

# بررسی ضایعات مادرزادی سرویکس در زنان نابارور بوسیله هیستروسالپنگوگرافی

## چکیده

ضایعات سرویکس ممکن است به دو شکل مادرزادی یا اکتسابی پدید آیند. ناهنجاری‌های مادرزادی سرویکس ندرتاً بصورت منفرد دیده می‌شوند و اغلب در همراهی با آنومالی‌های رحمی وجود دارند. تکنیک‌های تصویربرداری مختلفی برای ارزیابی ناهنجاری‌های مادرزادی رحم بکار گرفته می‌شوند. هیستروسالپنگوگرافی (HSG) یکی از روش‌های تشخیصی اولیه برای بررسی ناباروری است که با ترسیم تصویر کاملی از رحم، سرویکس، ایسم و لوله‌های فالوپ، امکان ارزیابی ضایعات آناتومیک رحم و سرویکس را فراهم می‌کند. البته امکان انجام هیستروسالپنگوگرافی در برخی انواع ضایعات سرویکس نظیر آژنزی و دیس ژنزی وجود ندارد. ما در این مقاله به مرور ضایعات مادرزادی رحم و سرویکس و یافته‌های تصویربرداری آن در هیستروسالپنگوگرافی پرداخته‌ایم.

**کلیدواژگان:** سرویکس، هیستروسالپنگوگرافی، نازایی.

## پیشگفتار

ناهنجاری‌های تناسلی زنان شامل اشکال مختلف ضایعات تکاملی و مورفولوژیک واژن، سرویکس، رحم، تخمدان و ناهنجاری‌های وابسته به آنهاست (نظیر آژنزی کلیه). ناهنجاری‌های تناسلی در جمعیت عمومی شیوعی حدود ۷٪ دارند. ناهنجاری‌های مادرزادی سرویکس ندرتاً بصورت منفرد دیده می‌شوند و اغلب با ناهنجاری‌های سایر اندام‌های تولیدمثلی نظیر واژن و رحم همراهند. ضایعات تکاملی مادرزادی سرویکس عبارتند از: آژنزی، دیس ژنزی، انسداد، طول غیرطبیعی، پهنای ناکافی و هایپرتروفی کانال سرویکال. بعلاوه دوگانگی نسبی یا کامل سرویکس در رحم نرمال یا رحم با ناهنجاری آناتومیک نیز گزارش شده است. بر اساس نوع و شدت اختلال تکاملی سرویکس، توان تولیدمثلی زن تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

تکنیک‌های تصویربرداری مختلفی به منظور ارزیابی ناهنجاری‌های مجرای مولرین و سرویکس به کار گرفته می‌شود. اگرچه MRI بعنوان استاندارد طلایی تشخیص و طبقه‌بندی ناهنجاری‌های ادراری-تناسلی، بویژه در بیماران با ضایعات پیچیده، شناخته شده است؛ اما هیستروسالپنگوگرافی همچنان بعنوان یکی از گام‌های تشخیصی ناباروری کاربرد دارد. هدف از این مقاله، مرور تظاهرات ناهنجاری‌های مادرزادی سرویکس در تصاویر هیستروسالپنگوگرافی است.

## جنین شناسی ضایعات مادرزادی سرویکس

رحم و سرویکس و لوله‌های رحمی در طول هفته‌های ششم تا دوازدهم جنینی، از یک جفت مجرا به نام مجاری مولرین که برخاسته از سلول‌های اپیتلیوم طناب نوروژنیک در ستیغ ادراری-تناسلی است؛ تمایز می‌یابند. شکل‌گیری

## پرتو دانش

فصلنامه‌ی تخصصی پزشکی و پیراپزشکی

### دکتر فیروزه احمدی

دانشیار رادیولوژی، هیئت علمی پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه تصویربرداری تولید مثل، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

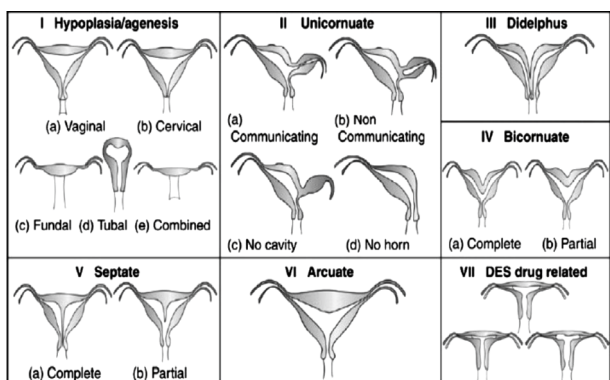
### فاطمه زعفرانی

کارشناس ارشد تکوین، هیئت علمی پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه تصویربرداری تولید مثل، تهران، ایران

### مریم جوام

کارشناس مامایی، پژوهشگر پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه تصویربرداری تولید مثل، تهران، ایران

مشکل از رحم قوسی شکل است و «گروه ۷» ناهنجاری‌های رحمی ناشی از مواجهه با دی اتیل استیل بسترول-ری‌های آناتومیکی رحمی هستند که از نقایص نموی در طول رشد جنینی منشا می‌گیرند، هستند. (تصویر ۲)



تصویر ۲: انواع ناهنجاری‌های مادرزادی رحم بر اساس طبقه بندی انجمن باوروری آمریکا

### آژنزی و دیس ژنری سرویکس

آژنزی و دیس ژنری سرویکس نادر است و اغلب در همراهی با آژنزی ناقص یا کامل واژن دیده می‌شود. تشخیص این ناهنجاری با معاینات بالینی دشوار است و انجام هیستروسالپنگوگرافی در این بیماران امکان پذیر نیست.

### نمای سرویکس در رحم تک شاخ

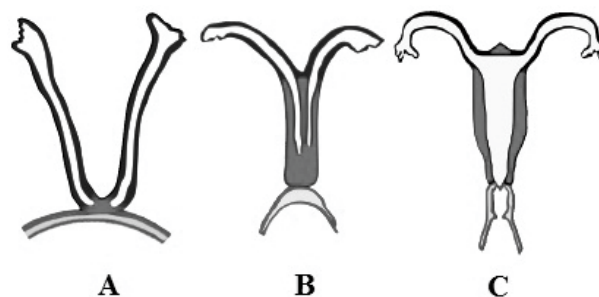
رحم تک شاخ حاصل نقص مرحله‌ای اندام‌زایی است که رشد می‌کند و لذا یک نیم رحم در یکی از دو قسمت لگن دیده می‌شود. اما کانال سرویکال دارای شکل و نمای طبیعی است.

### نمای سرویکس در رحم دوگانه

رحم دوگانه حاصل از عدم اتصال دو مجرای مولرین در طی نهمین هفته تکامل جنینی است که به تشکیل دو نیم رحم کاملاً مجزا و دارای سرویکس جداگانه می‌انجامد و حدود ۵٪ از آنومالی‌های رحمی را شامل می‌شود.

در تصاویر HSG، دو حفره رحمی دوکی شکل قرینه و مجزا دیده می‌شوند که به دو سمت لگن منحرف شده‌اند و هر یک دارای مجرای سرویکال جداگانه هستند. (تصویر ۳)

طبیعی این اندام‌ها طی سه مرحله تکمیل می‌شود: اندام‌زایی<sup>۱</sup>، اتصال<sup>۲</sup> و جذب مجدد دیواره<sup>۳</sup>. (تصویر ۱)



تصویر ۱: مراحل تشکیل رحم و سرویکس: اندام‌زایی (A)، اتصال (B) و بازجذب دیواره (C)

اگر هر نوع نقص در هر یک از این مراحل به وجود بیاید، نوع خاصی از ناهنجاری در شکل آناتومیکی رحم به وجود خواهد آمد: شکست در اندام‌زایی یک یا هر دو مجرای مولرین به آژنزی/هایپوپلازی رحمی یا رحم تک شاخ منجر می‌شود؛ شکست جزئی یا کلی فاز اتصال، به ایجاد رحم دوشاخ یا دوگانه می‌انجامد و نقایص بازجذب دیواره، سبب ایجاد رحم دارای درجات متنوعی از دیواره (سپتوم) خواهد شد.

### طبقه بندی

طبقه بندی صحیح ناهنجاری‌های مادرزادی سیستم تناسلی بسیار حائز اهمیت است زیرا از انجام جراحی‌های غیر ضروری کاسته و دستیابی به بهترین روش درمان را تسهیل می‌کند. تا کنون سیستم‌های طبقه بندی مختلفی برای دسته بندی ضایعات مادرزادی دستگاه تناسلی زنان ارائه شده است که معتبرترین آنها عبارتند از:

- سیستم طبقه بندی انجمن باوروری آمریکا
  - طبقه بندی جنین شناسی - بالینی Acien
  - سیستم طبقه بندی جدید انجمن تولید مثل و جنین شناسی اروپا (ESHRE)
  - طبقه بندی انجمن اندوسکوپي زنان اروپا.
- معروف‌ترین و پرکاربردترین سیستم طبقه بندی توسط انجمن باوروری آمریکا ارائه شده است. در این تقسیم بندی، «گروه ۱» شامل هایپوپلازی و رشد ناقص رحمی است، «گروه ۲» دربردارنده انواع رحم‌های تک شاخ بوده و «گروه ۳» رحم دوگانه را شامل می‌شود. «گروه ۴» رحم‌های دوشاخ را دربرمی‌گیرد، «گروه ۵» شامل انواع رحم‌های دیواره دار است، «گروه ۶»



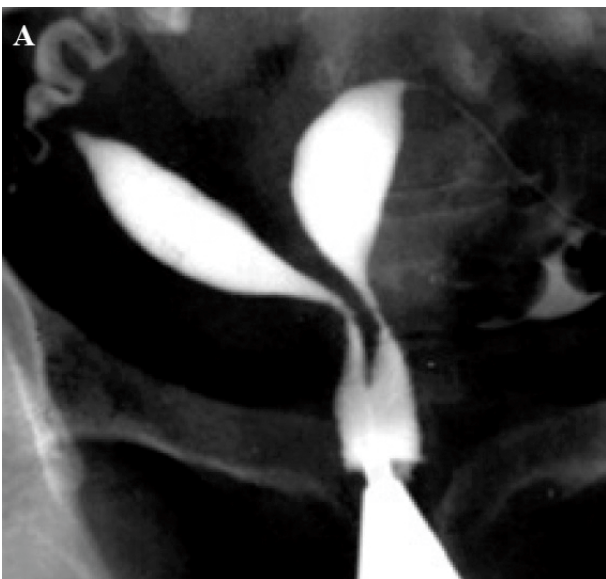
تصویر ۴: درجات مختلف دوتایی شدن سرویکس در رحم دوشاخ

### نمای سرویکس در رحم سپتوم دار کامل

رحم‌های سپتوم دار در نتیجه‌ی عدم بازجذب یا بازجذب ناقص دیواره بین دو مجرای مولرین ایجاد می‌شوند که حدود ۵۵٪ از ناهنجاری‌های رحمی را به خود اختصاص داده‌اند.

هیستروسالپنگوگرافی دو حفره اندومتری باریک را نشان می‌دهد که در ناحیه فوندوس و با زاویه حاده (معمولاً کمتر از ۷۵ درجه) از هم جدا شده‌اند.

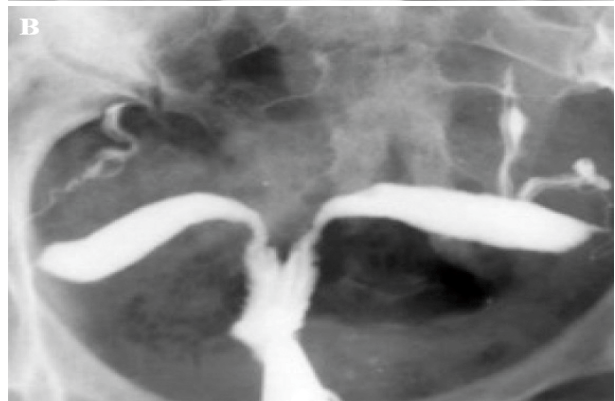
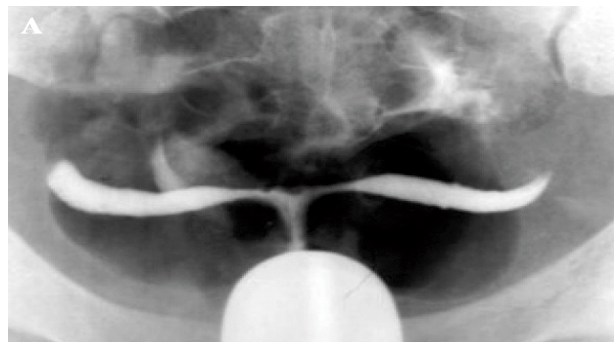
بنابراین وجود سپتوم با طول متغیر، یک رحم V شکل را ایجاد می‌کند. اما در ۲۵٪ از موارد، دیواره‌ی بین دو حفره تا مجرای سرویکال ادامه داشته و منجر به مشاهده‌ی دو کانال سرویکال مجزا می‌گردد. (تصویر ۵)



تصویر ۳: سرویکس دوتایی و دو مجرای واژینال در رحم دوگانه

### نمای سرویکس در رحم دوشاخ

رحم دوشاخ حدوداً ۲۵٪ از ناهنجاری‌های مادرزادی رحم را تشکیل می‌دهد و از اتصال ناقص دو مجرای مولر ایجاد می‌شود. رحم در قسمت فوقانی بصورت دوگانه مشاهده می‌شود و دو حفره در قسمت دیستال به هم متصل و یکی می‌شوند. طیف عدم اتصال دو حفره مختلف است و ممکن است تنها در ناحیه فوندوس وجود داشته باشد یا تا ناحیه کانال سرویکال امتداد داشته باشد که در این صورت سرویکس در تصاویر هیستروسالپنگوگرافی بصورت دوتایی دیده می‌شود (تصویر ۴).



تحتانی و کوچک شدن سگمان فوقانی (رحم T شکل)، باریک شدن و نامنظمی کانال سرویکال و هایپوپلازی سرویکس می باشد. امروزه به دلیل منع مصرف این دارو، این ناهنجاری نادر است. هیستروسالپینگوگرافی روشی مناسب جهت ارزیابی ضایعات رحمی ایجاد شده توسط دی اتیل استیل بسترول بود.

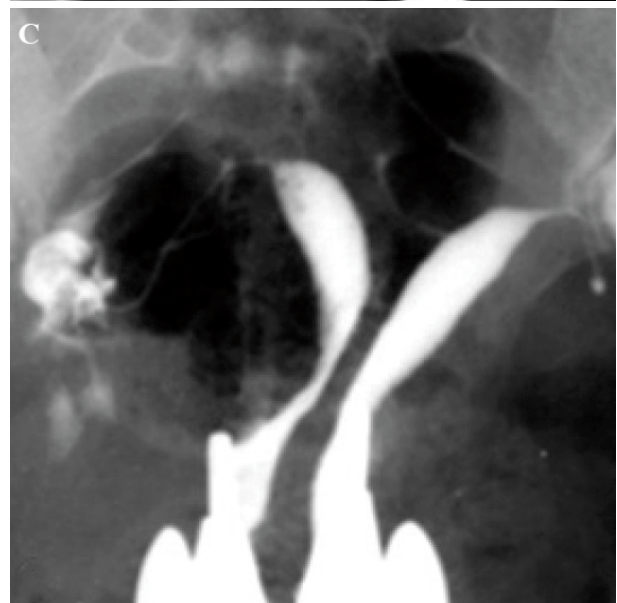
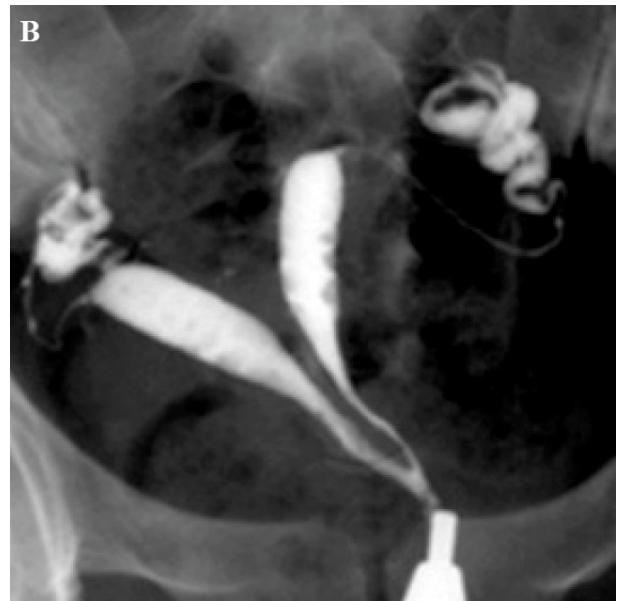
در تصاویر HSG، مجرای اندوسرویکس باریک و دارای نامنظمی، حفره رحمی کوچک با سگمان فوقانی کوتاه و سگمان تحتانی کشیده و باریک (ساختار T) مشاهده می شود. (تصویر ۶)



تصویر ۶: مجرای سرویکال باریک و نامنظم در رحم T شکل

#### نمای سرویکس در رحم های مرتبط

رحم های مرتبط گروه نادری از ناهنجاری های رحمی هستند و طبق نظریه (Musset 1968)، زیرمجموعه ای از رحم های سپتوم دار کامل یا رحم های دوگانه بوده که در آنها دیواره ی بین دو حفره رحمی تنها در ناحیه ایسم یا سرویکس باز جذب شده است.



تصویر ۵: درجات مختلف دوتایی شدن سرویکس در رحم سپتوم دار

#### نمای سرویکس در رحم آر کوئیت

از آنجا که در این آنومالی، تقعر تنها در ناحیه ی فوندوس رحم وجود دارد، لذا کانال سرویکال در HSG دارای نمای طبیعی است.

#### نمای سرویکس بدنال مصرف دی اتیل استیل بسترول (DES)

مواجهه با داروی دی اتیل استیل بسترول (DES) در دوران جنینی، منجر به ایجاد عوارضی مانند آدنوکارسینومای سلول های روش واژن و یا ناهنجاری های دستگاه تناسلی می شود.

این ناهنجاری ها شامل تغییر شکل رحم بصورت کشیده شدن سگمان



تصویر ۸: سپتوم سرویکال در یک رحم طبیعی



تصویر ۷: انواع مختلف رحم‌های مرتبط با سرویکس دوتایی



تصویر ۹: دوتایی شدن قسمت پروگزیمال سرویکس. بخش دیستال کانال طبیعی است.



یافته‌های تصویربرداری رحم‌های مرتبط مشابه رحم‌های سپتوم دار کامل یا رحم‌های دو گانه است با این تفاوت که دو حفره رحمی در ناحیه ایسم یا سرویکس باهم مرتبط می‌باشند. (تصویر ۷)

### ضایعات سرویکال غیرمتداول

تاکنون مواردی از ضایعه سرویکال در رحم نرمال یا رحم با سپتوم کوتاه نیز گزارش شده است که در سیستم‌های طبقه بندی فعلی نمی‌گنجد. مادر مرکز تصویربرداری خود با موارد نادری از اینگونه ضایعات مواجه شدیم که عبارتند از:

- سپتوم سرویکال در رحم نرمال (تصویر ۸)
- دوتایی شدن قسمت پروگزیمال سرویکس با وجود نرمال بودن قسمت دیستال (تصویر ۹)

### نتیجه گیری

ضایعات کانال سرویکال یکی از علل ناباروری در زنان محسوب می‌شوند. بنابراین تشخیص صحیح این ضایعات به درمان صحیح بیماران و لذا کمک به باروری آنان می‌انجامد. آشنایی با تظاهرات تصویربرداری این ضایعات برای متخصصان امر تشخیص و درمان ناباروری مهم و ضروری است.

References:

1. Zafarani F, Ahmadi F, Shahrzad GH. Hysterosalpingography in the Assessment of Congenital Cervical Anomalies: Pictorial Review. *Int J Fertil Steril*. 2017; 11 (2): 71-8.
2. Oppelt P, Renner SP, Brucker S, Strissel PL, Strick R, Oppelt PG. The VCUAM (Vagina Cervix Uterus Adnexa-associated Malformation) classification: a new classification for genital malformations. *Fertil Steril*. 2005; 84(5): 1493-1497.
3. Saravelos SH, Cocksedge KA, Li TC. Prevalence and diagnosis of congenital uterine anomalies in women with reproductive failure: a critical appraisal. *Hum Reprod Update*. 2008; 14(5): 415-429.
4. Lin PC, Bhatnagar KP, Nettleton GS, Nakajima ST. Female genital anomalies affecting reproduction. *Fertil Steril*. 2002; 78(5): 899-915.
5. Goldberg JM, Falcone T. Double cervix and vagina with a normal uterus: an unusual Mullerian anomaly. *Hum Reprod*. 1996; 11(6): 1350-1351.
6. Okeke C, Anele T, Onyejiam C. Bicervical normal uterus with normal vagina. *Ann Med Health Sci Res*. 2014; 4: S311-313.
7. Roma Dal? A, Ubada B, Ubada A, Monz?n M, Rotger R, Ramos R. Diagnostic value of hysterosalpingography in the detection of intrauterine abnormalities: a comparison with hysteroscopy. *AJR Am J Roentgenol*. 2004; 183(5): 1405-1409.
8. Acien P. Embryological observations on the female genital tract. *Hum Reprod*. 1992; 7(4): 437-445.
9. Acien P, Acien MI. The history of female genital tract malformation classifications and proposal of an updated system. *Hum Reprod Update*. 2011; 17(5): 693-705.
10. The American Fertility Society classifications of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions. *Fertil Steril*. 1988; 49(6):944-955.
11. Acien P, Acien M. The presentation and management of complex female genital malformations. *Hum Reprod Update*. 2016; 22(1): 48-69.
12. Gimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, Brucker S, De Angelis C, Gergolet M. The ESHRE-ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. *Gynecol Surg*. 2013; 10(3): 199-212.
13. Acien P, Acien M, S?nchez-Ferrer M. Complex malformations of the female genital tract. New types and revision of classification. *Hum Reprod*. 2004; 19(10):2377-2384.
14. Toaff ME, Lev-Toaff AS, Toaff R. Communicating uteri: review and classification with introduction of two previously unreported types. *Fertil Steril*. 1984; 41(5):661-679.
15. Troiano RN, McCarthy SM. Mullerian duct anomalies: imaging and clinical issues. *Radiology*. 2004; 233(1): 19-34.
16. Goldberg JM, Falcone T. Effect of diethylstilbestrol on reproductive function. *Fertil Steril*. 1999; 72(1): 1-7.
17. Lev-Toaff AS, Toaff ME, Meamarzadeh MT, Shahrzad G. Nonisthmic communicating uteri. Report of 3 new types in a new subclass of communicating uteri. *J Reprod Med*. 2003; 48(4): 233-238.
18. Shirota K, Fukuoka M, Tsujioka H, Inoue Y, Kawarabayashi T. A normal uterus communicating with a double cervix and the vagina: a mullerian anomaly without any present classification. *Fertil Steril*. 2009; 91(3): 935-935.
19. Dunn R, Hantes J. Double cervix and vagina with a normal uterus and blind cervical pouch: a rare mullerian anomaly. *Fertil Steril*. 2004; 82(2): 458-459.
20. Tavassoli F. Unusual uterine malformation. Double cervix with single corpus and single vagina. *Obstet Gynecol*. 1977; 49(3): 366-369.