانه
ـ بی‌اختیاری شبانه	**اختلال در محتوای ادرار**
اختلال در تخلیه ادرار	ـ رنگ غیرطبیعی
ـ تأخیر در شروع ادرار	ـ بوی غیرطبیعی
ـ زور زدن برای دفع ادرار	ـ خون در ادرار
ـ جریان کم ادرار	ـ هوا در ادرار
ـ جریان منقطع	ـ سنگ
ـ تخلیه ناکامل مثانه	ـ اجسام خارجی
ـ دفع قطره ادرار بعد از تخلیه	ـ مشکلات دیگر
ـ احتباس حاد ادرار	



نمودار شماره ١- شکل منحنی فلومتری: الف ـ منحنی طبیعی، ب ـ نوع Tower shape، ج ـ نوع Staccato، د – نوع منقطع Interrupted، ه ـ نوع Straining، و ـ نوع انسدادی یا طولانی Prolonged or obstructed

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

شکل منحنی توسط ۲ متخصص اورولوژی و اورولوژی زنان، به طور جداگانه خوانده شد. میزان حجم ادرار و جریان متوسط ادرار بر اساس میلی‌لیتر در ثانیه(Q average) با نوموگرام لیورپول فلومتری ادرار در خانم‌ها به صورت کامپیوتری مقایسه شد و هر بیمار در صدک(Percentile) مربوطه قرار داده شد. سپس اطلاعات به دست آمده جهت بررسی آماری وارد نرم‌افزار SPSS۱۱ گردید.

داده‌ها به کمک شاخص‌های فراوانی، میانگین و standard error دسته‌بندی شدند. برای تعیین ارتباط بین متغیرها از تست chi^2 و ضریب هم‌بستگی Phi & Cramer's V و از تست One Way ANOVA برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد.

پس از استاندارد کردن عوامل سن، یائسگی، اختلالات تخلیه، اختلالات کنترل، اختلالات حسی و اختلالات ذخیره‌ای مثانه، عوامل موثر بر شاخص‌های اوروفلومتری در بیماران مورد بررسی قرار گرفت.

این کار با استفاده از روش رگرسیون خطی چندگانه انجام شد که بدین منظور ابتدا داده‌های موجود با استفاده از لگاریتم طبیعی(نپرین) به داده‌های با توزیع طبیعی تبدیل شدند.

نتایج

از ۱۹۰ بیمار مورد مطالعه، ۳۶ نفر(۱۸/۹٪) یائسه بودند و میانگین سنی آن‌ها ۲±۳۰/۷ سال بود. از این تعداد ۱۳۷ بیمار(۷۲/۱٪) مبتلا به یکی از اختلالات حسی مثانه بودند، ۱۵۶ بیمار(۸۲/۱٪) اختلال در جمع‌آوری ادرار، ۵۷ بیمار(۳۰٪) اختلال در تخلیه و ۱۳ بیمار(۶/۸٪) اختلال در محتوای ادرار داشتند. براساس علائم موجود بیماران به ۸ گروه تقسیم شدند(جدول شماره ۲).

اغلب بیماران به طور هم زمان دارای اختلال حس و ذخیره ادرار بودند(تعداد ۸۳ نفر، ۴۳/۷٪) و ۳۱/۱٪ بیماران علائم خالص و سایر افراد علائم همراه دستگاه ادراری تحتانی را داشتند.

جدول شماره ۲- شیوع اختلالات ادراری در افراد مورد مطالعه

نوع اختلال ادراری	تعداد	درصد
گروه ۱: اختلال sensation	۱۵	۷/۹
گروه ۲: اختلال Storage	۲۴	۱۲/۶
گروه ۳: اختلال emptying	۷	۳/۷
گروه ٤: اختلال content	۱۳	۶/۸
گروه ٥: اختلال توأم sensation, storage	۸۳	۴۳/۷
گروه ٦: اختلال توأم sensation, emptying	٦	۳/۲
گروه ۷: اختلال توأم storage, emptying	۱۷	۸/۹
گروه ۸: اختلال توأمsensation,storage, emptying	۲۵	۱۳/۲
Total	۱۹۰	۱۰۰/۰

سابقه جراحی در بیماران مورد مطالعه شامل ۱۱ مورد(۵/۸٪) هیسترکتومی، ۱۳ مورد(۶/۸٪) ترمیم سیستوسل و رکتوسل، ۳ مورد جراحی روی مجرای ادرار و ۸ مورد سابقه جراحی‌های دیگر بود.

علاوه بر آن، یک بیمار دیابت، ۳ بیمار هیپرتانسیون و ٦٦ بیمار سابقه قبلی عفونت ادراری داشتند. تفاوت آماری ارزشمندی از نظر سن، سابقه بیماری و جراحی قبلی در بین گروه‌های مختلف بیماران وجود نداشت.

کم‌ترین حجم ادرار (٤۹/٦±۱۳۵/۰۸ میلی‌لیتر) در گروه بیماران مبتلا به اختلالات همراه حسی، جمع‌آوری و تخلیه ادرار و بیش‌ترین حجم ادرار(۲۱۰±۳۲٤/٦ میلی‌لیتر) در گروه مبتلا به اختلالات تخلیه‌ای مشاهده شد.

حجم متوسط جریان ادرار(QAve) نیز در گروه مبتلا به اختلال همراه حسی، جمع‌آوری و تخلیه کم‌ترین میزان (۲ ±۷/٥ میلی‌لیتر در ثانیه) و در گروه مبتلا به اختلال همراه تخلیه و حس بیش‌ترین میزان(۹/٤±۱٤/۷) بوده است(جدول شماره ۳).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین حجم ادرار و جریان متوسط ادرار در گروه‌های مختلف بیماران

نوع اختلال ادراری	میانگین حجم ادرار(میلی‌لیتر:VV)	میانگین جریان متوسط ادرار(میلی‌لیتر/ثانیه:QAve)
گروه ۱: اختلال sensation	۲٤٥/۸ ± ۱۳۰/۲	۱۱/۸٤ ± ٤/٤
گروه ۲: اختلال Storage	۳۰۹/۷ ± ۹۳/۸	۱۲/٤۸ ± ۲/٦
گروه ۳: اختلال emptying	۳۲٤/٦ ± ۲۱۰	۱۲/۸۷ ± ۱۳/۸
گروه ٤: اختلال content	۲٥۱/٦ ± ۱۳۱	۹/٥ ± ۲/٦
گروه ٥: اختلال توأم sensation, storage	۲۱٦/۱۹ ± ٤۰/٤	۸/۳ ± ۱/٦
گروه ٦: اختلال توأم sensation, emptying	۲٦۰/۷ ± ۳۲۷/٦	۱٤/۷ ± ۹/٤
گروه ۷: اختلال توأم storage, emptying	۱۹٥/۰۹ ± ۸۲/۸	۸/٥ ± ۳
گروه ۸: اختلال توأم sensation,storage, emptying	۱۳٥/۰۸ ± ٤۹/٦	۷/٥ ± ۲

شایع‌ترین شکل منحنی در کل افراد مورد مطالعه به ترتیب عبارت بود از: Staccato(multi-peak)(٤۳/۷٪)، Interrupted(۲۲/٦٪)، Prolonged(۱٥/۸٪)، Normal(۸/۹٪)، Tower shape(٤/۷٪)، Straining(٤/۲٪).

ارتباطی بین سابقه بیماری‌ها، جراحی و علائم دستگاه ادراری تحتانی با شکل منحنی وجود نداشت($P>۰/۰٥$).

برای بررسی هم زمان اثر عوامل مختلف مانند سن، یائسگی، اختلالات تخلیه، اختلالات محتوا، اختلالات حسی و اختلالات ذخیره‌ای مثانه روی مدت زمان لازم تا رسیدن به حداکثر جریان ادرار(Time to max.flow)، حجم مثانه، جریان متوسط ادرار(QAve)، مدت زمان جریان ادرار(flow time) حداکثر جریان ادرار(QMax) و زمان ادرار کردن(voiding time)، از رگرسیون خطی با روش Stepwise استفاده شد.

هیچ یک از عوامل مورد بررسی در این مطالعه رابطه معنی‌داری با مدت زمان لازم تا رسیدن به حداکثر جریان ادرار(Time to max.flow) بیماران نداشتند. حجم تخلیه‌ای(Voiding Volume) ارتباط آماری ارزشمندی با ۲ عامل سن و اختلالات تخلیه‌ای مثانه داشت.

افزایش سن و وجود اختلال تخلیه‌ای در بیماران با کاهش حجم تخلیه‌ای همراه بود. هم چنین عامل اختلال حسی به طور معنی‌داری(۹۰٪) رابطه ارزشمندی با حجم تخلیه‌ای داشت($P=۰/۰٥۳$)(جدول شماره ٤).

حداکثر جریان ادرار(QMax) ارتباط آماری ارزشمندی با عامل سن داشت به طوری که افزایش سن با کاهش حداکثر جریان ادرار بیماران همراه بود(جدول شماره ٥). جریان متوسط ادرار(QAve) نیز ارتباط آماری ارزشمندی با عامل سن داشت. هم چنین عوامل اختلال ذخیره‌ای و اختلال حسی به طور معنی‌داری(۹۰٪) رابطه ارزشمندی با جریان متوسط ادرار داشتند بدین ترتیب که افزایش سن و وجود هر یک از ۲ اختلال ذکر شده با کاهش جریان متوسط ادرار در بیماران همراه بود(جدول شماره ٦).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

جدول شماره ۴- عواملی که در ارتباط با حجم تخلیه‌ای(VV) در اوروفلومتری زنان ۱۵ تا ۷۵ سال بودند

عامل	B	خطای معیار	ضریب استاندارد شده	P value
سن	-۰/۳۵	۰/۱۷	-۰/۱۸	۰/۰٤
اختلال تخلیه	-۰/۳۲	۰/۱٤	-۰/۱۸	۰/۰۲
اختلال حسی	-۰/۲۷	۰/۱٤	-۰/۱٤	۰/۰۵۳

۱- برای طبیعی شدن توزیع، به جای سن از لگاریتم طبیعی(نپرین) سن استفاده شده است. ۲- متغیرهای اختلال ذخیره‌ای، اختلال محتوای ادرار و یائسگی از رابطه نهایی حذف گردیدند. ۳- در رابطه رگرسیونی P=۰/۰۰۷ بود.

جدول شماره ۵- عواملی که در ارتباط با حداکثر جریان ادرار(Qmax) در اوروفلومتری زنان ۱۵ تا ۷۵ سال بودند

عامل	B	خطای معیار	ضریب استاندارد شده	P value
سن	-۰/٤۷	۰/۱٦	-۳/۰۰	۰/۰۰۳

۱- برای طبیعی شدن توزیع، به جای سن از لگاریتم طبیعی(نپرین) سن استفاده شده است. ۲- متغیرهای اختلال حسی، اختلال تخلیه، اختلال ذخیره‌ای، اختلال محتوای ادرار و یائسگی از رابطه نهایی حذف گردیدند. ۳- در رابطه رگرسیونی P=۰/۰۲ بود.

جدول شماره ۶- عواملی که در ارتباط با متوسط جریان ادرار(QAve) در اوروفلومتری زنان ۱۵ تا ۷۵ سال بودند

عامل	B	خطای معیار	ضریب استاندارد شده	P value
سن	-۰/۵۲	۰/۱٦	-۰/۲۸	۰/۰۰۱
اختلال ذخیره‌ای	-۰/۳۰	۰/۱۵	-۰/۱٤	۰/۰۵۱
اختلال حسی	-۰/۲٤	۰/۱۳	-۰/۱۳	۰/۰۷۱

۱- برای طبیعی شدن توزیع، به جای سن از لگاریتم طبیعی(نپرین) سن استفاده شده است. ۲- متغیرهای اختلال تخلیه‌ای، اختلال محتوای ادرار و یائسگی از رابطه نهایی حذف گردیدند. ۳- در رابطه رگرسیونی P=۰/۰۰۲ بود.

هیچ یک از متغیرهای مورد بررسی رابطه معنی‌داری با میانگین زمان ادرار کردن(Voiding time) و مدت زمان جریان ادرار(Flow time) در بیماران نداشتند(در سطح معنی‌دار ۹۵٪).

با وجود این، عامل اختلال تخلیه‌ای به طور معنی‌داری(۹۰٪) رابطه ارزشمندی با مدت زمان جریان ادرار داشت(P=۰/۰٦۱). بدین صورت که وجود این اختلال با افزایش مدت زمان جریان ادرار همراه بود.

در گروه مبتلا به اختلالات حسی شکل منحنی در بیماران دچار سوزش ادرار و ارجنسی به صورت Prolonged(۳٤/۸٪ موارد) و در بیماران با احساس فشار طبیعی(۱۰۰٪ موارد) بود اما در سایر بیماران این گروه، شکل staccacto منحنی وجود داشت که این تفاوت در بین افراد گروه از نظر آماری ارزشمند بوده است(P=۰/۰۲۲).

اختلاف آماری قابل توجهی در تعیین شکل منحنی توسط متخصصان اورولوژی و اورولوژی زنان مشاهده

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

نشد(P>۰/۰۵). بررسی آماری رگرسیون لجستیک قادر به پیش‌بینی طرح منحنی در رابطه با علائم ادراری نبود.

براساس نوموگرام لیورپول در خانم‌ها، متوسط جریان ادرار در ۷۰/۵٪ بیماران زیر صدک ۵۰ قرار داشت و تفاوت آماری قابل توجهی از نظر صدک مربوطه در گروه‌های مختلف بیماران مشاهده نشد(P>۰/۰۵).

تفاوت آماری قابل توجهی درمتغیرهای چارت روزانه ادرار و حجم باقی مانده ادرار در بین گروه‌های مختلف وجود نداشت.

بحث

براساس نتایج مطالعه حاضر اغلب بیماران دارای علائم دستگاه ادراری تحتانی، دچار اختلالاتی در فلومتری ادرار بودند به خصوص در شکل منحنی(۹۱/۱٪ منحنی غیرطبیعی) و متوسط جریان ادرار(QAve) به طوری که ۷۰/۵٪ بیماران براساس منحنی لیورپول(مقایسه حجم با سرعت متوسط جریان ادرار)، در زیر صدک ۵۰ قرار داشتند.

این اختلالات نشان دهنده وجود درجاتی از ادرار کردن غیرطبیعی(Voiding dysfunction) در بیماران دارای علائم دستگاه ادراری تحتانی می‌باشد.

ادرار کردن غیرطبیعی در خانم‌ها در اثر اختلال در انقباض مناسب مثانه یا اشکال در شل شدن اسفنکتر یورترا یا گردن مثانه در زمان تخلیه ادرار است.

هم چنین یک ارتباط قوی بین اشکالات دفع ادرار و اختلالات کف لگن(pelvic floor disorders) وجود دارد.

اختلالات کف لگن می‌تواند در دفع ادرار اختلال ایجاد کرده و موجب بروز علائم دستگاه ادراری تحتانی شود.

در بعضی از بررسی‌ها نشان داده شده است که بیماران با علائم دستگاه ادراری تحتانی اغلب اختلالاتی در مجرای ادرار یا کف لگن در حین ادرار کردن دارند که این اختلالات به طور واضحی توسط سونوگرافی ترانس رکتال حین بررسی اورودینامیک(VU-TRUS: Video urodynamics using transrectal ultrasonography) قابل ثبت بوده است(۶). هم چنین موارد بیش‌تری از شکل منحنی interrupted و چند قله‌ای(multi-peak) در خانم‌های مبتلا به بی‌اختیاری استرسی مشاهده شد که می‌تواند در ارتباط با وجود یک عامل نوروژنیک در ایجاد بیماری باشد(۷).

بررسی اختلالات مربوط به دفع ادرار در زنان و دختران در جلوگیری و درمان بی‌اختیاری ادرار، احتباس، عفونت ادراری و صدمات بعدی کلیوی از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد و تشخیص دقیق، جهت درمان صحیح ضروری است.

در یک بررسی، یافته‌های پاتوگنومونیک در اختلالات دفع ادرار شامل هیپرتونیسیتی و عدم ثبات اسفنکتر خارجی یورترا در حین تخلیه بوده است(۸).

اغلب تغییرات در جریان ادرار به عواملی مانند سن، حجم ادرار و PTR(نسبت انتقال فشار) وابسته نبود که این مطلب نشان دهنده پیچیده بودن مکانیسم ادرار کردن است(۳).

در بررسی حاضر متوسط حجم ادرار، متوسط جریان ادرار(QAve) و حداکثر جریان ادرار(QMax) به ترتیب ۳۰/۶±۲۱۵/۴۴ میلی‌لیتر و ۱/۰۸±۹/۰۰ میلی‌لیتر در ثانیه و ۳/۲±۲۳/۶ میلی‌لیتر در ثانیه بوده است.

طبق اطلاعات به دست آمده و براساس بررسی منابع، میزان طبیعی حداکثر جریان ادرار در زنان ۳۶-۲۰ میلی لیتر در ثانیه می‌باشد که این مقدار

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

براساس حجم ادرار متغیر بوده و با افزایش هر ۱۰۰ میلی‌لیتر حجم ادرار ۵/٦ میلی‌لیتر در ثانیه افزایش می‌یابد.

عوامل حاملگی، سن و سیکل قاعدگی اثری روی QMax نداشتند(۹). با وجود این در بررسی حاضر میزان حداکثر حجم ادرار ارتباط آماری با ارزشی با سن داشته است.

در بررسی دیگری حجم متوسط ادرار و حداکثر جریان ادرار در بیماران مبتلا به بی‌اختیاری استرسی یا GSI(۸/٤±۲٤/٦ میلی‌لیتر در ثانیه و ۱۲٤±۲۹۳ میلی‌لیتر) بیش از بیماران مبتلا به بی‌اختیاری فوریتی یا UI(۷/۸±۱۷/۰میلی‌لیتر در ثانیه و ٦۹/۰±۱٦٥ میلی‌لیتر) بوده است(۲).

در مطالعه حاضر تعیین شکل منحنی توسط متخصصان اورولوژی و اورولوژی زنان تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نداد. با وجود این در بررسی دیگری تفاوت قابل توجهی در تعیین شکل منحنی در بین متخصصان و هر متخصص در زمان‌های متفاوت وجود داشت. علاوه بر آن ارتباطی بین متغیرهای اورودینامیک و طرح منحنی مشاهده نشده بود(۱۰).

یکی از عوامل احتمالی و موثر در متغیرهای فلومتری، روش زایمان است. این عامل در بررسی حاضر در نظر گرفته نشد اما در بررسی دیگری که روی زنان مبتلا به بی‌اختیاری ادرار در سنین یائسگی انجام شده بود، تفاوت قابل توجهی در شاخص‌های فلومتری ادراری بین بیمارانی که فقط زایمان به روش سزارین داشتند با کسانی که فقط زایمان واژینال داشته‌اند وجود نداشت(۱۱).

بعضی از محققان نقش کف لگن را در پاتوفیزیولوژی اختلالات دفع ادرار بی‌تأثیر دانسته و عامل اصلی را افزایش یا کاهش انقباضات دترسور در نظر می‌گیرند و احتمال وجود یک واکنش ممانعتی در دترسور را به عنوان عامل اصلی اختلالات دفع ادرار و نقش انقباضات کف لگن یا اشکال در شل شدن اسفنکتر را ثانویه می‌دانند(۱۲).

اختلالات دفع ادرار در ۲٦٪ موارد با بررسی‌های اورودینامیک تشخیص داده می‌شود(۱۳و ۱٤).

ناهنجاری‌های مادرزادی در زنان نادر و اختلالات اکتسابی شایع‌تر هستند که عبارتند از: وجود پرولاپس، جراحی‌های لگنی یا بیماری‌های عصبی(۱۵-۱۳).

اشکال در دفع ادرار موجب زور زدن بیمار جهت تخلیه مثانه می‌شود که نتیجه آن ایجاد یا تشدید پرولاپس، بی‌اختیاری یا احتباس ادرار، بی‌اختیاری مدفوع یا dyschezia، عفونت‌های مکرر ادراری، بازگشت(ریفلاکس) ادرار به حالب‌ها و صدمه به کلیه است که این مشکلات اغلب با جراحی درمان می‌شوند(۱۳).

جراحی جهت اصلاح بی‌اختیاری یا پرولاپس می‌تواند ناهنجاری‌های آناتومیک و اختلالات عمل‌کردی ثانویه به این ناهنجاری‌ها را اصلاح کند اما نمی‌تواند اختلالات دفع ادرار را درمان کند(۱۲، ۱۳، ۱٦و ۱۷).

اگر چه اختلاف عقیده زیادی در مورد لزوم بررسی اورودینامیک قبل از جراحی جهت درمان بی‌اختیاری استرسی وجود دارد اما اغلب محققان معتقدند که تنها در صورت وجود علائم دستگاه ادراری تحتانی، بررسی اورودینامیک ضروری است(۱۳و ۱٤، ۱۸، ۱۹، ۲۰و ۲۱).

علت اختلال در دفع ادرار به طور کامل مشخص نیست. عوامل پیشنهاد شده در منابع مختلف شامل ورزیده کردن بیش از حد عضلات کف لگن به منظور جلوگیری از دفع بی‌اختیاری ادرار به علت عدم ثبات دترسور، جراحی‌های لگن، آزارهای جنسی یا اختلالات روحی و عاطفی، بیماری‌های پسیکوتیک و نورولوژیک می‌باشد(۱۲، ۱٤، ۱٦، ۱۷، ۲۲، ۲۳و ۲٤).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

عدم همکاری و هماهنگی کف لگن در مرحله تخلیه مثانه سبب عدم تخلیه کامل مثانه، زورزدن جهت دفع، اورجنسی، pollakisuria، عفونت‌های ادراری، شب ادراری یا بی‌اختیاری طی روز و پرولاپس می‌شود. اغلب در این زنان مقاربت دردناک بوده و dyschezia نیز هم زمان مشاهده می‌شود(۱۲، ۲۵و ۲۶).

درد در ناحیه پرینه، dyschezia و علائم ادراری ذکر شده را می‌توان با درمان اختلال عمل کرد لگن توسط آموزش(Training) کف لگن با تحریک عصب ساکرال درمان کرد(۲۶).

به عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت که اختلال دفع ادرار در خانم‌ها شایع بوده و جهت جلوگیری از ایجاد علائم دستگاه ادراری تحتانی، صدمه به کلیه و پرولاپس سیستم ادراری تناسلی بررسی جدی ضروری می‌باشد.

این بررسی باید براساس سابقه و علائم بیمار انجام گردد و روش‌های غربال‌گری دقیق‌تری مانند فلومتری ادرار و تعیین حجم باقی مانده ادرار به کار برده شود.

اختلالات عمل کرد کف لگن عامل پاتولوژیک اشکالات دفع ادرار است و تشخیص این اختلالات عمل‌کردی آسان بوده و کلیدی در درمان موفقیت‌آمیز بیماری می‌باشد.

منابع

1- Chapple CR., MacDiarmid SA. Urodynamic techniques. In: Urodynamic made easy. 2 nd ed., Churchill livingstone, W.B. Saunders, London, 2000, PP: 26-27.

2- Prajsner A. Evaluation of urinary tract function in various types of urinary incontinence in women, Wiadomosci lekarskie(Poland), 2001, 54: 3-4: 164-70.

3- Coates KW., Harris RL., Cundiff GW., Bump RC. Uroflowmetry in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse, Br J Urol, 1997, 80: 2: 217-21.

4- Abidari JM., Shortliffe LM., Urinary incontinence in girls, Urol Clin North Am, 2002, 29: 3: 661-75.

5- L.Lewis Wall., Peggy A. Norton., John O.L. Delancey. Evaluating symptoms. In: Practical urogynecology. Copyright 1993, Baltimore, Maryland 21202 USA, Williams & Wilkins, 1993, 42.

6- Murota Kavano, A. Ando. Video urodynamics using transrectal ultrasonography for lower urinary tract symptoms in women, Neurourol Urodyn, 2003, 22: 1: 33-9.

7- Miro Czuk J., Lenczeweski A., Pieciukiewicsz Z., Jozwik M., Lotocki W. Uroflowmetry in diagnosis of urinary stress incontinence in women, Ginekol Pol (Ginekokogia Polska), 1992, 63: 4: 195-8.

8- Everaert K., Van Laecke E., De Muynck M., Peeters H., Hoebeke P. Urodynamic assessment of voiding dysfunction and dysfunction voiding in girls and women, Int urogynecol, (Pelvic Floor Dysfunction), 2000, 11(4): 254-64.

9- Colstrup H., Frimodt Moller C. Uroflowmetry in women: an overview and suggestions for the future, Int Urogynecol J pelvic Floor Dysfunct, 1998, 9(1): 33-6.

10- Chou TP., Gorton E., Stanton SL., Atherton M., Baessler K., Rienhardt G. Can uroflowmetry

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

patterns in women be reliably interpreted? Int Urogynecol J, 2000, 11(3): 142-147.

11- Pinto Neto AM., Harmann V., Faundes A. Urodynamics in climacteric women with urinary incontinence: correlation with route of delivery, Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunction, 2002, 13(6): 366-71.

12- Krane RJ., Siroky MB. Psychogenic voiding dysfunction in the adult female. In: Raz' female urology.s(ed) Philadelphia: WB Saunders, 1983, 337-343.

13- Dwyer PL., Desmedt E. Impaired bladder emptying in women, Aust NZ J Obstet Gynaecol, 1994, 34: 73-78.

14- Stanton SL., Ozsoy C., Hinton P. Voiding difficulties in the female: Prevalence, clinical and urodynamic review, Obstet Gynecol, 1983, 61: 144-147.

15- Vande Walle J., Hoebeke P., Raes A. Les differents profiles de diurese nycthemerale, Arch Pediatr, 1997, 4: 10-13.

16- Hoebeke P., Vande Walle J., Theunis M., De Paepe H., Oocsterlinck W., Renson C. Out- patient pelvic-floor therapy in girls with daytime incontinence of dysfunctional voiding. Urology, 1996, 48: 923-927.

17- Wheeler JS., Cuulkin DJ., Walter JS., Flanigan RC. Female urinary retention, Urology, 1990, 35: 428-432.

18- Khan Z., Mieza M., Bhola A. Relative usefulness of physical examination, urdynamic and roentgenography in the diagnosis of urinary stress incontinence, Surg Gynecol Obstet, 1988, 167: 39-44.

19- Byrne DJ., Stewart H., Gray BK. The role of urodynamics in female urinary stress incontinence, Br J Urol, 1987, 59: 228-229.

20- Shepherd AM., Powell PH., Ball AJ. The place of urofynamic studies in the investigation and treatment of female urinary tract symptoms, J Obstet Gynecol, 1982, 3: 123-125.

21- Rozenweig BA., Pushkin S., Blumenfeld D., Bhatia NN. Prevalence of abnormal urodynamic test results in continent women with severe genitourinary prolapse, Obstet Gynecol, 1992, 79: 539-542.

22- McGuire EJ., Lytton B., Pepe V., Kohorn EI., Facog MC. Stress urinary incontinence, Obstet Gynecol, 1976, 47: 255-264.

23- Sand PK., Bowen LW., Ostergard DR. Voiding dysfunction in the adolescent, Obstet Gynecol Surv, 1986, 41: 342-347.

24- Deane AM., Worth PH. Female chronic urinary retention, Br JZ Urol, 1985, 57: 24-26.

25- Hoebeke P., Vande Walle J., Theunis M., De Paepe H., Oosterlinck W., Renson C.,. Pelvic floor therapy in girls with recurrent urinary tract infections and dysfunctional voiding, Urology, 1996, 48: 923-927.

26- Everaert K., Plancke H., Lefevere F., Oosterlinck W. The urodynamic evaluation

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

of neuromodulation in patients with voiding dysfunction, Br J Urol, 1997, 79: 702-707.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

Association between Uroflowmetry Parameters and Lower Urinary Tract Symptoms in Women

A. Kajbafzadeh, MD [I] ****F. Almasganj, MD*** [II] ***F. Davoudi, MD*** [III]
M. Moradi, MD [I]

Abstract

The aim of the present study was to investigate the correlation between different lower urinary tract symptoms with uroflowmetry parameters in 190 women aged between 15-75 years who referred to our urology clinic during 2000-2002 with lower urinary tract syndroms. A detailed history, physical examination, sonography of the urinary tract with measurement of post void urine residue, frequency/volume bladder chart, urinalysis, urine culture and data of uroflowmetry were obtained for each patient. Uroflowmetry traces were interpreted by two physicians experienced in urology and urogynecology. Patients were assigned into 8 groups according to their symptoms. There was statistically significant difference in voiding volume(VV) and average flow rate(QAve)(P=0.025) between the groups. There was no significant difference in maximum flow rate(QMax), voiding time(VT), time to maximum flow, and flow time between groups(P>0.05). The most common pattern of flow was staccato(multi-peak)(43.9%) and then interrupted(21.9%). Only 9.1% of patients had a normal flow curve. On a Liverpool mean flow rate nomogram for females, the mean flow rate of 70.5% of patients lay below the 50th percentile. Voiding volume had a significant relation with age and abnormal emptying(P=0.04, 0.02, respectively). With increasing age there was a decrease in QMax and QAve(P=0.001). Abnormal storage and sensation had a significant correlation with QAve(P=0.051, 0.071 respectively). The correlation between symptoms and uroflowmetry variables was poor. However, most of the patients with lower urinary tract symptoms had abnormalities in uroflowmetry parameters with existence of voiding dysfunction. Voiding dysfunction which is the consequence of pelvic floor disorder can cause urinary tract symptoms. For proper management of urinary tract symptoms, these correlations should be considered.

Key Words: **1) Lower Urinary Tract Symptoms**

2) Uroflowmetry **3) Voiding Dysfunction**

4) Pelvic Floor Disorder

***I*)** *Associate Professor of Pediatric Urology. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*
***II*)** *Assistant Professor of Obstetrics & Gynecology. Shahid Akbar Abadi Hospital. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.(*Corresponding Author)*
***III*)** *General Practitioner.*
***IV*)** *Resident of Community Medicine. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]