CASE REPORT

# *Complete Duplication of Bladder and Urethra: A Case report*

Leila Alikhah[1],
Narjes Heshmatifar[2],
Moslem Mansouri[1],
Ali Boskabadi[3],
Arash Khamene Bagheri[4]

[1] MSc Student in Nursing, Student Research Committee, Faculty of School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
[2] Lecturer, Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedicine School, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
[3] Kidney and urinary tract specialist surgeon, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
[4] Radiologist for, Department of Radiology, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

(Received October 19, 2015 Accepted January 13, 2015)

## *Abstract*

Complete duplication of the bladder and urethra is a very rare congenital anomaly which is diagnosed either shortly after birth or during early childhood. These rare malformations are usually seen by other concomitant anomalies, especially in the genital area, large intestine and skeletal system. Complete duplication often occurs in the coronal and sagittal planes and may emerge as complete or incomplete. We present a 6-year-old female patient who was admitted to Vasei Hospital in sabzevar, Iran (in 2015) with a urinary tract infectionin. Because of double urethra in the genital area, more diagnostic tests were conducted due to suspicion of congenital abnormalities of the urinary system. Sonography showed cystic mass on the left adjacent to the bladder. Computer scan with IV contrast showed duplication of the bladder connected to left ureter and the right ureter. To the best of our knowledge, so far, no female case is being reported with complete duplication of the bladder and urethra in Iran. The case of this patient is remarkable and unique both in terms of gender and complete bladder duplication.

***Keywords:*** bladder, urethra, duplication

**J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(135): 162-168 (Persian).**

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و ششم شماره ۱۳۵ فروردین سال ۱۳۹۵ (۱۶۸-۱۶۲)

# گزارش یک مورد با دو مثانه و دو مجرای ادرار کامل

لیلا علیخواه[۱]
نرجس حشمتی فر[۲]
مسلم منصوری[۱]
علی بسکابادی[۳]
آرش خامنه باقری[۴]

## چکیده

وجود مثانه و مجرای ادرار دو قسمتی، ناهنجاری مادرزادی بسیار نادری است که در هنگام تولد یا در اوایل دوران کودکی تشخیص داده می‌شود. این ناهنجاری اغلب با ناهنجاری در سایر ارگان‌ها به‌ویژه در ناحیه تناسلی، روده بزرگ و سیستم اسکلتی همراه می‌باشد. مثانه دو قسمتی اغلب در سطح ساژیتال یا کرونال رخ می‌دهد و ممکن است به‌صورت کامل یا ناکامل پدیدار گردد.

بیمار دختر ۶ ساله‌ای بود که به علت عفونت ادراری به بیمارستان واسعی سبزوار در سال ۱۳۹۳ مراجعه کرده بود. در معاینه به علت وجود دو مجرای ادراری در ناحیه ژنیتال با شک به وجود ناهنجاری مادرزادی سیستم ادراری تحت معاینات تشخیصی بیش‌تری قرار گرفت. سونوگرافی انجام شده، توده‌ای کیستیک را در مجاورت مثانه در سمت چپ نشان داد که وجود مثانه دو قسمتی در تشخیص افتراقی بود. اسکن کامپیوتری با ماده حاجب وریدی وجود مثانه دو قسمتی که حالب چپ به مثانه سمت چپ و حالب راست به مثانه سمت راست اتصال داشت را نشان داد. تاکنون هیچ بیمار مونثی با مثانه و مجرای ادرار دو قسمتی در ایران گزارش نشده است و بیمار معرفی شده هم از نظر جنسیت و هم از نظر مثانه دو قسمتی کامل، قابل توجه و منحصر به فرد می‌باشد.

**واژه های کلیدی:** مثانه، مجرای ادرار، دو قسمتی

## مقدمه

حدود ۱۰ درصد کل نوزادان تازه متولد شده دارای ناهنجاری‌های تکاملی در دستگاه ادراری می‌باشند(۱). دو قسمتی بودن مثانه و مجرای ادرار Complete duplication of bladder and urethra (CDBU) ناهنجاری بسیار نادری است که اولین مورد آن در سال ۱۸۷۱ توسط Schatz گزارش شده است. مورد گزارش شده در مطالعه Schatz جنین مرده به دنیا آمده‌ای بود که با ناهنجاری متعدد به صورت دو قسمتی بودن مثانه، مجرای ادرار، واژن، رحم و مقعد همراه بود که از آن زمان تا سال ۲۰۱۵ حدود ۷۰ مورد CDBU گزارش شده است(۲). اطلاعات جنین شناسی در مورد مثانه دو قسمتی ثابت شده نیست اما چند فرضیه مطرح شده است. Abrahamson اولین کسی بود که در سال ۱۹۶۱ مثانه دو قسمتی را تقسیم‌بندی نمود. او این آنومالی مادرزادی را بر اساس وجود ارتباط بین دو مثانه به دو نوع کامل و ناکامل تقسیم‌بندی نمود(۳). در نوع کامل یک دیواره

**مولف مسئول: نرجس حشمتی فر**- سبزوار: بعد از پلیس راه ، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار E-mail: nheshmatifar@yahoo.com
۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. مربی، گروه اتاق عمل و هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۳. جراح و متخصص بیماریهای کلیه و مجاری ادرار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. متخصص رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۴/۷/۲۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۴/۸/۲۰ تاریخ تصویب : ۱۳۹۴/۱۰/۲۳



[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]

عضلانی تمام ضخامت بین دو مثانه وجود دارد و هر کدام از مثانه ها داخل یک پیشابراه تخلیه می‌شوند ولی در نوع ناکامل هر دو مثانه با هم ارتباط دارند و به یک پیشابراه مشترک منتهی می‌شوند(۴). در تقسیم‌بندی دیگر از نظر وضعیت قرارگیری مثانه‌ها نسبت به هم، با در نظر گرفتن محور سپتوم، مثانه دو قسمتی با دو نمای Sagittal و coronal تعریف شده است که نمای Sagittal شایع‌تر است(۵). در نمای Sagittal مثانه‌ها با مخاط و لایه عضلانی نرمال در کنار یکدیگر (Side by side) قرار گرفته‌اند. در این وضعیت هر کدام از مثانه‌ها به کلیه همان طرف وصل می‌شوند. البته قابل ذکر است که مثانه دو قسمتی از دیورتیکول و مثانه حفره‌ای قابل افتراق است(۶).

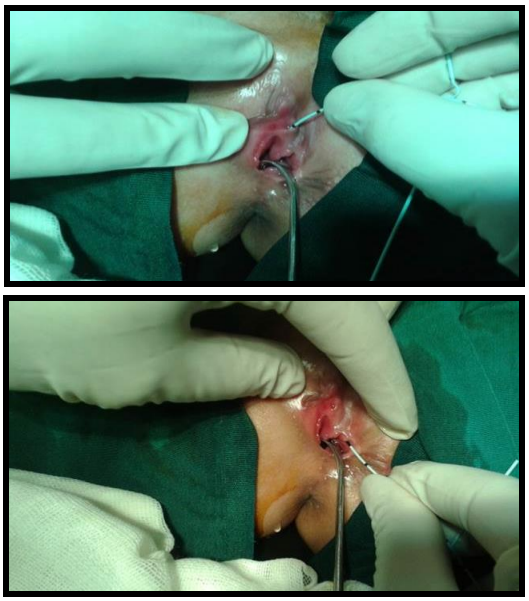
نمای Sagittal بیش‌تر با دستگاه تناسلی خارجی یا مجاری ژنیتال دوقسمتی همراه می‌باشد که در آقایان به صورت آلت تناسلی دو قسمتی و شقاق بیضه‌ها (دو شاخه شدن کیسه بیضه) و دو قسمتی شدن سر آلت تناسلی و در خانم‌ها به صورت واژن و رحم دو قسمتی می‌باشد(۶). دستگاه تناسلی داخلی دو قسمتی در حال حاضر در ۹۰ درصد موارد بررسی شده است و تنها در ۲ مورد نادر هر دو دستگاه تناسلی خارجی و داخلی دو قسمتی گزارش شده است(۷). ناهنجاری‌های دستگاه گوارش مانند تنگی، انسداد و بیرون زدگی رکتوم در ۴۰ درصد موارد در نمای Sagittal رخ می‌دهد. در ۱۰ درصد موارد دو قسمتی بودن ستون فقرات و منگوسل در این نما مشاهده شده است. ناهنجاری‌های سیستم اسکلتی در این نوع نیز شایع می‌باشد(۸).

در نمای coronal دو مثانه به صورت قدامی- خلفی قرار گرفته‌اند. در این نما ناهنجاری دستگاه تناسلی کم تر است و بیش‌ترین ناهنجاری مربوط به سیستم ادراری است. ناهنجاری‌ها معمولاً گزارش اختلالات کلیوی مانندکلیه اکتوپیک، دیسپلازی، هیپوپلازی و فقدان کلیه و هم‌چنین ریفلاکس مثانه به حالب بوده است. علت تفاوت در وجود ناهنجاری‌های همراه دراین دو نما هنوز ناشناخته است(۳). تظاهرات بالینی به وضعیت آناتومیکی آنومالی این بیماران بستگی دارد. در برخی علائم زودرس و در مواردی علائم دیررس ظاهر می‌شود و ممکن است بیماری سال‌ها بدون علامت باقی بماند. علائم زودرس CDBU شامل عفونت مجرای ادراری، انسداد مجاری فوقانی و تحتانی، بی اختیاری و اختلالات دفع، توده‌های شکمی، آنومالی دستگاه تناسلی خارجی و ناهنجاری آنورکتال است. علامت دیررس اختلالات جنسی و ناباروری می‌باشد(۱۱-۹) این گزارش به بررسی یک مورد با دو مثانه مجزا و دو مجرای ادرار پرداخته است. لازم به ذکر است که به منظور رعایت اصول اخلاقی، در زمان بستری بیمار پس از ارائه توضیحات لازم در زمینه انجام کار تحقیقاتی رضایت آگاهانه از خانواده بیمار اخذ و ضمیمه پرونده گردید.

## معرفی بیمار

بیمار دختر بچه‌ای ۶ ساله بود که با شکایت سوزش و بوی بد ادرارکه از چند روز قبل شروع شده بود و اخیراً تشدید یافته بود، به اورژانس بیمارستان واسعی سبزوار در سال ۱۳۹۳ مراجعه کرده بود و با تشخیص اولیه عفونت ادراری بستری گردید. در معاینات انجام شده هنگام پذیرش، بیمار هوشیار بود و تب نداشت. در بررسی تاریخچه بیماری‌های قبلی، هیچ گونه سابقه‌ای از عفونت ادراری قبلی بیان نشد وتنها در سال اول تولد به علت توده واژینال،کودک تحت عمل جراحی قرار گرفته بود. مدارک بیمار بررسی شد که در پاتولوژی نمونه یک توده پولیپوئیدی دارای بخش توبولر به اقطار ۳ در ۰/۷ سانتی متر متصل به توده ندولر به اقطار ۳/۵ در ۴/۵ سانتی‌متر دارای سطح پرخون با قوام نرم دیده شد اما با توجه به طبیعی بودن دستگاه تناسلی خارجی از وجود ناهنجاری گزارشی نشده بود. در معاینه بالینی صورت گرفته شکل دستگاه تناسلی خارجی طبیعی بودو در هنگام دفع ادرار، خارج شدن ادرار از دو مجرا مشاهده می‌شد که با شک به فیستول بیمار مورد بررسی دقیق‌تر قرار گرفت (تصویر شماره۱).

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]



**تصویر شماره ۱ :** وجود دو مجرای ادرار در معاینه بالینی

ابتدا سونوگرافی کلیه، مثانه و مجاری ادراری درخواست شد. در گزارش سونوگرافی کلیه‌های دو طرف ابعاد و پارانشیم طبیعی داشتند. توده کیستیک به ابعاد ۶۰ * ۳۰ میلی متر در مجاورت مثانه در سمت چپ دیده شد که مثانه دو قسمتی (Bipartite) در تشخیص افتراقی آن بوده است (تصویر شماره ۲).



**تصویر شماره ۲ :** سونوگرافی ترانس ابدومینال وجود مثانه دو قسمتی کامل همراه با فیستول را نشان می دهد.

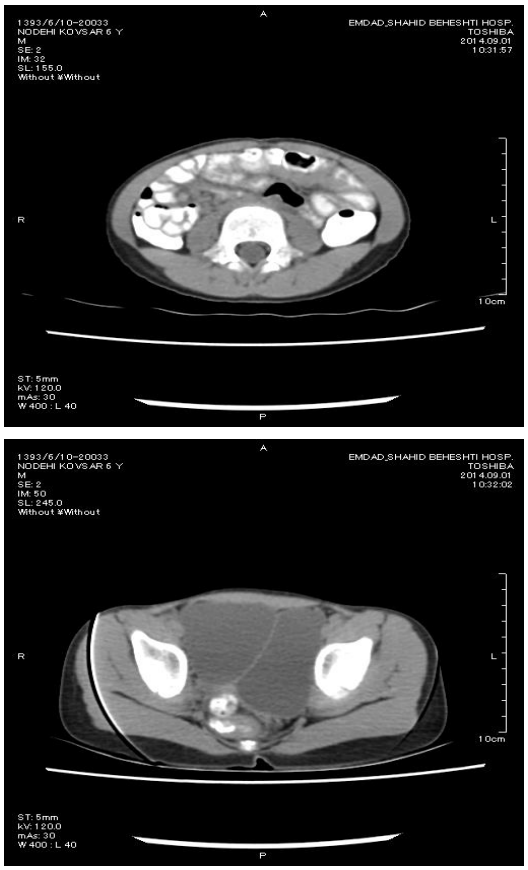
برای تأیید تشخیص، بیمار تحت VCUG (Voiding Cysto Urethro Graphy) قرار گرفت. CDBU با جدار صاف و بدون ریفلاکس ادراری تأیید شد. هم چنین ماده حاجب تزریق شده از یک مجرا دو مثانه را حاجب کرد که احتمال ارتباط بین دو مثانه مطرح شد. پس از قطعی شدن CDBU پی‌گیری بعدی برای تشخیص این که مثانه دوقسمتی کامل یا ناکامل است، انجام گردید که برای انجام آن از سیستوسکوپی (Cystoscopy) استفاده گردید. در سیستوسکوپی انجام شده نیز پس از تزریق ماده حاجب به یک مثانه ، ماده حاجب در مثانه دیگر ارتشاح پیدا می‌کرد و با این احتمال که دو مثانه ناکامل هستندو با یکدیگر ارتباط دارند، کودک تحت بررسی دقیق‌تر قرار گرفت.

سی تی اسکن (Computed tomography scan) (CT scan) شکم و لگن با کنتراست خوراکی و تزریقی به عمل آمدکه در آن کبد ، طحال، کیسه صفرا، مجاری صفراوی و گوارشی نرمال بودند. دانسیته پارانشیمال بافتی نرمال بود. هر دو کلیه سایز و ترشح نرمال داشتند. هیدرونفروز مشاهده نشد. لگنچه کلیه چپ اکسترارنال بود. قسمت میانی حالب چپ قدری دیلاته بود. در CT scan انجام شده تشخیص CDBU با نمای Sagittal مسجل گردید. حالب چپ به مثانه چپ و حالب راست به مثانه راست اتصال داشت. تصویر دو پیشابراه به صورت نواحی حاوی گاز دیده شد. مایع آزاد در حفره شکم و لگن دیده نشد. پترن لوبار روده‌ای نرمال بود. با توجه به گزارش CT scan مثانه دوقسمتی، کامل بود ولی احتمال فیستول بین دو مثانه مطرح بود (تصویر شماره ۳).

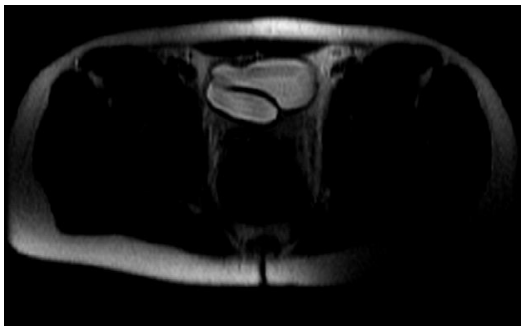
با توجه به موارد گزارش شده قبلی که احتمال سایر ناهنجاری‌ها در این بیماران گزارش شده بود، در بیمار مطالعه حاضر برای بررسی این موارد MRI انجام گردید. در گزارش MRI جسم رحم مشاهده نشد. برای اطمینان بیش تر سونوگرافی رحم و ضمائم نیز انجام شد که در آن واژن مشاهده شد ولی جسم رحم

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]

دیـده نشـد. در گـزارش MRI ناهنجـاری دیگـری ذکـر نشده بود (تصویر شماره ۴).




**تصویر شماره ۳ :** درCT scan انجام شده تشخیص مثانه دو قسمتی با نمای ساژیتال مسجل گردید.



**تصویرشماره ۴ :** MRI مثانه دوقسمتی را نشان می دهد.

در نهایـت بیمـار بـا توجـه بـه علایـم عفونـت ادراری،تحت درمان با آنتی بیوتیک قرار گرفت و یـک هفته پس از درمان ب بـا حـال عمـومی خـوب مـرخص گردید. لازم به ذکر است که خانواده کـودک رضـایت به انجام عمل جراحی اصـلاحی ندادنـد. بـا ایـن وجـود توضیحات لازم جهت ادامه درمان بـه خـانواده کـودک داده شد.

## بحث

مثانـه و مجـرای ادرار دوقسـمتی ناهنجـاری بسـیار نادری است که از طریق سونوگرافی قبل از تولد یـا بعـد از تولد به دلیـل ناهنجـاری در سـایر ارگـان‌هـا، عفونـت ادراری، توده شکمی، خروج ادرار از دو مجرا تشخیص داده می‌شـود(۱۴-۱۲). اغلـب بیمـاران بـا مثانـه دوقسـمتی تقریبـا" همیشـه بـا سـایر ناهنجـاری‌هـا همـراه هسـتندکه بیش‌ترین ناهنجاری مربوط به سیستم گوارشی و بعـد از آن مربوط به وجود دو دستگاه تناسلی خارجی می‌باشـد(۸). بیش تر موارد CDBU در جنس مؤنث از طریـق وجـود دو واژن تشخیص داده شده است و تنها ۳ مورد تـاکنون گزارش شده است که CDBU با ناهنجـاری در دسـتگاه تناسلی همراه نبوده است. به همین دلیل گـاهی تـا زمـان بروز علائم بیماری، تشـخیص ایـن ناهنجـاری تـا دوران کودکی امکان‌پذیر نمی‌باشد(۷).

نتایج بررسـی Kossow و همکـاران روی ۴۰ مـورد CDBU، نشان داد که ۳۸درصد مـوارد بـا ناهنجـاری در دستگاه تناسلی خارجی به صورت کیسه بیضه شـکافته و آلـت و یـا سـر آلـت دوتـایی و واژن دو قسـمتی همـراه هستند(۱۵). نکته جالب در مطالعه حاضر این بـود کـه در معاینه بـالینی صـورت گرفتـه، دسـتگاه تناسـلی خـارجی طبیعی بود و بیمار مورد نظر جهت درمان علائم سـوزش و بوی بد ادرار که خـود مطـرح‌کننـده اسـتاز و عفونـت ادراری است، مراجعه نموده بود و تـا قبـل از آن وجـود مثانه دوقسمتی تشخیص داده نشده بـود در صـورتی کـه در اکثر مطالعات به دلیل ناهنجاری‌های همراه یـا مـوارد گزارش شده مرده متولد شده‌اند و یا در مراحل نـوزادی ناهنجاری قابل تشخیص بوده است.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]

نتایج بررسی Kossow و همکاران هم چنین نشان داد که تقریباً در ۹۰درصد موارد دستگاه تناسلی داخلی دوقسمتی بوده است(۱۵). از یافته‌های بسیار جالب در مطالعه حاضرا این بود که در سونوگرافی انجام شده جسم رحم مشاهده نشد. طبق تقسیم‌بندی Abrahamson مثانه دو قسمتی از نظر وجود سپتوم به دو صورت کامل و ناکامل می‌باشد که نوع ناکامل آن شایع‌تر است(۳) و در مطالعه حاضر با توجه به گزارش CT scan مثانه دوقسمتی کامل مسجل گردید که این مورد نیز از موارد نادر می‌باشد.

مطالعه Coker و همکاران نشان داد که ۴۲ درصد موارد CDBU با اسپینابیفیدا و مننگوسل و ۱۵درصد موارد نیز با میلومننگوسل همراه است(۲). طبق معاینات تخصصی صورت گرفته کودک مورد گزارش با هیچ یک از ناهنجاری‌های سیستم عصبی همراه نبوده است و از نظر سیستم عصبی کاملاً سالم تشخیص داده شد لذا مطالعه حاضر از این جهت نیز حائز اهمیت می‌باشد. نتایج مطالعه صورت گرفته توسط Lowentritt و همکاران نشان داد که از ۳۹ نفر CDBU مورد مطالعه تنها ۲ مورد مثانه دو قسمتی با نمای coronal در جنس مؤنث و ۱۱ مورد با نمای coronal در جنس مذکر گزارش شده است و مابقی موارد از نوع Sagittal بوده است(۱۶). در مطالعه حاضر نیز بر اساس CT scan انجام شده تشخیص مثانه دو قسمتی با نمای Sagittal مسجل گردید.

از دیگر موارد گزارش شده در مطالعه Kossow و همکاران ناهنجاری دستگاه ادراری به صورت اکتوپی، فقدان مادرزادی کلیه و یا هیپوپلازی کلیه وکلیه نعل اسبی بود که به طور کلی ۳۶ درصد از موارد CDBU را تشکیل می‌داد(۱۵) درصورتی که در مطالعه حاضر هر دو کلیه سایز و ترشح نرمال داشتند، هیدرونفروز مشاهده نشدو لگنچه کلیه چپ اکسترارنال بود. مطالعات قبلی بیش‌ترین ناهنجاری همراه با CDBU را مربوط به سیستم گوارشی گزارش کرده‌اند(۲) در حالی که در مطالعه حاضر بر اساس CT scan شکم و لگن با کنتراست خوراکی و تزریقی کبد، طحال، کیسه صفرا، مجاری صفراوی و گوارشی نرمال بودند بنابراین این مطالعه از این جهت نیز حائز اهمیت می‌باشد.

## سپاسگزاری

بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار و کلیه پرستاران بخش جراحی مرکز آموزشی و پژوهشی درمانی واسعی سبزوار و هم چنین بیمار و خانواده وی جهت همکاری در این تحقیق، تشکر و قدردانی می‌گردد.

## References

1. Mensah JE, Ampadu KN, Kyei MY, Edusie B. Bladder exstrophy associated with complete urethral duplication: Bladder can be augmented with dorsal urethral mucosa. African Journal of Urology 2013; 19(2): 99-101.
2. Coker AM, Allshouse MJ, Koyle MA. Complete duplication of bladder and urethra in a sagittal plane in a male infant: case report and literature review. J Pediatr Urol 2008; 4(4): 255-259.
3. Karpathakis N, Vasileiou G, Fasoulakis K, Heretis I. First Case of Complete Bladder Duplication in the Coronal Plane with Concomitant Duplication of the Urethra in an Adult Male. Case reports in urology. 2013.
4. Gearhart JP. Duplication, in Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, et al, (eds). Campbell's Urology, 8th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2002. p. 2188.
5. Pirincci N, Gecit I, Gunes M, Tanik S, Ceylan K. Complete duplication of the bladder and urethra in the coronal plane: case report with review of the literature. Urol Int 2013; 90(1): 118-120.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]

6. Goh DW, Davey RB, Dewan PA. Bladder, urethral, and vaginal duplication. J Pediatr Surg 1995; 30(1): 125-126.
7. Vijayaghavan SB, Niramala AB. Complete duplication of urinary bladder and urethra: prenatal sonographic features. Ultrasound Obstet Gynecol 2004; 24(4): 464-466.
8. Uzkurt p, Ozalevli SS, Alkan M, Kayaselcuk F, Hicsonmez A. Unusual case of bladder duplication: complete duplication in coronal plane with single urethra and no associated anomalies. Urology 2006; 68(5): 1121.e1-3.
9. Abrahamson J. Double bladder and related anomalies: clinical and embryological aspects and a case report. Br J Urol 1961; 33: 195-214.
10. Esham W, Holt HA. Complete duplication of bladder and urethra: a case report. J Urol 1980; 123(5): 773-775.
11. Sarin YK, Manchanda V, Sharma A, Singhal A. Triplication of colon with diphallus and complete duplication of bladder and urethra. J Pediatr Surg 2006; 41(11): 1924-1229.
12. Bae KS1, Jeon SH, Lee SJ, Lee CH, Chang SG, Lim JW, et al. Complete duplication of bladder and urethra in coronal plane with no other anomalies: case report with review of the literature. Urology 2005; 65(2): 388.
13. Cevik M. AN Unusal complete duplication of the hindgut and urogenital tract: case report and literature review. Jurnalul Pediatrului 2012; 15: 59-60.
14. Bouhafs A, Azzouzi D, Halim Y, Arifi M, Belkacem R, Barahioui M. Duplicate bladder exstrophy: a unique variant. J Pediatr Urol 2006; 2(5): 483-485.
15. Kossow JH, Morales PA. Duplication of bladder and urethra and associated anomalies. Urology 1973; 1(1): 71-73.
16. Coker AM, Allshouse MJ, Koyle MA. Complete duplication of bladder and urethra in a sagittal plane in a male infant: Case report and literature review. J Pediatr Urol 2008; 4(4): 255-259.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-22 ]