

بررسی فراوانی شاخص‌های یورودینامیک و منحنی توزیع شاخص‌های حاصل از یافته‌های مرکز یورودینامیک بیمارستان علی بن ابیطالب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از ابتدای تاسیس تا سال ۱۴۰۰ تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۲ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

خلاصه

مقدمه: با توجه به اهمیت انواع تست‌های یورودینامیک در تشخیص انواع مشکلات دفع ادراری و انسداد ادراری بر آن شدیم تا شاخص‌های یورودینامیک را بررسی نمودیم و نمودار حاصل از یافته‌های مرکز یورودینامیک بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از سال تاسیس تا سال ۱۴۰۰ را رسم کردیم.

روش کار: مطالعه حاضر بصورت توصیفی، تمامی اطلاعات بیماران بالای ۱۸ سال، درج شده در سیستم یورودینامیک مرکز USD بیمارستان علی بن ابیطالب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان را به تفکیک استخراج کردیم. اطلاعات توسط محقق برای هر بیمار وارد پرسشنامه از قبل طراحی شده، شد. پرسشنامه شامل دو بخش بود: بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک از قبیل سن بیمار، جنس بیمار، شکایت بیمار، بیماری زمینه‌ای بیمار و بخش دوم شامل اطلاعات پژوهشی مثل Pdet Qmax، وجود OAB، وجود DESD، لیک ادراری، Qmax و است. در دسته یوروفلومتری پارامترهایی مثل Qmax، Voided Volume و جمع‌آوری شدند. در دسته سیستمی هم دو بخش از پارامترها جمع‌آوری شدند. بخش اول Filling Phase و بخش دوم Voiding Phase بود. در بخش Filling نیز داده‌هایی از قبیل First Sensation Volume، First Desire Volume، Compliance و در بخش Voiding نیز داده‌هایی از قبیل Qmax Start، Qmax، PVR جمع‌آوری شدند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، تمامی داده‌ها بر اساس سن، جنس و تشخیص احتمالی دسته بندی شد و نمودارهای حاصل از این دسته‌بندی‌ها رسم شد.

نتایج: میانگین Pdet before voiding (فشار عضله دترسور پیش از دیورز) برابر ۲۳/۸۱ سانتی‌متر آب بود. میانگین Pdet Qmax (بالا ترین فشار عضله دترسور هنگام qmax) نیز برابر ۳۱/۱۳ سانتی‌متر آب بود. میانگین Qmax (بالا ترین میزان شدت جریان ادرار) برابر ۲۰/۵۱ میلی‌لیتر در ثانیه بود. میانگین bladder contractility index در تست یورودینامیک برابر ۱۳۶/۰۵ سانتی‌متر آب بود و تفاوت معناداری بین میانگین Pdet before voiding، Qmax، Pdet Qmax، bladder contractility index و جنسیت برقرار نبود. میانگین First Sensation Volume به ترتیب برابر ۱۴۶/۹ میلی‌لیتر، First Desire to Void Volume به ترتیب ۲۸۱/۱ میلی‌لیتر و Strong Desire to Void Volume به ترتیب ۳۰۵/۱ میلی‌لیتر بود. سن با First Desire to Void Volume و Strong Desire to Void Volume ارتباط معناداری داشت. با این وجود، بین جنسیت و این ۳ متغیر ارتباطی برقرار نبود. میانگین Cystometric Capacity (حجم کلی مثانه در تست یورودینامیک) در تست یورودینامیک برابر ۳۶۱/۷۸ میلی‌لیتر بود. سن همبستگی مثبتی با Cystometric Capacity داشت؛ با این حال، بین جنسیت و حجم کلی مثانه ارتباطی برقرار نبود.

نتیجه گیری: این پژوهش توصیفی-مقطعی نشان داد که ۱۸ نفر (۱۵/۴ درصد) از افراد مورد مطالعه پرکاری مثانه، ۱۹ نفر (۱۶/۲ درصد) عدم هماهنگی اسفنکتر ادراری و عضله و ۳۶ نفر (۳۰/۸ درصد) بی‌اختیاری ادرار در هنگام تست یورودینامیک داشتند و سن ارتباط معناداری با متغیرهای Filling Cystometry داشتند؛ با این حال، Voiding Cystometric با سن و جنسیت ارتباطی نداشت. این یافته احتمالاً به علت ماهیت سرشماری مطالعه و عدم توزیع مناسب گروه‌های سنی و جنسیت بوده است؛ لذا پیشنهاد می‌گردد تا در پژوهش‌های آینده به بررسی عوامل احتمالی موثر (نظیر سن، جنسیت، بیماری‌های زمینه‌ای، درمان‌های انجام شده برای LUTS) بر تست‌های یورودینامیک پرداخته شود.

کلمات کلیدی: پارامترهای یورودینامیک، توزیع، منحنی توزیع

بی‌نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می‌باشد.

فرامرز فاضلی^۱

فرشاد شیبائی مقدم^۲

علیرضا انصاری مقدم^۳

حسین رجیبی بهآبادی^{۴*}

^۱ دانشیار، دکتری تخصصی جراحی کلیه و مجاری ادراری،

دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

^۲ استادیار، دکتری تخصصی جراحی کلیه و مجاری ادراری،

دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

^۳ استاد، دکتری تخصصی اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

^۴ دستیار تخصصی جراحی کلیه و مجاری ادراری، دانشکده

پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران (نویسنده

مسئول)

Email:

rajabihosseini9090@gmail.com

مقدمه

انواع تست‌های یورودینامیک، تست‌هایی سرپایی هستند که به پزشک کمک می‌کنند تا موارد انسداد ادراری (مثل تنگی مجرا، BPM) را از انواع بی‌اختیاری‌های ادراری افتراق دهد. از انواع بیماری‌ها مثانه و مشکلات ادراری می‌توان به بی‌اختیاری ادراری، پرولاپس (Prolapse)، سوزش ادراری (Dysuria)، بی‌اختیاری ادرار همراه با استرس (Stress Incontinence)، تکرر ادرار (Frequency) و شب ادراری (Nocturia) و ... را میتوان اشاره کرد. از بین انواع بیماری‌های ادراری ذکر شده، انواع بی‌اختیاری ادراری و علل ایجاد کننده آن به کمک تست‌های یورودینامیک به درستی و دقت تشخیص داده می‌شود. تست‌های یورودینامیک به دو نوع اصلی تقسیم می‌شوند: نوع اول تست‌های یوروفلومتری و نوع دوم تست‌های سیستومتری هستند.

تست‌های یوروفلومتری ساده‌ترین نوع تست‌های یورودینامیک است که به کمک آن می‌توان نحوه دفع جریان ادرار و میزان دفع ادرار مورد بررسی قرار می‌گیرد (۱). با کمک این تست معمولاً میتوان بیماری‌هایی از قبیل مشکلات خالی کردن مثانه (Voiding Difficulty) را به خوبی تشخیص داد (۲).

تست‌های سیستومتری خود به دو دسته تقسیم می‌شوند که دسته اول Filling Cystometry است که در این دسته پارامترهایی مثل First Sensation، First Desire، Strong Desire، Cystometric Capacity، Compliance، Leakage و Dwtrusor Overactivity مورد بررسی قرار می‌گیرد (۳،۴). دسته دوم شامل Voiding Cystometric می‌باشد که در آن پارامترهایی مثل Pdet (Start)، Pdet Qmax، Qmax، Voided Volume، EOOL، BCI-DESD، PVR (Post-Void Residual) و PATTERN مورد بررسی قرار می‌گیرد (۵،۶).

با توجه به اهمیت انواع تست‌های یورودینامیک در تشخیص انواع مشکلات دفع ادراری و انسداد ادراری بر آن شدیم تا شاخص‌های یورودینامیک را بررسی نمودیم و نمودار حاصل از یافته‌های مرکز یورودینامیک بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از سال تاسیس تا سال ۱۴۰۰ را رسم کردیم.

روش کار

مطالعه حاضر بصورت توصیفی انجام شد. ابتدا از آموزش دانشگاه، رئیس بیمارستان و کمیته اخلاق دانشکده علوم پزشکی زاهدان مجوزهای لازم جهت دسترسی به اطلاعات موجود در پرونده بیماران کسب شد. در این مطالعه، تمامی اطلاعات بیماران بالای ۱۸ سال، درج شده در سیستم یورودینامیک مرکز USD بیمارستان علی ابن ابیطالب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان را به تفکیک استخراج کردیم. اطلاعات توسط محقق برای هر بیمار وارد پرسشنامه از قبل طراحی شده، شد. پرسشنامه شامل دو بخش بود:

-بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک از قبیل سن بیمار، جنس بیمار، شکایت بیمار، بیماری زمینه‌ای بیمار

-بخش دوم شامل اطلاعات پژوهشی مثل Pdet Qmax، وجود OAB، وجود DESD، لیک ادراری، Qmax و ... است.

داده‌ها وارد شده مطابق معیارهای ورود کامل شد. برای تمامی پارامترها منحنی توزیع فراوانی رسم شد. یافته‌ها براساس گروه‌های سنی و جنسیت مقایسه شدند و گروه‌های سنی بصورت دهک‌های سنی تعریف شدند. پس از جمع‌آوری تمامی اطلاعات، داده‌ها بصورت بلوک بندی تصادفی به دو گروه تقسیم شد: دسته اول اطلاعات یوروفلومتری و دسته دوم اطلاعات سیستومتری.

در دسته یوروفلومتری پارامترهایی مثل Voided Volume، Qmax و ... جمع‌آوری شدند. در دسته سیستومتری هم دو بخش از پارامترها جمع‌آوری شدند. بخش اول Filling Phase و بخش دوم Voiding Phase بود. در بخش Filling نیز داده‌هایی از قبیل First Sensation Volume، First Desire، Compliance، Volume و در بخش Voiding نیز داده‌هایی از قبیل Qmax Start، Qmax، PVR و جمع‌آوری شدند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، تمامی داده‌ها براساس سن و جنس دسته بندی شد و نمودارهای حاصل از این دسته‌بندی‌ها رسم شد. داده‌های مطالعه براساس پرسشنامه‌های تهیه شده و فرم اطلاعاتی جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم افزار SPSS وارد کامپیوتر و آنالیز

۱۳۶/۰۵ سانتی متر آب بود؛ همچنین سن و جنسیت با این متغیر ارتباطی نداشت. ۱۸ نفر (۱۵/۴ درصد) از افراد مورد مطالعه پرکاری مئانه، ۱۹ نفر (۱۶/۲ درصد) عدم هماهنگی اسفنکتر ادراری و عضله) و ۳۶ نفر (۳۰/۸ درصد) بی اختیاری ادرار در هنگام تست یورودینامیک داشتند.

جدول ۱. بررسی فراوانی OAB، DESD و Leak در هنگام

تست یورودینامیک در افراد مورد مطالعه

متغیر (جنسیت)	تعداد	درصد
OAB	۱۸	۱۵/۴
DESD	۱۹	۱۶/۲
Leak	۳۶	۳۰/۸

جدول ۲. بررسی ارتباط بین سن با OAB، DESD و Leak

در هنگام تست یورودینامیک در افراد مورد مطالعه

متغیر (سن)	دارد		ندارد		P-Value
	میانگین انحراف معیار	میانگین انحراف معیار	میانگین انحراف معیار	میانگین انحراف معیار	
OAB	۲۹/۶	۱۵/۷	۳۷/۶	۲۱/۸	۰/۱۶۵
DESD	۳۳/۲	۱۹/۴	۳۷/۰۵	۲۱/۵	۰/۴۰۵
Leak	۴۱/۵	۲۰/۶	۳۴/۱	۲۱/۱	۰/۰۵۶

جدول ۳. بررسی ارتباط بین جنسیت با OAB، DESD و Leak

در هنگام تست یورودینامیک در افراد مورد مطالعه

متغیر (جنسیت)	مرد		زن		P-Value
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
OAB	۴	۱۰	۱۴	۱۸/۲	۰/۲۴۵
	۳۶	۹۰	۶۳	۸۱/۸	
DESD	۸	۲۰	۱۱	۱۴/۳	۰/۴۲۷
	۳۲	۸۰	۶۶	۸۵/۷	
Leak	۱۶	۴۰	۲۰	۲۶	۰/۱۱۹
	۲۴	۶۰	۵۷	۷۴	

بر اساس یافته‌های حاصل از جدول ۴، BCI در افراد دارای OAB به صورت معناداری بیشتر از افراد غیر مبتلا به OAB بوده است

داده‌ها انجام شد. از آزمون‌های آماری توصیفی، جهت توصیف داده‌های دموگرافیک استفاده و نمودارها رسم شد.

نتایج

- بررسی متغیرهای جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه

در پژوهش حاضر، میانگین سن افراد مورد مطالعه برابر ۳۶/۴۲ سال بود و بیشترین بازه سنی مورد مطالعه برابر بازه سنی ۱۰-۱۹ سال (۲۴/۸ درصد) بود و پس از آن به ترتیب ۴۰-۴۹ سال (۱۹/۷ درصد)، ۲۰-۲۹ سال (۱۵/۴ درصد) و پس از آن بازه‌های سنی ۳۰-۳۹ سال و ۵۰-۵۹ سال (هر دو برابر ۱۰/۳ درصد) بود. همچنین براساس توزیع فراوانی جنسیت نیز ۶۵ درصد از افراد مورد پژوهش زن و ۳۵ درصد مرد بود.

- بررسی نتایج تست‌های یورودینامیک در افراد مورد مطالعه

میانگین Pdet before voiding (فشار عضله دترسور پیش از دیورز) برابر ۲۳/۸۱ سانتی متر آب بود؛ همچنین سن و جنسیت با این متغیر ارتباطی نداشت. میانگین Pdet Qmax (بالاترین فشار عضله دترسور هنگام qmax) نیز برابر ۳۱/۱۳ سانتی متر آب بود؛ همچنین سن و جنسیت با این متغیر ارتباطی نداشت. میانگین Qmax (بالاترین میزان شدت جریان ادرار) برابر ۲۰/۵۱ میلی لیتر در ثانیه بود؛ همچنین سن و جنسیت با این متغیر ارتباطی نداشت. میانگین First Sensation Volume به ترتیب برابر ۱۴۶/۹ میلی لیتر، First Desire to Void Volume به ترتیب ۲۸۱/۱ میلی لیتر و Strong Desire to Void Volume به ترتیب ۳۰۵/۱ میلی لیتر بود. سن با First Desire to Void Volume و Strong Desire to Void Volume ارتباط معناداری داشت. با این وجود، بین جنسیت و این ۳ متغیر ارتباطی برقرار نبود. میانگین Cystometric Capacity (حجم کلی مئانه در تست یورودینامیک) در تست یورودینامیک برابر ۳۶۱/۷۸ میلی لیتر بود. سن همبستگی مثبتی با Cystometric Capacity داشت؛ با این حال، بین جنسیت و حجم کلی مئانه ارتباطی برقرار نبود. میانگین bladder contractility index در تست یورودینامیک برابر

($P=0/03$). همچنین، Pdet before Voiding به صورت معناداری در افراد دارای لیک در حین یورودینامیک بیشتر از سایر افراد دارای لیک است ($P=0/014$).

جدول ۴. تعیین ارتباط بین متغیرهای تست یورودینامیک با وجود OAB، DESD و Urinary Leak در افراد مورد مطالعه

P-Value	میانگین	DSED	P-Value	میانگین	Leak	P-Value	میانگین	OAB	Urodynamic indices
0/15	20/3	بله	0/014	28/2	بله	0/237	22/4	بله	Pdet Before Voiding
	24/4	خیر		21/8	خیر		24/1	خیر	
0/1	24/9	بله	0/669	32/00	بله	0/832	28/6	بله	Pdet-Qmax
	32/3	خیر		30/7	خیر		31/5	خیر	
0/104	25/4	بله	0/892	23/6	بله	0/059	28/9	بله	Qmax
	19/5	خیر		19/1	خیر		18/9	خیر	
0/965	143/8	بله	0/811	141/9	بله	0/661	148/3	بله	First Sensation volume
	147/5	خیر		149/1	خیر		146/6	خیر	
0/408	207/3	بله	0/529	218/1	بله	0/907	209/2	بله	First desire to void volume
	220/1	خیر		218/1	خیر		219/7	خیر	
0/408	332/7	بله	0/681	286/3	بله	0/501	296/7	بله	Strong desire to void volume
	299/8	خیر		313/5	خیر		306/7	خیر	
0/381	388/7	بله	0/626	344/3	بله	0/259	328/1	بله	Cystometric Capacity
	356/5	خیر		369/5	خیر		367/9	خیر	
0/52	151/3	بله	0/784	137/8	بله	0/03	185/3	بله	BCI
	133/1	خیر		135/2	خیر		127/1	خیر	

بحث

PVR به ترتیب برابر 26/2 میلی لیتر بر ثانیه، 292/1 میلی لیتر، 25/7 ثانیه و 31/7 میلی لیتر بود. همچنین، PVR، Qmax، PdetQmax و BCI به صورت معناداری بین گروه‌های سنی مختلف متفاوت بود. علاوه بر این، Qmax و Pdet-Qmax با افزایش سن پس از 60 سال کاهش و PVR به طور قابل توجهی افزایش یافت (7). در مطالعه حاضر نیز، سن با First Desire to

Shin و همکارانش در سال 2015 مطالعه‌ای با عنوان تاثیر افزایش سن بر پارامترهای یورودینامیک در زنان مبتلا به بی‌اختیاری استرسی ادرار به انجام رساندند. در این بررسی 6 ساله، نتایج تست‌های یورودینامیکی مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌های این مطالعه که با حضور 625 نفر از زنان مبتلا به بی‌اختیاری استرسی ادرار به انجام رسید، میانگین Qmax، حجم تخلیه، زمان تخلیه و

جریان ادرار و فشار انقباض دترسور در حداکثر سرعت جریان ادرار، همگی با افزایش سن به طور معنی داری کاهش می یابند. علاوه بر این، زمان دفع ادرار و حجم باقیمانده ادرار پس از تخلیه به طور قابل توجهی با افزایش سن افزایش یافت (۹)؛ این یافته ها نیز با پژوهش حاضر همسو نمی باشد؛ که مانند مطالعه پیشین می توان این اختلاف نتایج حاصل را به بازه سنی مورد بررسی نسبت داد.

نتیجه گیری

در انتها می توان بیان نمود که این پژوهش توصیفی-مقطعی نشان داد که ۱۸ نفر (۱۵/۴ درصد) از افراد مورد مطالعه پرکاری مثانه، ۱۹ نفر (۱۶/۲ درصد) عدم هماهنگی اسفنکتر ارادی ادراری و عضله) و ۳۶ نفر (۳۰/۸ درصد) بی اختیاری ادرار در هنگام تست یورودینامیک داشتند و سن ارتباط معناداری با متغیرهای Filling Cystometry داشتند؛ با این حال، Cystometry با Voiding Cystometric با سن و جنسیت ارتباطی نداشت. این یافته احتمالاً به علت ماهیت سرشماری مطالعه و عدم توزیع مناسب گروه های سنی و جنسیت بوده است؛ لذا پیشنهاد می گردد تا در پژوهش های آینده به بررسی عوامل احتمالی موثر (نظیر سن، جنسیت، بیماری های زمینه ای، درمان های انجام شده برای LUTS) بر تست های یورودینامیک پرداخته شود.

تقدیر و تشکر

این مطالعه بر گرفته از پایان نامه دکتری تخصصی اورولوژی در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با کد اخلاق شناسه IR.ZAUMS.REC.1400.278 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان تایید گردید. محقق از تمامی بیماران مبتلا به نوریت اپتیک که با رضایت خود در انجام این پژوهش شرکت نمودند و با صبر و حوصله فراوان به ما کمک نمودند کمال سپاسگزاری را دارد. هیچگونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر، وجود ندارد.

References

- 1- William R. Urinary tract infection in children. In: Gonzales ET, Bauer SB. Pediatrics Urology Practic. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999; p. 433-63.
- 2- Tanagho EA. Urodynamic Studies. Smith's General Urology. Tanagho EA, large. 12th ed. 1988 p. 45

Void Volume و Strong Desire to Void Volume ارتباط معناداری داشت؛ علاوه بر این، Cystometric Capacity نیز با افزایش سن افزایش یافته است؛ که نتیجتاً منجر به افزایش PVR می گردد. با این وجود، از آنجایی که مطالعه حاضر به صورت سرشماری می باشد و توزیع فراوانی جنسیت در دو مطالعه با یکدیگر یکسان نمی باشد؛ یافته های دو مطالعه کاملاً همسو نمی باشد.

Atakul و همکارانش در سال ۲۰۲۰ نیز به بررسی ارزیابی پارامترهای یورودینامیک در گروه های سنی و بی اختیاری های ادراری مختلف زنان پرداختند. در این مطالعه کوهورت گذشته نگر بیان شد که سن با First Desire to Void Volume و Strong Desire to Void Volume رابطه قوی داشتند؛ با این حال، سن با maximum cystometric capacity و Pdet ارتباطی نداشت. بنابراین نتیجتاً بیان کردند که افزایش شیوع علائم LUTS در زنان مسن تر ممکن است به طور دقیق تر به عنوان از دست دادن آستانه تطبیقی برای کنترل ادرار به جای کاهش مرتبط با سن در عملکردهای ادراری در نظر گرفته شود (۸). در رابطه با سن و حجم ادراری در مراحل مختلف می توان بیان نمود که افزایش سن می تواند سبب افزایش معنادار متغیرهای یوروفلومتری می شود. با این وجود، برخلاف مطالعه حاضر، ارتباطی بین maximum cystometric capacity با سن برقرار نبود؛ که می توان این نتیجه را به رنج سنی کمتر در این مطالعه در مقایسه با پژوهش حاضر نسبت داد.

Lau و همکارانش نیز در سال ۲۰۲۱ پژوهشی با عنوان تأثیر افزایش سن بر علائم دستگاه ادراری تحتانی و پارامترهای اورودینامیک در زنان (در ۴ بازه سنی: کمتر از ۵۰ سال، ۵۰-۵۹ سال، ۶۰-۶۹ سال و بیشتر از ۷۰ سال) به انجام رساندند. یافته های این مطالعه نشان داد که تست های اورودینامیک نشان داد که حداکثر ظرفیت سیستومتری مثانه، میانگین و حداکثر سرعت

- 3- Wein AJ, Barrett DM. Physiology of Maturation and Urodynamic. In: Kelalis PP, King LR, Belman AB, Editors. Clinical Pediatric Urology. 3th ed. Philadelphia: Saunders: 1992; p. 204-6.
- 4- Nourbala H. Clinical Urodynamics. Iranian Urology Journal. 1995; 1(3): 3-23.
- 5- Rasouli look. Investigating changes in uroflowmetry in patients with primary VUR after the administration of Prazosin in patients at Children's Medical Center Hospital. Dissertation of Tehran University of Medical Sciences. 2001.
- 6- Rohi A, Ahmadi S. Measuring the range of normal values (nomogram) of uroflowmetry in children aged 7 to 14 years in Tehran. Dissertation submitted for a specialized doctoral degree. 2002.
- 7- Shin YS, On JW, Kim MK. Effect of aging on urodynamic parameters in women with stress urinary incontinence. Korean journal of urology. 2015 May 1;56(5):393-7.
- 8- Atakul N, KILIÇ BŞ. Evaluation of urodynamics parameters in different age and incontinence group of women. Journal of Surgery and Medicine. 2020 Nov 1;4(11):934-7.
- 9- Lau HH, Su TH, Huang WC. Effect of aging on lower urinary tract symptoms and urodynamic parameters in women. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2021 May 1;60(3):513-6.

*Original Article***Evaluation of Urodynamic Indices and Distribution Curve of Indices Obtained From The Findings of The Urodynamic Center of Ali Ebn Abitaleb Hospital of Zahedan University of Medical Sciences From The Beginning of Establishment To 2020**

Received: 21/02/2023 - Accepted: 20/06/2023

Faramarz Fazli¹
 Farshad Shibai Moghadam²
 Alireza Ansari Moghadam³
 Hossein Rajabi Bahabadi^{4*}

¹ Associate Professor, Doctor of Kidney and Pathology Surgery, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

² Assistant Professor, Doctor of Renal and Pathology Surgery, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

³ Professor, PhD in Epidemiology, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

⁴ Specialized Assistant in Kidney and Pathology Surgery, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran (corresponding author)

Email:
 rajabihossein9090@gmail.com

Abstract**Introduction**

Considering the importance of various urodynamic tests in diagnosing urinary problems and urinary obstruction, we decided to examine the urodynamic indicators and the nomogram obtained from the findings of the Urodynamics Center of Ali Ibn Abitaleb Hospital of Zahedan University of Medical Sciences since its establishment until 2020.

Material and Method

In this descriptive study, we extracted all the information of patients over 18 years of age entered in the urodynamic system of the USD Center of Ali Ibn Abi Talib Hospital, Zahedan University of Medical Sciences separately. The information was entered into a pre-designed questionnaire by the researcher for each patient. The questionnaire included two parts: the first part included demographic information such as the patient's age, patient's sex, patient's complaint, patient's underlying disease, and the second part included research information such as Pdet Qmax, presence of OAB, presence of DESD, urinary leak, Qmax, etc. In the category of uroflowmetry, parameters such as voided volume, Qmax, etc. were collected. In the cystometric category, two parts of the parameters were collected. The first part was Filling Phase and the second part was Voiding Phase. In the Filling section, data such as First Sensation Volume, First Desire Volume, Compliance, and in the Voiding section data such as Qmax Start, Qmax and PVR were collected. After collecting the information, all the data were categorized based on age, sex, and possible diagnosis, and graphs were drawn based on these categories.

Results

The average Pdet before voiding (detrusor muscle pressure before diuresis) was equal to 23.81 cm of water. The average Pdet Qmax (highest detrusor muscle pressure during qmax) was also equal to 31.13 cm of water. The average Qmax (highest intensity of urine flow) was 20.51 ml/s. The average bladder contractility index in the urodynamic test was equal to 136.05 cm of water and there was a significant difference between the average Pdet before voiding, Pdet Qmax, Qmax and bladder contractility index according to age and gender. The average First Sensation Volume was 146.9 ml, First Desire to Void Volume was 281.1 ml, and Strong Desire to Void Volume was 305.1 ml, respectively. Age had a significant relationship with First Desire to Void Volume and Strong Desire to Void Volume. However, there was no relationship between gender and these 3 variables. The average Cystometric Capacity (the total volume of the bladder in the urodynamic test) in the urodynamic test was 361.78 ml. Age had a positive correlation with Cystometric Capacity; However, there was no correlation between gender and total bladder volume.

Conclusion

This descriptive-cross-sectional study showed that 18 people (15.4 percent) of the studied subjects had overactive bladder, 19 people (16.2 percent) lack of coordination of voluntary urinary sphincter and muscle) and 36 people (30.8 percent) had urinary incontinence during urodynamic test and age had a significant relationship with Filling Cystometry variables; However, cystometric voiding was not related to age and gender. This finding was probably due to the nature of the study census and lack of proper distribution of age and gender groups; Therefore, it is suggested that in future researches, possible effective factors (such as age, gender, underlying diseases, treatments for LUTS) on urodynamic tests should be investigated.

Key words: Urodynamic Parameters, Distribution, Distribution Curve

Acknowledgement: There is no conflict of interest