

عنوان مقاله:

یک راهکار نیمه نظارتی جدید برای انتخاب اسپرم مناسب در درمان ناباروری

محل انتشار:

فصلنامه سیستم های پردازشی و ارتباطی چندرسانه ای هوشمند، دوره 2، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

آصفه توکلی پله شاهی - دانشجوی کارشناسی ارشد / دانشگاه گیلان

سیدابوالقاسم میرروشندل - عضو هیات علمی / گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

فاطمه قاسمیان - عضو هیات علمی / گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

امروزه، رشد چشمگیر ناباروری در جوامع مختلف و نیاز به بررسی هر یک از عوامل ناشی از ناتوانی مردان و زنان در ایجاد و تشدید آن بر کسی پوشیده نیست. در این میان، آمارهای سازمان بهداشت جهانی از رشد سریع عوامل ناتوانی مردانه در باروری تا حدود ۵۰ درصد حکایت دارد؛ که نشان دهنده اهمیت بالای تجزیه و تحلیل مورفولوژیکی اسپرم، به عنوان یکی از مهم ترین و اساسی ترین گام ها در تجزیه و تحلیل مایع منی، به منظور اجرای لقاح مصنوعی است. در این مقاله، تلاش شده است تا به کمک یکی از روش های یادگیری نیمه نظارتی، موسوم به شبکه نردبانی، به استخراج ویژگی های بخش های مختلف اسپرم (مانند سر، واکوئل و آکروزوم) پرداخته و در ادامه با طبقه بندی آن ها در دو گروه اسپرم های طبیعی و غیرطبیعی، به انتخاب اسپرم مناسب، به منظور شرکت در فرآیند لقاح مصنوعی موفق شویم. پژوهش حاضر با اعمال تغییرات و بهبود عوامل مختلف به ویژه نويز ورودی، نتایج مناسبی را در آنالیز تصاویر با وضوح پایین و بدون رنگ آمیزی کسب کرده است. بررسی مدل پیشنهادی برای هر سه بخش اسپرم (سر، واکوئل و آکروزوم) موفق شد با وجود تصاویری با کیفیت پایین، نتایج چشم گیر بیش از ۷۰٪ را برای سر و آکروزوم و بیش از ۸۰٪ را برای واکوئل به دست آورد.

کلمات کلیدی:

ناباروری، مورفولوژی اسپرم انسان، یادگیری عمیق نیمه نظارتی، آنالیز خودکار تصاویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1583633>

