

## گزارش یک مورد حالب و لگنچه دوشاخه (Bifid ureter and renal pelvis)

زاهد صفی خانی<sup>۱</sup>، سیدرشیدالدین کلانترمه‌دوی<sup>۲</sup>

یافته / سال ششم / شماره ۲۲

### چکیده

**مقدمه:** حالب دوگانه یکی از ناهنجاریهای مجاری ادراری است که ممکن است بصورت کامل یا ناکامل پدیدار گردد. حالب دو شاخه ناکامل تحت عنوان حالب Bifid معروف است. این ناهنجاری به علت اختلال در تکامل جوانه حالبی که برخاسته از مجرای مزونفریک است، در حدود هفته پنجم زندگی داخل رحمی ایجاد می گردد؛ به طوریکه جوانه حالبی (Uretric Bud) بداخل بافت متانفروز نفوذ می کند؛ اما این جوانه حالبی اگر قبل از نفوذ به درون بافت متانفریک به علت اختلال تقسیم شود حالب دوگانه را ایجاد می نماید که دارای یک دهانه خروجی به درون مثانه می باشد.

حالب دو شاخه که در گذشته هم دیده شده با دیگر ناهنجاریهای مادرزادی از جمله سندروم Goltz همراه بوده است. مطالعات اخیر در سال ۲۰۰۰ روی تصاویر Urogram فقط ۳٪ حالب دو شاخه را گزارش کرده است و در کتاب مرجع Grant's دو شاخه شدن حالب و لگنچه به میزان ۵ صدم درصد گزارش شده است.

**معرفی مورد:** گزارش حاضر مربوط به جسد مرد ۶۵ ساله ای است که در گروه آناتومی دانشکده پزشکی برای دانشجویان پزشکی مورد تشریح قرار گرفت. پس از تشریح حفره شکم، مشاهده شد که علاوه بر بزرگ بودن کبد و طحال و قطور بودن وریدهای کلیوی و بزرگ سیاهرگ زیرین، هر دو کلیه هم بطور غیر طبیعی بزرگ و حالب سمت چپ تا لبه لگن حقیقی دو شاخه شده و بعد از آن بهم پیوسته اند؛ اما در کلیه سمت راست فقط لگنچه دو شاخه شده و حالب از قطب تحتانی کلیه به پایین مسیر طبیعی خود را پیموده است.

**نتیجه گیری:** با توجه به اکثر تحقیقات بعمل آمده این گونه موارد همراه با ناهنجاری بوده اند؛ ولی گزارش حاضر با دیگر ناهنجاریهای مادرزادی همراه نبوده است. البته علل رویان شناسی این امر و تشکیل حالب دو شاخه مورد بحث قرار گرفته است.

**واژه های کلیدی:** حالب، لگنچه دوشاخه، گزارش مورد، مجاری ادراری

۱- دانشیار - عضو هیئت علمی گروه تشریح و جنین شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور

۲- مربی - عضو هیئت علمی گروه تشریح و جنین شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور

## مقدمه

که کلیه ها و حالب ها در خلف صفاق قرار دارند، لایه صفاقی از سطح قدامی برداشته شد، بعداز دقت بیشتر و تمیز نمودن ناحیه مورد نظر، مشاهده شد که کلیه ها بزرگ و حالب دو شاخه است. حالب کلیه سمت چپ تا لبه لگن حقیقی دو شاخه بود و سپس به هم پیوسته و یک حالب به مثانه متصل بود. در کلیه سمت راست، فقط لگنچه دوشاخه بود، حالب از قطب تحتانی کلیه به پایین مسیر طبیعی خود را پیموده بود. با همکاری واحد سمعی و بصری دانشکده پزشکی عکس برداری بعمل آمد (شکل ۱ و شکل ۲).



شکل شماره ۱- سطح قدامی کلیه راست با لگنچه دو شاخه



شکل شماره ۲- سطح قدامی کلیه چپ با حالب دو شاخه  
سطح قدامی کلیه راست با لگنچه دو شاخه

ناهنجاری های کلیوی درصد زیادی را در میان تمام ناهنجاری های مادرزادی نشان می دهد که احتمالاً در نتیجه اختلال هایی است که در مراحل مختلف تکامل کلیه صورت می پذیرد. حدود ۱۰٪ کل نوزادان تازه تولد یافته دارای ناهنجاری های تکاملی در دستگاه ادراری می باشند که اغلب آنها با مشکلات بالینی همراه نیستند. حدود ۴۵٪ موارد نارسایی کلیوی دوران کودکی ناشی از نقص تکاملی در جوانه حالبی، متانفروز و یا هر دو می باشد(۱).

مطالعات اخیر راسل<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۰ بطور متوسط تنها ۳٪ دوگانگی حالب را گزارش کرده است و البته حضور حالب دو گانه که اغلب با هیدرو نفروریز مادری همراه است. به وسیله آنگولو<sup>۲</sup> هم در سال ۱۹۹۱ گزارش شده و حتی در سال ۱۹۹۷ یک حالب چهار شاخه توسط بهاندارل<sup>۳</sup> نیز مورد مطالعه قرار گرفته است(۲).

## معرفی مورد

جسد تشریح شده، جسد یک فرد مذکر با سن تقریبی ۶۰-۶۵ ساله بود که در سال ۱۳۷۶ تحویل سالن تشریح شده بود. بعد از طی مراحل قانونی و انجام اعمال شرعی، عمل فیکس کردن انجام شد و در ترم اول سال تحصیلی ۸۰-۷۹ مورد استفاده قرار گرفت.

در تشریح حفره شکم، کبد و طحال این جسد بزرگتر از حد نرمال بود. بزرگ سیاهرگ زیرین، وریدهای کلیوی، آئورت شکمی و شاخه های آن قطر نسبتاً زیادی داشتند که نشان دهنده ابتلا به آنوریسم بود. در انشعابات عروق مزانتریک فوقانی Variation وجود داشت، به طوری که شریان Middle colic و Right colic تنه مشترک داشتند. ورید همی آزیگوس به ورید کلیوی چپ و ورید آزیگوس به بزرگ سیاهرگ زیرین متصل بود.

بعداز جابجا کردن احشاء شکم و مشاهده دیواره خلفی شکم، بزرگ بودن هر دو کلیه جلب توجه نمود. با توجه به این

متانفروز: که به کلیه دائمی نیز مشهور است در پنجمین هفته زندگی درون رحمی پدیدار می گردد که واحدهای درون ریز را به وجود خواهد آورد. از محل اتصال مجرای مزونفرونیک به داخل کلواک، در هفته پنجم (حدود روز ۳۲) جوانه حالبی (Uretric bud) رشد کرده و به داخل بافت متانفروز نفوذ می کند. جوانه حالبی متسع شده، لگنچه اولیه حالبی دوشاخه شده و کالیس های بزرگ آینده را می سازد. از کالیس های بزرگ، کالیس های کوچک ایجاد می شود که حدود ۱۲ عدد است. در حالی که انشعابات جوانه حالبی به داخل بافت متانفروز نفوذ می نماید، بیشتر و بیشتر تقسیم یافته، بیش از دو تا سه میلیون لوله های جمع کننده ادرار ایجاد می شود. لوله های جمع کننده ادرار در هرم های کلیوی قرار دارند و رأس هر هرم به داخل یک کالیس کوچک برجسته شده است.

بافت متانفروز تحت تاثیر لوله های جمع کننده ادراری، حبابهای کلیوی و نهایتاً کلافه های مویرگی گلوبولها را ایجاد می کند که نفرون ها یا واحدهای برون ریز را به وجود می آورند. در زمان تولد، کلیه ها نمای لبوله دارند، در طی دوران شیرخوارگی نفرون ها بیشتر رشد کرده و حالت لبوله از بین می رود؛ ولی تعداد نفرون ها افزایش نمی یابد (۱، ۳).

جوانه حالبی دستگاه جمع کننده ادراری را ایجاد می کند و بافت متانفروز که تشکیل دهنده واحد برون ریز است، بر روی هم اثر متقابل دارند. اگر جوانه حالبی و بافت متانفروز با هم تماس نیابند، یا بافت متانفروز دو قسمت شود، یا جوانه حالبی دو شاخه شود، حالت های مختلف غیر طبیعی در کلیه، لگنچه و میزنای را ایجاد می کند که تحت عنوان Bifid نامیده می شود (۴، ۵، ۶). ممکن است در یک سمت یا در هر دو سمت جوانه حالبی دوشاخه شده، حالب دو شاخه کامل یا ناکامل

سپس برای مطالعه بیشتر کلیه ها را همراه با حالب از جسد جدا نموده و به وسیله خط کش مدرج ابعاد کلیه ها اندازه گیری شد. در کلیه راست، طول ۱۱/۵، عرض ۷، قطر قدامی خلفی ۵/۲ و در کلیه چپ طول ۱۲/۵، عرض ۸ و قطر قدامی خلفی ۵/۵ سانتیمتر بود. بعد از بررسی ظاهری، با ابزار تشریح کلیه ها را تشریح نمودیم. در تشریح کلیه راست و چپ، درون سینوس کلیه کالیس های کوچک مشخص بودند. کالیس های کوچک دو کالیس بزرگ را ایجاد نموده بودند که کالیس های بزرگ به یکدیگر متصل نشده بودند. در نتیجه در سمت راست لگنچه به حالت دو شاخه بود و ۴ سانتی متر پایین تر از ناف کلیه بهم متصل و حالب را ایجاد نموده بودند؛ ولی در سمت چپ دو شاخه بودن حالب تا لبه لگن حقیقی ادامه داشته و به فاصله ۱۹ سانتی متر از قطب تحتانی کلیه، به هم متصل شده بودند. در بررسی ساختمان داخلی کلیه ها سایر موقعیت های آناتومیکی طبیعی بود.

#### بحث

سیستم ادراری در دوران زندگی جنینی به توالی از سه دستگاه کلیوی، مزونفروز<sup>۱</sup>، متانفروز<sup>۲</sup> و پرونفروز<sup>۳</sup> ایجاد می گردد (۱، ۳).

پرونفروز: پرونفروز حالت ابتدائی داشته، فاقد هر نوع عملکردی می باشد و در هفته چهارم زندگی جنینی از بین می رود.

مزونفروز: مزونفروز به صورت لوله های کوچکی به سرعت رشد کرده، در یک انتها کیسول بومن را می سازد و در انتهای دیگر، لوله های کوچک بهم پیوسته و مجرای مزونفرونیک را به وجود می آورد. مجرای مزونفرونیک در انتهای Cavdal، به داخل کلواک باز می شود. مزونفروز در اوائل زندگی جنینی عمل کرد کوتاهی دارد اما، به زودی دچار تغییرات دژنراتیو شده، در انتهای ماه دوم زندگی جنینی، اکثریت مجرای مزونفرونیک در جنس مؤنث از بین رفته؛ ولی در جنس مذکر همچنان باقی می ماند (۱، ۳).

شده است (۲). تاکاگی<sup>۲</sup> (۸) گزارش داد که بیماری در قسمت لگنچه دوشاخه، تومری بدخیم داشت و حالب وی نیز دوشاخه بود. ابعاد کلیه های تشریح شده که با دو شاخه بودن حالب همراه بود، از کلیه های نرمال بیشتر بود

## References

1. Larsen WJ. Human Embryology. 3<sup>th</sup> Ed, U.S.A, Churchill Livingstone, 2001: 293-294
2. Das S, Dhar P, Mehra RD. Unilateral Isolated Bifid Ureter. Journal of Indian Anatomical Society 2001 June; 50: 79-85
3. Sadler TW. Langman S. Medical Embryology. 9<sup>th</sup> Ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004; 14: 329-330
4. Larsen WJ. Anatomy development function clinical correlations. Sanders company, USA, 2002; 13: 263-4
5. Agur Anne MR, Lee Ming J. Grant's Atlas of Anatomy. 10<sup>th</sup> Ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 1999: 149
6. Moore KL. Clinical oriented Anatomy. 4<sup>th</sup> Ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1999: 285
7. Luigi F. Urinary tract anomalies associated with unicornuate uterus. The Journal of Urology, 1996 March; 55: 847-848
8. Takagi S, thhji K, Iwamoto Y, Masuda H, Segawa N, Kiura H, et al. Ureter cancer of complete renal pelvis and ureter. Hinyokika Kiyu, 2002 Des; 48(12): 761-764

ایجاد گردد. ممکن است لگنچه دوشاخه شود، ممکن است یک حالب به داخل مثانه و دیگری به داخل پیشابراه یا واژن باز شود (۲، ۴). مقاله منتشره از دانشگاه میلانو ایتالیا یک مورد ناهنجاری دستگاه ادراری را با رحم یک شاخه گزارش نموده است (۷).

تکامل جوانه حالبی و بافت متانفروز نیازمند فعال شدن ژنی به نام WT1 است که Zinc finger transcription factor خوانده می شود. ژن WT1 درست قبل از تشکیل جوانه حالب در بافت متانفروز فعال می شود. این ژن برای ساختن جوانه حالبی نیز ضرورت دارد. نتیجه جهش در ژن WT1 می تواند ناهنجاری های کلیوی و دستگاه تناسلی باشد. سرطان های کلیوی را نیز به جهش این ژن نسبت می دهند (۱).

حالب های غیرطبیعی می تواند به دلیل اثرات القائی غیرطبیعی جوانه حالبی باشد. امکان القاء یک جوانه حالب اضافی در انسان وجود دارد که نتیجه آن تکامل یک حالب نابجا است. درجنس مذکر حالب نابجا ممکن است به پیشابراه پروستاتیک، مجرای انزالی و مجرای دفران یا کیسه منی بریزد. در جنس مؤنث حالب های نابجا ممکن است به دهلیز واژن یا رحم ارتباط یابد (۱، ۳، ۶).

آزمایشات بر روی حیوانات نشان داده است که رشد عادی و شاخه شاخه شدن جوانه حالبی به فعال شدن گیرنده های پروتئوآنکوژن (تیروسین کیناز) C-net بستگی دارد (۱).

مطالعات اخیر روی تصاویر Urogram فقط ۳٪ حالب دو شاخه گزارش کرده است (۲).

کتاب مرجع Grant's دوشاخه شدن حالب و لگنچه را در ۵ صدم درصد گزارش نموده که از موارد بسیار نادر از واریاسیون ها می باشد (۵). در مورد جسدی که تشریح شد ناهنجاری آشکاری مشاهده نشد؛ درحالیکه در بیماریهایی مانند سندرم گلتر<sup>۱</sup> دوشاخه بودن حالب همراه با سایر ناهنجاری ها گزارش شده است. در زنان دو برابر مردان و در سمت راست گزارش