

## بررسی اثر انجماد در فاز بخار بر آکروزوم اسپرم افراد بارور و نابارور

تهمینه پیروی (Ph.D.)<sup>۱</sup>، معرفت غفاری نوین (M.D., Ph.D.)<sup>۲</sup>، جعفر سلیمانی‌راد (Ph.D.)<sup>۳</sup>، لعیا فرزندی (M.D.)<sup>۴</sup>

۱- استادیار، گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ارومیه، ارومیه، ایران.

۲- استادیار، گروه غدد تولید مثل و جنین‌شناسی، مرکز تحقیقات بیولوژی و بیوتکنولوژی تولید مثل و نازایی، پژوهشکده ابن‌سینا، تهران، ایران.

۳- استاد، گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تبریز، تبریز، ایران.

۴- استادیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تبریز، تبریز، ایران.

### چکیده

**مقدمه:** آکروزوم ساختمانی کلاهک مانند است و حاوی آنزیم‌های هیدرولیتیک متعدد لازم برای واکنش آکروزومی می‌باشد. به‌طور کلی اهمیت واکنش آکروزومی اسپرم در این است که روی سطح زوناپلوسیدا رخ دهد؛ در غیر این صورت اسپرم نمی‌تواند از این لایه عبور کند. از سوی دیگر روند انجماد-ذوب می‌تواند باعث پارگی غشاء آکروزوم و در نتیجه کاهش قدرت باروری آن گردد. با توجه به اطلاعات بسیار کم موجود در رابطه با اثر انجماد در فاز بخار بر آکروزوم و اهمیت آن برای زوج‌های نابارور، هدف این مطالعه، بررسی میزان آسیب آکروزومی در خلال انجماد در فاز بخار در مردان بارور و نابارور می‌باشد.

**مواد و روشها:** در این مطالعه نمونه‌های مایع منی از ۲۰ مرد نابارور الیگواسپرم و ۱۰ مرد بارور بعد از ۴۸ ساعت خودداری از مقاربت، جمع‌آوری شد. بعد از آنالیز نمونه‌ها بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی (WHO)، توسط دستگاه آنالیزر مایع منی از نظر حجم، تعداد، حرکت و مورفولوژی، نمونه‌ها به دو بخش با حجم  $100 \mu l$  تقسیم شدند. بخش اول نمونه‌ها در هر دو گروه برای نشان دادن آکروزوم، با روش رنگ‌آمیزی سه‌گانه رنگ شدند و بخش دوم نمونه‌ها بعد از دو هفته انجماد و ذوب از نظر آکروزوم مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از شمارش اسپرم‌ها قبل و بعد از انجماد در فاز بخار بعد از رنگ‌آمیزی سه‌گانه در هر دو گروه توسط Paired t-test آنالیز شد.

**نتایج:** در شرایط قبل از انجماد، درصد میانگین اسپرم‌های زنده با آکروزوم دست‌نخورده در افراد نابارور الیگواسپرم  $26 \pm 3/64$  و در افراد بارور  $33/37 \pm 4/07$  بود که پس از انجماد در فاز بخار در افراد نابارور به  $11/6 \pm 1/82$  و در افراد بارور به  $9/87 \pm 2/97$  کاهش یافت.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج این مطالعه انجماد در فاز بخار به ساختمان آکروزوم صدمه زده و باعث پارگی آکروزوم و خروج محتویات آنزیمی آکروزوم در غیاب اووسیت می‌گردد و به این طریق باعث کاهش باروری اسپرم در افراد نابارور و بارور خواهد شد.

**کل واژگان:** آکروزوم، انجماد در فاز بخار، اسپرم، باروری، ناباروری، و روش‌های کمک باروری.

**آدرس مکاتبه:** دکتر معرفت غفاری نوین، گروه غدد تولید مثل و جنین‌شناسی، مرکز تحقیقات بیولوژی و بیوتکنولوژی تولید مثل و نازایی، پژوهشکده ابن‌سینا، اوین، صندوق پستی: ۱۷۷-۱۹۸۳۵، تهران، ایران.

پست الکترونیک: mghaffarin@yahoo.com