

## ساخت دستگاه یکبار مصرف IUD مجهز به سیستم هشداردهنده و هیسترومتر

سردبیر محترم

ابزار داخل رحمی (IUD) شایع‌ترین روش ضد بارداری برگشت‌پذیر است که در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱). این ابزار دو نوع خنثی و فعال شیمیایی دارد. اغلب IUDها به صورت قالبی هستند و ساختاری سخت و ثابت دارند (۲). دو نوع IUD که از لحاظ شیمیایی، فعال و در حال حاضر مورد تأیید FDA می‌باشند دارای چهار چوب T شکل و حاجب بوده و از جنس پروژستین یا مس ساخته می‌شوند (۳).

یکی از عوارض خطرناک در IUDها سوراخ شدن رحم است. سوراخ شدن رحم، اغلب موقع گذاشتن IUD در رحم رخ می‌دهد و میزان بروز آن در حدود ۱ در ۱۰۰۰ می‌باشد (۳ و ۴). هدف از اختراع این وسیله، جلوگیری از سوراخ شدن رحم حین کارگزاری و قرارگیری IUD در محل مناسب در رحم بود.

به‌طور معمول، دستگاه IUD از سه بخش سیلندر-پیستون و جسم T شکل که در امتداد آن نخ قرار دارد تشکیل شده است (۴). در این پروژه پیستون IUD از دو قسمت نر و مادگی تشکیل شده است که توسط فنر، قابلیت حرکت را به جلو و حالت برگشتی یا ارتجاعی را به پیستون می‌دهد. انتهای دو سر مادگی و نر پیستون، مجهز به دو قطب مثبت و منفی بوده و یک باطری در وسط این دو قطب کارگزاری شده است. هر گاه جسم T شکل به انتهای دیواره عضلانی رحم برخورد کند، دو قطب مثبت و منفی به واسطه فنر به یکدیگر نزدیک شده و جریان برق باتری به LED (لامپ) موجود در حلقه پیستون منتقل می‌شود و آن را روشن می‌کند. وقتی چراغ روشن شد یعنی جسم T شکل به انتهای رحم رسیده و کاربر نباید فشار بیشتری به پیستون وارد کند. می‌توان با هیسترومتر تعبیه‌شده بر روی این دستگاه، پی به سایز استاندارد قرارگرفتن IUD در رحم برد.

لازم به ذکر است پس از طراحی اولیه پروژه با همکاری تراشکار قالب صنعتی، ساخته شد. در ادامه با ریختن پلاستیک مذاب در داخل قالب، شکل اصلی IUD پیشنهادی ساخته شد. سپس IUD ساخته‌شده بر روی نمونه ماکتی تست شد. به‌نظر می‌رسد این دستگاه بتواند احتمال سوراخ شدگی رحم حین کارگزاری IUD را کاهش دهد. توصیه می‌شود کاربرد این دستگاه در یک مطالعه کارآزمایی بالینی مورد بررسی قرار گیرد.

«دریافت: ۱۳۹۰/۷/۲۷ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۱۶»

علیرضا سالکی<sup>۱</sup>؛ صمد نوری‌زاد<sup>۲</sup>؛ شهره ملک‌خسروی<sup>۳\*</sup>؛ سیروس نصیری<sup>۴</sup>

۱. معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۲. گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۳. گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۴. مرکز بهداشت شهرستان، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

\* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، سرخه لیژه، مرکز آموزشی درمانی امام رضا (ع). تلفن: ۰۸۳۱-۴۲۷۶۳۰۲

Email: dr\_shmalek@yahoo.com

### References

1. National Center for Health Statistics. Fertility, family planning, and reproductive health of U.S. women: data from the 2002 national survey of family growth. Vital and Health Statistics. 2005; 23(25).
2. O'Brien PA, Marfleet C. Frameless versus classical intrauterine device for contraception. Cochrane Database Syst Rev. 2001;(4):CD003282.
3. Harrison-Woolrych M, Ashton J, Coulter D. Uterine perforation on intrauterine device insertion: is the incidence higher than previously reported? Contraception. 2003;67(1):53-6.
4. Faúndes D, Bahamondes L, Faúndes A, Petta C, Díaz J, Marchi N. No relationship between the IUD position evaluated by ultrasound and complaints of bleeding and pain. Contraception. 1997;56(1):43-7.