Journal of Police Medicine
Spring 2013; Vol. 2, No. 1: 11-20
Original Article

Prevalence of Varicocele among Learners in NAJA Training Camps

Received: 4 February 2013 **Accepted:** 10 March 2013

ABSTRACT

Ali Majidi[1]
Reza Hiradasa[1]
Seyed Mohammad Seyed Momeni[2*]
Sareh Samadi[1]
Hadi Shirzad[1]
Hamed Aghdam[1]
Shamsi Mohammadnejad[3]

[1] *Center for Applied Research, Medical Head Quarter of Iranian Police Force (NAJA), Tehran, Iran*

[2] *NAJA Valiasr (A) Hospital, Tehran, Iran*

[3] *East-Azarbayejan, NAJA Applied Research Center, Tabriz, Iran*

[*]**Corresponding Author:**
Urologist
Tel: (+98) 21 7753 6993
Email: teb@police.ir

Introduction: Varicocele is an abnormal distension and tortuosity of pampiniform plexus of the spermatic cord. By appearing at puberty, it can affect testicular growth and semen parameters and is considered as one of the main causes of male infertility. Although in most cases the surgical treatment of varicocele is an effective approach to return testicular function and improve semen parameters, but fertility can be restored only in 30-40% of patients. The fact indicates the importance of early diagnosis and treatment of varicocele in population. Therefore, we conducted the present study to determine the prevalence of varicocele and its clinical complications among learners in NAJA training camps.

Materials & Methods: We performed a cross-sectional study of 1200 soldiers in NAJA training camps including Shahid Adibi, Marzan-Abad, and Malek-Ashtar, Arak, who were admitted to clinics due to non-urological complaints during year 2008. Of total participants, data collected from 1054 soldiers were usable and considerable. Demographic data, medical history and physical examination results that were achieved by trained physicians were recorded in questionnaires and relevant clinical forms.

Results: Of examined cohort, 254 subjects (24.1%) were diagnosed with varicocele. It involved bilateral testes in 62 patients (5.9%), right side testis in 64 patients (6.1%), and left side testis in 128 patients (12.1%). Of one-hundred twenty six patients (12%) with right sided varicocele, 83 patients (65.9%), had grade I, 32 patients (25.4%) had grade II and 11 patients (8.7%) had grade III varicocele. Moreover, among 190 patients diagnosed with left sided varicocele, 138 patients (13.1%) had grade I, 32 patients (30%) had grade II and 20 patients (1.9%) had grade III varicocele.

Conclusion: Regarding to the development of varicocele at puberty, the effect of varicocele on testicular growth, its high prevalence and being asymptomatic in population, that was also found in 24.1% of our study cohort, as well as the possibility of preventing and reversibility of complications such as testicular atrophy and hypertrophy through surgical therapy, screening, preventive measures and the early treatment are highly emphasized.

Keywords: Varicocele, Prevalence, Military trainers

مجله طب انتظامی
بهار ۱۳۹۲ – شماره ۲ – مسلسل –۱ صفحات ۱۱–۲۰
مقاله تحقیقی

بررسی فراوانی واریکوسل در فراگیران آموزشی پادگان‌های آموزشی ناجا

تاریخ دریافت: ۱۶ بهمن ۱۳۹۱ **تاریخ پذیرش:** ۲۰ اسفند ۱۳۹۱

چکیده

مقدمه: واریکوسل گشادشدگی غیر طبیعی و واریسی شدن شبکه پمپینیفرم در طناب اسپرماتیک است. این عارضه از زمان بلوغ ظاهر می‌گردد و می‌تواند رشد بیضه و پارامترهای مایع منی را تحت تأثیر قرار دهد و یکی از علل عمده ناباروری در مردان به حساب می‌آید. درمان جراحی واریکوسل در اکثر موارد برای بازگشت عملکرد بیضه‌ها و بهبود پارامترهای مایع منی مؤثر است، با این وجود باروری تنها در ۳۵–۴۵ درصد موارد قابل بازگشت است که این مسأله لزوم بیماریابی و درمان بموقع واریکوسل را در جامعه مورد تأکید قرار می‌دهد. بر این اساس ما در این پژوهش به بررسی میزان شیوع واریکوسل و عوارض بالینی آن در فراگیران آموزشی پادگان‌های آموزشی ناجا پرداختیم.

مواد و روش‌ها: این پژوهش در قالب یک مطالعه مقطعی (cross-sectional) توصیفی–تحلیلی و بر روی ۱۲۰۰ نفر از افرادی که در پادگان‌های آموزشی ناجا مشغول انجام خدمت مقدس سربازی بودند و به دلایل غیر اورولوژی به بهداری‌های این مراکز مراجعه نمودند، در مراکز آموزشی شهید ادیبی مرزن آباد و مالک اشتر اراک و در محدوده سال ۱۳۸۷ انجام گرفت. از بین این ۱۲۰۰ نفر اطلاعات مربوط به ۱۰۵۴ مورد قابل بررسی و استفاده بود. داده‌های دموگرافیک و سابقه بیماری و مشکلات پزشکی و جراحی افراد شرکت‌کننده در پژوهش و یافته‌های بالینی بدست آمده از معاینه آنها توسط پزشک آموزش دیده در پرسشنامه و فرم بالینی مربوطه ثبت شد.

یافته‌ها: در معاینه افراد مورد مطالعه در مجموع ۲۵۴ نفر (۲۴/۱ درصد) دچار واریکوسل بودند. درگیری یکطرفه بیضه راست در ۶۴ نفر (۶/۱ درصد) و درگیری یک‌طرفه بیضه چپ در ۱۲۸ نفر (۱۲/۱ درصد) مشاهده شد و در ۶۲ نفر (۵/۹ درصد) واریکوسل هر دو بیضه را درگیر کرده بود. ۱۲۶ مورد (۱۲ درصد) واریکوسل بیضه راست مشاهده شد که از این ۱۲۶ مورد، ۸۳ مورد (۶۵/۹ درصد) واریکوسل درجه ۱، ۳۲ مورد (۲۵/۴ درصد) واریکوسل درجه ۲ و ۱۱ مورد (۸/۷ درصد) واریکوسل درجه ۳ داشتند. در ۱۹۰ نفر (۱۸ درصد) واریکوسل بیضه چپ تشخیص داده شد که ۱۳۸ مورد از آنها (۱۳/۱ درصد) درجه ۱، ۳۲ مورد (۳۰ درصد) درجه ۲ و ۲۰ مورد (۱/۹ درصد) درجه ۳ بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به پیدایش واریکوسل از سنین نزدیک به بلوغ و عوارض آن بر رشد بیضه‌ها و همچنین شیوع بالا و بدون علامت آن در جامعه، که در این مطالعه نیز ۲۴/۱ درصد از فراگیران آموزشی که بدون علامت بودند را شامل می‌شد و امکان پیشگیری و برگشت عوارضی نظیر هیپوتروفی و آتروفی بیضه از طریق درمان مناسب جراحی، توجه به درمان زودرس و پیشگیرانه واریکوسل و اقدامات بیماریابی در رابطه با آن مورد نیاز و تأکید است.

کلید واژه‌ها: واریکوسل، شیوع، فراگیران نظامی

علی مجیدی[۱]
رضا هیرادآسا[۱]
سید محمد سید مومنی[۲*]
ساره صمدی[۱]
هادی شیرزاد[۱]
حامد اقدم[۱]
سید احسان پرهیزگار[۱]
شمسی محمد نژاد[۳]

[۱] مرکز تحقیقات کاربردی، بهداری کل ناجا، تهران، ایران
[۲] بیمارستان فوق تخصصی ولیعصر (عج) ناجا، تهران ایران
[۳] مرکز تحقیقات کاربردی آذربایجان شرقی ناجا، تبریز، ایران

***نویسنده مسئول:**
جراح کلیه و مجاری ادراری،
تلفن: ۶۹۹۳ ۷۷۵۳ ۲۱ (۹۸+)
پست الکترونیک: teb@police.ir

مقدمه

واریکوسل گشادشدگی غیر طبیعی و واریسی شدن شبکه پمپینیفرم و وریدهای بیضه در طناب اسپرماتیک و در داخل کیسه بیضه است. این عارضه از زمان بلوغ ظاهر می‌گردد و می‌تواند رشد بیضه و پارامترهای مایع منی را تحت تأثیر قرار دهد و یکی از علل عمده ناباروری در مردان به حساب می‌آید [۳–۱]. شیوع کلی واریکوسل در جمعیت در حدود ۱۵–۲۰ درصد است ولی

Journal of Police Medicine
Spring 2013; Vol. 2, No. 1: 11-20

شیوع آن در میان مردان نابارور به ۴۰-۳۰ درصد می‌رسد [۴]. شیوع واریکوسل با سن افزایش می‌یابد و خطر بروز آن در هر دهه از زندگی حدود ۱۰ درصد است [۵]، به شکلی که پس از نوجوانی بعنوان شایع‌ترین مشکل آندرولوژیک در جامعه در می‌آید [۶،۷]. واریکوسل اغلب بیضه سمت چپ را درگیر می‌کند [۸] و در اکثر موارد ، واریکوسل درجه ۱ دیده می‌شود ولی در حدود ۳۵ درصد موارد واریکوسل درجه ۲ یا ۳ هستند [۹].

ناباروری مردان بدلیل واریکوسل می‌تواند از مکانیزم‌های متعددی ناشی گردد که شناخته‌شده‌ترین آنها عبارتند از: افزایش دمای درون کیسه بیضه، رفلاکس متابولیت‌های سمی غدد فوق کلیوی و کلیه‌ها از طریق ورید کلیوی، و ایسکمی و هیپوکسی بیضه‌ها که همگی این عوامل باعث اخلال در اسپرماتوژنزیس و عملکرد بیضه ها می‌شوند [۱۳-۱۰]. بدلیل اثرات پیشرونده واریکوسل بر عملکرد بیضه‌ها و ناباروری در مردان و بی‌علامت بودن این بیماری در اکثر موارد [۱۴]، اتخاذ روش‌های مؤثر برای تشخیص به موقع و درمان مناسب موارد لازم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۱۵-۱۸]. انجمن ارولوژی آمریکا و جامعه پزشکی ناباروری آمریکا تشخیص و درمان واریکوسل را در موارد بی‌علامت در صورت ایجاد هرگونه اختلالی در عملکرد بیضه‌ها توصیه می‌کنند [۱۹]. درمان مناسب واریکوسل در اکثر موارد برای بازگشت عملکرد بیضه‌ها و بهبود پارامترهای مایع منی مؤثر است [۲۰،۲۱]، با این وجود باروری تنها در ۳۵-۴۵ درصد موارد قابل بازگشت است [۲۲،۲۳] که این مسأله لزوم بیماریابی و درمان بموقع واریکوسل را در جامعه مورد تأکید قرار می‌دهد [۲۴]. جراحی میکروسکوپیک و میکروسرجی در مقایسه با سایر روش‌های جراحی نتایج بهتر و عوارض کمتری دارند [۲۵].

در ایران تاکنون تنها چند مطالعه محدود برای ارزیابی واریکوسل در جمعیت‌های خاصی انجام شده‌اند [۲۸-۲۶]، ولی هیچ مطالعه گسترده‌ای برای تعیین وضعیت و میزان شیوع کلی واریکوسل و عوارض ناشی از آن در جامعه در دست نیست. از آنجا که واریکوسل از سنین نوجوانی ایجاد می‌گردد و عوارض پیشرونده‌ای دارد، در بسیاری از کشورها سیاست‌هایی برای بیماریابی و درمان بموقع واریکوسل اتخاذ شده است [۳۴-۲۹]. به همین ترتیب انجام مطالعات گسترده برای تعیین میزان شیوع و بروز واریکوسل و عوارض ناشی از آن در ایران، به عنوان اولین قدم در راه برنامه‌ریزی جهت شناسایی و درمان موارد واریکوسل و به ویژه موارد عمده بی‌علامت آن، از اهمیت کلیدی برخوردار است و می‌تواند در اتخاذ سیاست‌های مناسب راهگشا باشد. از آنجا که دوره خدمت مقدس سربازی در ایران برای مردان همگانی است و اکثر افراد نیز در ابتدای سنین جوانی در این دوره شرکت می‌کنند، مطالعه افراد در این مقطع می‌تواند راهکار مناسب و کارآمدی برای ارزیابی میزان شیوع و عوارض واریکوسل در جامعه ایران و همچنین شناسایی و درمان بموقع افراد مبتلا و نیازمند درمان باشد.

بر این اساس ما در این پژوهش به بررسی میزان فراوانی واریکوسل در فراگیران آموزشی پادگان‌های آموزشی ناجا، نحوه و شدت درگیری و همچنین عوارض بالینی واریکوسل در آنها و نیز ارزیابی رابطه عوامل مختلف با شدت واریکوسل و عوارض بالینی آن پرداختیم.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در قالب یک مطالعه مقطعی[1] توصیفی-تحلیلی و بر روی ۱۲۰۰ نفر از افرادی که در پادگان‌های آموزشی ناجا مشغول انجام خدمت مقدس سربازی بودند و به دلایل غیرارولوژی به بهداری‌های این مراکز مراجعه نمودند، در مراکز آموزشی شهید ادیبی مرزن آباد و مالک اشتر اراک و در محدوده سال ۱۳۸۷ انجام گرفت. رضایت همه شرکت‌کنندگان پس از دادن آگاهی لازم به آنها در رابطه با پژوهش اخذ شد.

باتوجه به شیوع ۲۰-۱۵ درصد واریکوسل درجامعه بر اساس مطالعات مشابه در کشورهای دیگر [۴]، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و سطح اطمینان ۹۵ درصد و ضریب خطا ۴ درصد، ۳۰۶ نفر در هر رده سنی تعیین گردید. با توجه به رده‌های سنی موجود در جمعیت مورد مطالعه (۳۶-۱۶ سال) و میزان بروز ۱۰ درصد واریکوسل در هر دهه از زندگی [۵]، حجم نمونه کافی برای ارزیابی میزان شیوع واریکوسل در جامعه حدود ۹۰۰ نفر محاسبه شد. داده‌های مربوط به ۱۲۰۰ نفر از شرکت‌کنندگان خدمت نظام وظیفه عمومی در زمان مراجعه آنها برای انجام معاینه فیزیکی در پادگان‌ها جمع‌آوری گردید. علت مراجعه این بیماران غیرارولوژیک بود و هیچ یک شکایت یا علامتی از واریکوسل نداشتند.

از بین این ۱۲۰۰ نفر اطلاعات مربوط به ۱۰۵۴ مورد، قابل بررسی و استفاده بود. داده‌های دموگرافیک و سابقه بیماری و مشکلات پزشکی و جراحی افراد شرکت‌کننده در پژوهش و یافته‌های بالینی بدست آمده از معاینه آنها توسط پزشک آموزش دیده در پرسشنامه و فرم بالینی مربوطه ثبت شد. تشخیص واریکوسل از طریق معاینه کیسه بیضه بیماران در یک اتاق با دمای مناسب و در وضعیت ایستاده پیش از و در حین انجام مانور والسالوا انجام پذیرفت و موارد واریکوسل از نظر بالینی به درجات ۱ (قابل لمس تنها در زمان انجام مانور والسالوا)، ۲ (قابل لمس بدون انجام مانور والسالوا)، ۳ (قابل مشاهده بدون نیاز به لمس) تقسیم‌بندی شدند [۳۵].

پس ازجمع‌آوری داده‌های اولیه، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها به کمک نرم افزارآماری SPSS نسخه ۱۵ انجام گرفت. یافته‌های مربوط به معاینه از نظر وجود و شدت واریکوسل به صورت رتبه‌ای تقسیم‌بندی شد و سپس رابطه آنها با سایر متغیرها نظیر، سن، سطح تحصیلات، قومیت، سابقه تروما به بیضه، اندازه و وضعیت بیضه در معاینه، مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت میانگین ± انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی نشان داده شد. برای مقایسه داده‌های کمی از آزمون آماری آنالیز

[1] Cross-Sectional

شماره ۲ – مسلسل –۱ صفحات ۱۱–۲۰

واریانس[1] و داده‌های کیفی از آزمون آماری کای دو[2] یا فیشر[3] استفاده شد و سطح معنی‌داری در این آزمون‌ها $p<0/05$ در نظرگرفته شد.

نتایج

میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲/۲ ± ۲۱/۵ سال بود. داده‌های دموگرافیک این افراد در جدول ۱ خلاصه شده است. همچنان که در این جدول مشاهده می‌شود، از نظرسطح تحصیلی، اکثر افراد (۴۴/۱ درصد) دیپلم داشتند و ۵۸/۸ درصد آنها مجرد بودند. قومیت‌های ترک (۲۹/۴ درصد) و فارس (۲۳/۵درصد) بیشترین فراوانی را داشتند و پس از آن قومیت‌های کرد و لر (هر کدام ۱۴/۷ درصد) قرار داشتند.

		فراوانی(n= ۱۰۵۴)	درصد
گروه سنی	کمتر از ۱۶ سال	۱۲۴	۱۱/۸
	۱۶–۹/۱۷ سال	۱۲۴	۱۱/۸
	۱۸–۹/۱۹ سال	۲۱۷	۲۰/۶
	۲۰–۹/۲۱ سال	۱۸۶	۱۷/۶
	۲۲–۹/۲۳ سال	۲۱۷	۲۰/۶
	۲۴–۹/۲۵ سال	۹۳	۸/۸
	۲۶ سال و بالاتر	۹۳	۸/۸
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۶۲	۵/۹
	دیپلم	۴۶۵	۴۴/۱
	فوق دیپلم	۹۳	۸/۸
	لیسانس	۲۱۷	۲۰/۶
	فوق لیسانس	۱۵۵	۱۴/۷
	دکترا و بالاتر	۶۲	۹/۵
وضعیت تاهل	مجرد	۶۲۰	۵۸/۸
	متاهل	۴۳۴	۴۱/۲
قومیت	فارس	۲۴۸	۲۳/۵
	ترک	۳۱۰	۲۹/۴
	کرد	۱۵۵	۱۴/۷
	لر	۱۵۵	۱۴/۷
	ترکمن	۶۲	۵/۹
	بلوچ	۶۲	۵/۹
	عرب	۶۲	۵/۹

جدول۱: داده‌های دموگرافیک افراد مورد مطالعه

		فراوانی(n= ۱۰۵۴)	درصد
سابقه واریکوسل تشخیص داده شده	مثبت	۱۸۶	۱۷/۶
	منفی	۸۶۸	۸۲/۴
سابقه آسیب به بیضه‌ها	مثبت	۶۲	۵/۹
	منفی	۹۹۲	۹۴/۱
سابقه خانوادگی واریکوسل	مثبت	۱۲۴	۱۱/۸
	منفی	۹۳۰	۸۲/۲
سابقه جراحی بیضه	مثبت	۹۳	۸/۸
	منفی	۹۶۱	۹۱/۲

جدول۲: سابقه پزشکی و جراحی افراد مورد مطالعه

داده‌های مربوط به سابقه بیماری و مشکلات پزشکی و جراحی افراد شرکت‌کننده در جدول ۲ خلاصه شده‌اند. همچنان که اطلاعات این جدول نشان می‌دهد، در ۱۸۶ نفر (۱۷/۶ درصد) واریکوسل پیشتر تشخیص داده شده بود. سابقه تروما به بیضه در ۵/۹ درصد افراد و سابقه واریکوسل در خانواده در ۱۱/۸ درصد افراد وجود داشت. ۹۳ نفر (۸/۸ درصد) نیز سابقه انجام جراحی بر روی بیضه‌ها را داشتند.

جدول ۳ مربوط به یافته‌های حاصل از معاینه افراد مورد مطالعه است و نشان می‌دهد که ۱۸۶ نفر (۱۷/۶ درصد) دچار آتروفی بیضه راست و ۱۵۵ نفر (۱۴/۷ درصد) دچار آتروفی بیضه چپ بودند. در لمس بیضه‌ها، شل شدن بیضه یا وجود مایع در ۱۲۴ نفر (۱۱/۸ درصد) در بیضه راست و در۶۲ نفر (۵/۹ درصد) در بیضه چپ مشاهده شد. حساسیت بیضه راست در ۹۳ نفر (۸/۸ درصد) و حساسیت بیضه چپ در ۱۲۴ نفر (۱۱/۸ درصد) در لمس وجود داشت.

		فراوانی (n= ۱۰۵۴)		درصد	
		راست	چپ	راست	چپ
سایز بیضه	Normal	۷۷۵	۸۰۶	۷۳/۵	۷۶/۵
	Atrophic	۱۸۶	۱۵۵	۱۷/۶	۱۴/۷
	Enlarged	۹۳	۹۳	۸/۸	۸/۸
قوام بیضه در لمس	طبیعی	۷۷۵	۸۶۸	۷۳/۵	۸۲/۴
	توده یا سفت شدگی	۱۵۵	۱۲۴	۱۴/۷	۱۱/۸
	مایع یا شل شدگی	۱۲۴	۶۲	۱۱/۸	۵/۹
وجود حساسیت بیضه در لمس	مثبت	۹۳	۱۲۴	۸/۸	۱۱/۸
	منفی	۹۶۱	۹۳۰	۹۱/۲	۸۸/۲

جدول۳: یافته‌های مربوط به معاینه بیضه‌ها

[1]:ANOVA, [2]:Chi Square, [3]:Fisher Exact

Journal of Police Medicine
Spring 2013; Vol. 2, No. 1: 11-20

درگیری بیضه	فراوانی (n= ۱۰۵۴)		درصد	
	راست	چپ	راست	چپ
واریکوسل درجه ۱	۸۳	۱۳۸	۷/۹	۱۳/۱
واریکوسل درجه ۲	۳۲	۳۲	۳	۳
واریکوسل درجه ۳	۱۱	۲۰	۱	۱/۹
عدم ابتلا به واریکوسل	۹۲۸	۸۶۴	۸۸	۸۲

جدول۴: شیوع درجات مختلف واریکوسل در ۱۰۵۴ فرد مورد مطالعه

در معاینه افراد مورد مطالعه در مجموع ۲۵۴ نفر (۲۴/۱ درصد) دچار واریکوسل بودند. درگیری یک طرفه بیضه راست در ۶۴ نفر (۶/۱ درصد) و درگیری یک طرفه بیضه چپ در ۱۲۸ نفر (۱۲/۱ درصد) مشاهده شد و در ۶۲ نفر (۵/۹ درصد) واریکوسل هر دو بیضه را درگیر کرده بود. ۱۲۶ مورد (۱۲درصد) واریکوسل بیضه راست مشاهده شد که از این ۱۲۶ مورد، ۸۳ مورد (۶۵/۹ درصد) واریکوسل درجه ۱، ۳۲ مورد (۲۵/۴ درصد) واریکوسل درجه ۲، و ۱۱ مورد (۸/۷ درصد) واریکوسل درجه ۳ داشتند. در ۱۹۰ نفر (۱۸ درصد) واریکوسل بیضه چپ تشخیص داده شد که ۱۳۸ مورد از آنها (۱۳/۱ درصد) درجه ۱، ۳۲ مورد (۳ درصد) درجه ۲ ، و ۲۰ مورد (۱/۹ درصد) درجه ۳ بودند. این یافته‌ها در جدول ۴ خلاصه شده‌اند.

رابطه بین متغیرهای دموگرافیک افراد مورد مطالعه با میزان شیوع و شدت درگیری واریکوسل در آنها، در جدول ۵ خلاصه شده است. بر اساس نتایج حاصل از آنالیز آماری داده‌ها مشاهده می‌گردد که شدت درگیری واریکوسل در بیضه راست، شدت درگیری واریکوسل در بیضه چپ، و میزان شیوع و شدت واریکوسل در هر دو سمت (در کل) با سن رابطه معناداری دارد ($p <$ ۰/۰۰۱). به شکلی که در این مطالعه مشاهده شد، میزان شیوع و شدت واریکوسل با افزایش سن در رده‌های سنی مورد مطالعه افزایش

متغیر دموگرافیک	رابطه با میزان شیوع و شدت درگیری واریکوسل در بیضه‌ها (p value)		
	شدت درگیری در بیضه راست	شدت درگیری در بیضه چپ	شیوع کلی در هر دو سمت
سن	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
سطح تحصیلات	۰/۰۰۹	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
وضعیت تأهل	۰/۰۲۱	۰/۰۷۳	۰/۰۰۸
قومیت	<۰/۰۰۱	۸۶۴	<۰/۰۰۱

جدول۵: رابطه بین متغیرهای دموگرافیک بامیزان و شدت درگیری واریکوسل در بیضه‌ها

می‌یابد. همچنین بین میزان تحصیلات با میزان شیوع و شدت واریکوسل در بیضه راست (p=۰/۰۰۹)، بیضه چپ ($p <$ ۰/۰۰۱)، و در کل ($p <$ ۰/۰۰۱) نیز رابطه معناداری برقرار بود و با افزایش تحصیلات، میزان شیوع و شدت واریکوسل در افراد شرکت‌کننده در پژوهش افزایش معناداری نشان داد. رابطه میان شیوع و شدت واریکوسل در بیضه راست و درکل با وضعیت تأهل رابطه معناداری داشت و در افراد متأهل شیوع و شدت واریکوسل در بیضه راست ($p <$ ۰/۰۲۱) و در کل (p=۰/۰۰۸) بالاتر بود، ولی این رابطه در مورد بیضه چپ از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۰۷۳). میان قومیت و شیوع و شدت واریکوسل در بیضه راست، بیضه چپ و در کل رابطه معناداری برقرار بود ($p <$ ۰/۰۰۱). در بیضه راست در قومیت‌های فارس، بلوچ، ترک، ترکمن، عرب، لر، و کرد شیوع و شدت واریکوسل به ترتیب دارای بالاترین میزان بود. در بیضه چپ نیز میزان و شیوع واریکوسل به ترتیب در قومیت‌های لر، فارس، ترک، ترکمن، کرد، بلوچ و عرب دارای بالاترین میزان بود. همچنین در کل میزان شیوع و شدت واریکوسل در بیضه‌های هر دو سمت در میان قومیت فارس بالاترین میزان را داشت.

بین سابقه قبلی واریکوسل تشخیص داده شده با میزان شیوع واریکوسل در هریک از بیضه‌ها و در کل رابطه معناداری مشاهده نشد (p=۰/۶۰۴). بین سابقه تروما به بیضه با میزان شیوع واریکوسل در هریک از بیضه‌ها و در کل رابطه معناداری وجود داشت (p=۰/۰۰۳) و میزان شیوع واریکوسل در افراد دارای سابقه تروما به بیضه به شکل معناداری بالاتر بود. ازطرف دیگر، سابقه خانوادگی واریکوسل نیز با میزان شیوع آن در هریک از بیضه‌ها رابطه معناداری داشت ($p =$ ۰/۰۰۷). از طرف دیگر میزان شیوع واریکوسل در افرادی که سابقه جراحی روی بیضه‌ها (در اکثر موارد واریکوسلکتومی) را داشتند در مقایسه با کسانی که سابقه اینگونه جراحی را نداشتند به شکل معناداری کمتر بود (p<۰/۰۰۱). نتایج مربوط به رابطه میان سابقه آسیب بیضه، سابقه خانوادگی واریکوسل، و سابقه جراحی بیضه با شیوع واریکوسل در هر یک از بیضه‌ها در جدول ۶ خلاصه شده است.

یافته‌های حاصل از معاینه افراد مورد مطالعه بر حسب درجات واریکوسل در آنها و رابطه هر کدام از این یافته‌ها با درجات واریکوسل در بیضه‌ها در جداول ۷ و ۸ خلاصه شده‌اند. جدول ۷ وضعیت اندازه، قوام و حساسیت بیضه سمت راست را در معاینه بر حسب درجات واریکوسل در این بیضه نشان می‌دهد. همچنان که داده‌های این جدول نشان می‌دهند، میزان آتروفی بیضه سمت راست در افراد مبتلا به واریکوسل در بیضه راست در مقایسه با افراد سالم به شکل معناداری بالاتر است ($p <$ ۰/۰۰۱). همچنین مشاهده می‌شود که میزان آتروفی در واریکوسل درجه ۲ و ۳ در مقایسه با واریکوسل درجه ۱ در بیضه سمت راست بالاتر است. در رابطه با شل‌شدگی یا وجود مایع در بیضه، با وجود اینکه میزان بروز این عارضه در بیضه سمت راست در موارد مبتلا به واریکوسل بالاتر بود، ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود

مجله طب انتظامی
شماره ۲ - مسلسل -۱ صفحات ۱۱-۲۰

متغیر		فراوانی و درصد واریکوسل				P value
		تنها بیضه راست	تنها بیضه چپ	دو طرفه	عدم درگیری	
سابقه تروما به بیضه	مثبت	۰	۱۵	۳	۴۴	۰/۰۰۳
		۰	۲۴/۲	۴/۸	۰/۷۱	
	منفی	۶۴	۱۱۳	۵۹	۷۵۶	
		۶/۵	۱۱/۴	۵/۹	۷۶/۲	
سابقه خانوادگی واریکوسل	مثبت	۳	۲۴	۳	۹۴	۰/۰۰۷
		۲/۴	۱۹/۴	۲/۴	۷۵/۸	
	منفی	۶۱	۱۰۴	۵۹	۷۰۶	
		۶/۶	۱۱/۲	۶/۳	۷۵/۹	
سابقه جراحی روی بیضه ها	مثبت	۰	۰	۸	۸۵	<۰/۰۰۱
		۰	۰	۸/۶	۹۱/۴	
	منفی	۶۴	۱۲۸	۵۴	۷۱۵	
		۶/۷	۱۳/۳	۶/۵	۷۴/۴	

جدول ۶: رابطه میان سابقه آسیب بیضه، سابقه خانوادگی واریکوسل، و سابقه جراحی بیضه با شیوع واریکوسل درهریک از بیضه‌ها

(p=۰/۳۰۶). همچنین رابطه‌ای میان شدت واریکوسل و میزان وجود این عارضه در بیضه راست وجود نداشت. از طرف دیگر، بررسی داده‌ها نشان داد که میزان وجود حساسیت در لمس در بیضه راست در موارد مبتلا به واریکوسل به طرز معناداری بالاتر بود (p=۰/۰۳۶)، هر چند که رابطه‌ای بین وجود حساسیت در لمس در بیضه راست و درجات واریکوسل مشاهده نشد.
همچنین درجدول ۸ وضعیت اندازه، قوام و حساسیت بیضه سمت چپ در معاینه بر حسب درجات واریکوسل در این بیضه نشان داده شده است. همچنانکه داده‌های این جدول نشان می‌دهند، در بیضه سمت چپ بین اندازه بیضه و ابتلا به واریکوسل رابطه معناداری وجود داشت (p=۰/۰۰۲) و در مجموع اندازه بیضه در افراد سالم بالاتر از اندازه بیضه‌های افراد متبلا به واریکوسل بود. رابطه بین قوام بیضه چپ در لمس و درجات مختلف واریکوسل نیز از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۳)، بین میزان وجود حساسیت در لمس در بیضه چپ و ابتلا به واریکوسل یا درجات مختلف واریکوسل رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (p=۰/۴۴۷).

		فراوانی و درصد								P value
		درجه ۱		درجه ۲		درجه ۳		عدم درگیری		
سایز بیضه	Normal	۷۵	۹/۷	۲۳	۳	۸	۱	۶۶۹	۸۶/۳	<۰/۰۰۱
	Atrophic	۳	۱/۶	۹	۴/۸	۲	۱/۱	۱۷۲	۹۲/۵	
	Enlarged	۵	۵/۴	۰	۰	۱	۱/۱	۸۷	۹۳/۵	
قوام بیضه در لمس	طبیعی	۵۱	۶/۶	۲۴	۳/۱	۸	۱	۶۹۲	۸۹/۳	۰/۳۰۶
	توده یا سفت شدگی	۱۷	۱۱	۵	۳/۲	۱	۰/۶	۱۳۲	۸۵/۲	
	مایع یا شل شدگی	۱۵	۱۲/۱	۳	۲/۴	۲	۱/۶	۱۰۴	۸۳/۹	
وجود حساسیت بیضه در لمس	مثبت	۱۲	۱۲/۹	۶	۶/۵	۰	۰	۷۵	۸۰/۶	۰/۰۳۶
	منفی	۷۱	۷/۴	۲۶	۲/۷	۱۱	۱/۱	۸۵۳	۸۸/۸	

جدول ۷: یافته‌های حاصل از معاینه بیضه راست در افراد مورد مطالعه بر حسب درجات درگیری واریکوسل در بیضه راست و رابطه آنها

		فراوانی و درصد								*P value*
		درجه ۱		درجه ۲		درجه ۳		عدم درگیری		
سایز بیضه	Normal	۱۰۸	۱۳/۴	۲۹	۳/۶	۱۰	۱/۲	۶۵۹	۸۱/۸	۰/۰۰۲
	Atrophic	۲۳	۱۴/۸	۳	۱/۹	۳	۱/۹	۱۲۶	۸۱/۳	
	Enlarged	۷	۷/۵	۰	۰	۷	۷/۵	۷۹	۸۴/۹	
قوام بیضه در لمس	طبیعی	۱۲۷	۱۴/۶	۲۹	۳/۳	۱۵	۱/۷	۶۹۷	۸۰/۳	۰/۰۰۳
	توده یا سفت شدگی	۹	۷/۳	۳	۲/۴	۲	۱/۶	۱۱۰	۸۸/۷	
	مایع یا شل شدگی	۲	۳/۲	۰	۰	۳	۴/۸	۵۷	۹۱/۹	
وجود حساسیت بیضه در لمس	مثبت	۲۰	۱۶/۱	۶	۴/۸	۲	۱/۶	۹۶	۷۷/۴	۰/۴۴۷
	منفی	۱۱۸	۱۲/۷	۲۶	۲/۸	۱۸	۱/۹	۷۵۸	۸۲/۶	

جدول ۸: یافته‌های حاصل از معاینه بیضه چپ در افراد مورد مطالعه بر حسب درجات درگیری واریکوسل در بیضه چپ و رابطه آنها

بحث

واریکوسل اتساع غیرعادی و پیچ و تاب خوردن وریدهای شبکه پمپینیفرم در طناب اسپرماتیک و داخل کیسه بیضه است و یکی ازشناخته شده‌ترین ومهمترین عوامل مرتبط با ناباروری در مردان محسوب می شود [۴،۳۶]. شیوع این عارضه در مردان در حد بالایی قرار دارد، به گونه ای که در جامعه مردان پس از بلوغ شیوع آن به حدود ۱۵ الی۲۰ درصد می رسد و به عنوان شایع ترین مشکل آندرولوژیک جامعه در می آید [۶،۷،۳۷]. با این وجود درصد بالایی از مردان (حدود ۸۵ درصد) علیرغم ابتلا به این ضایعه از باروری طبیعی برخوردارند [۱۵، ۳۸]. از طرف دیگر شیوع واریکوسل در مردانی که دارای مشکل باروری هستند و برابر جمعیت عادی است و به حدود ۴۰-۳۰ درصد می‌رسد [۴،۲۰]. این مسأله در کنار مطالعات متعددی که مؤید اختلال در اسپرماتوژنز و سایر عملکردهای بیضه در ابتلا به واریکوسل هستند، اهمیت واریکوسل را در باروری مردان و نیاز به توجه به تشخیص و درمان آن را مورد تأکید قرار می‌دهند [۲،۱۳،۱۵]. درمان جراحی واریکوسل در اکثر موارد به بهبود عملکرد بیضه‌ها می‌انجامد، با این وجود در مورد نیاز به درمان موارد بدون علامت و عارضه (تحت بالینی) واریکوسل اختلاف نظر وجود دارد [۱۶،۱۹]. اکثر مبتلایان به واریکوسل به دنبال ناباروری و اختلال اسپرموگرام مراجعه می‌کنند که با امکانات و وسایل پاراکلینیکی ازجمله سونوگرافی تشخیص داده می‌شوند [۶]. تاکنون در مقالات نظرات مختلفی درمورد تأثیر عمل جراحی بر واریکوسل تحت بالینی ابراز شده است. یاماتو[1] درمطالعه خود نتیجه مطلوبی ازعمل واریکوسلکتومی دربیماران واریکوسل تحت بالینی نگرفت [۳۹]. در بررسی‌های مشابه Bsat و Masabni در سال ۱۹۸۵ و Tigns در سال ۱۹۸۴ به نتایج مشابهی رسیدند [۴۰،۴۳]. در مقابل Pierik از عمل بیماران واریکوسل تحت بالینی نتایجی مشابه عمل بیماران با واریکوسل بالینی به دست آورد [۴۱]. همچنین در تحقیقی که توسط Unal انجام شد، اثرات تجویز کلومیفن یا واریکوسلکتومی در بیماران دچار واریکوسل تحت بالینی مقایسه شد و نشان داده شد که پارامترهای اسپرموگرام هر دو گروه بعد از عمل بهبودی داشته است، ولی بین نتایج دو روش درمانی مختلف تفاوت معنی‌داری به دست نیامد [۴۲].

هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان فراوانی واریکوسل و عوارض بالینی آن در فراگیران پادگان‌های آموزشی ناجا بوده است. درمجموع ۲۵۴ نفر (۲۴/۱ درصد) دچار بیماری واریکوسل بودند. این میزان شیوع در مقایسه با برخی مطالعات در کشورهای دیگر و بر روی نمونه‌های بزرگ جمعیتی که شیوع واریکوسل را ۲۰-۱۰ درصد گزارش می‌کنند [۴، ۶]، کمی بالاتر است ولی با مطالعات انجام شده در ایران همخوانی دارد [۲۶،۲۷]. از سوی دیگر با توجه به میانگین سنی افراد مورد مطالعه (۲/۲ ± ۲۱/۵ سال) و بازه ۳۶-۱۵ سال سنی در این پژوهش و مطالعاتی که میزان شیوع واریکوسل در این رده سنی را مطابق با شیوع کلی آن در جامعه می‌دانند [۳،۲۹]، شیوع واریکوسل در این مطالعه می‌تواند بیانگر شیوع واریکوسل در کل جامعه مردان باشد. مقایسه شیوع واریکوسل در گروه‌های سنی مختلف نشان‌دهنده افزایش شیوع این بیماری با افزایش سن بود و این سیر پیشرونده می‌تواند گویای این مطلب باشدکه واریکوسل با تکمیل رشد و بلوغ (با نزدیک شدن به ظرفیت نهایی عمل و ساختمان بیضه) به نهایت شیوع خود می‌رسد. این یافته با مطالعه دیگری که میزان بروز واریکوسل را با افزایش سن در رده سنی جوانان مقایسه کرده همخوانی دارد [۵]. در این مطالعه در بیضه سمت راست ۸۳ نفر (۷/۹ درصد) به واریکوسل درجه۱، ۳۲ نفر (۳ درصد) درجه۲، و۱۱ نفر (۱ درصد) درجه۳ و در بیضه سمت چپ ۱۳۸ نفر (۱۳/۱ درصد) به واریکوسل درجه۱، ۳۲ نفر (۳ درصد) درجه۲ و ۲۰ نفر (۱/۹ درصد) درجه۳ دچار بودند. با توجه به این که افراد مورد مطالعه همگی از فراگیران آموزشی بودند و میانگین سنی آنها

[1]: Yamamato

مجله طب انتظامی
شماره ۲ - مسلسل -۱ صفحات ۱۱-۲۰

۲۱/۵ سال بوده است، برخی از این یافته‌ها با یافته‌های مطالعات انجام شده روی رده‌های سنی ابتدایی بلوغ تا اندازه‌ای تفاوت دارد [۸،۹،۳۱] ولی با مطالعات انجام شده در گروه‌های سنی مشابه تشابه دارد [۷،۳۴]. رابطه مشاهده شده بین میزان تحصیلات و وضعیت تأهل نیز عمدتاً ناشی از بالاتر بودن سن در افراد دارای تحصیلات بالاتر و افراد متأهل بوده است. پیک سنی در این مطالعه در سنین ۲۶ سالگی و بالاتر مشاهده شد که ۴۱/۹ درصد مبتلایان را شامل می‌شد، با این وجود این مسأله بیشتر ناشی از وضعیت رده سنی مورد مطالعه در این پژوهش بوده است.

همچنین در این مطالعه از نظر سمت درگیری بیضه مشاهده گردید که ۱۲۸ مورد (۵۰/۴ درصد مبتلایان) تنها درگیری بیضه در سمت چپ و ۶۴ مورد (۲۵/۲ درصد مبتلایان) تنها درگیری سمت راست و ۶۲ مورد (۲۴/۴ درصد مبتلایان) درگیری در هر دو سمت را داشتند و در واقع شیوع واریکوسل در بیضه سمت چپ نسبت به سمت راست به شکل معنی‌داری بالاتر بود (نزدیک به دو برابر) که این موضوع مطابق با یافته‌های سایر مقالات است [۸] و ناشی از اختلاف آناتومیکی عروق وریدی بیضه‌هاست [۴۴،۴۵]. در این مطالعه بین اندازه بیضه و ابتلا به واریکوسل و شدت آن رابطه معناداری مشاهده شد. میزان بالاتر موارد هیپوتروفی و آتروفی بیضه در مبتلایان به واریکوسل نشان‌دهنده اثرات نامطلوب این عارضه بر رشد و عملکرد صحیح بیضه است. همچنین این یافته با نتایج برخی مطالعات قبلی هماهنگی دارد [۴۶،۴۷].

نتیجه‌گیری

با توجه به پیدایش واریکوسل از سنین نزدیک به بلوغ و عوارض آن بر رشد بیضه‌ها و همچنین شیوع بالا و بدون علامت آن در جامعه، که در این مطالعه نیز ۲۴/۱ درصد از فراگیران آموزشی که بدون علامت بودند را شامل می‌شد و امکان پیشگیری و برگشت عوارضی نظیر هیپوتروفی و آتروفی بیضه از طریق درمان مناسب جراحی، توجه به درمان زودرس و پیشگیرانه واریکوسل نیازمند توجه است. مطالعات دیگری نیز ضرورت درمان جراحی موارد بی‌علامت واریکوسل را در صورت بروز هیپوتروفی بیضه مورد تأکید قرار داده‌اند [۴۸،۴۹]. همچنین لازم به نظر می‌رسد که به خصوص برای جلوگیری از عارضه خطیر ناباروری در سنین ازدواج، به منظور کشف زودرس موارد واریکوسل نیازمند درمان، برنامه‌ای منظم جهت بیماریابی و دادن راهنمایی‌های لازم و درمان به موقع تدوین گردد. از طرف دیگر با توجه به شیوع بالای واریکوسل و رابطه فامیلی در میزان بروز آن که در این مطالعه وجود داشت و در مطالعات پیشین نیز مشاهده شده بود [۲۶]، باید نسبت به این بیماری آگاهی‌های لازم به مبتلایان داده شود، تا با آگاه نمودن افراد خانواده و دیگران در صورت وجود علایم مثل تورم یا سنگینی در بیضه‌ها بدون شرم و حیا به پزشک مراجعه و نسبت به وجود یا عدم وجود بیماری و نحوه درمان کسب اطلاع و اقدام نمایند.

منابع

1. Aning J, Gillatt D. When should patients with varicocoele be referred? Practitioner 2012; 256: 17-20.

2. Schlegel PN. Contemporary issues in varicocele management. Curr Opin Urol 2012; 22: 487-8.

3. Kass EJ. Adolescent varicocele: Current concepts. Semin Urol 1988; 6: 140–5.

4. Jarow JP: Effects of varicocele on male fertility. Hum Reprod Update 2001; 7: 59-64.

5. Levinger U, Gornish M, Gat Y, Bachar GN. Is varicocele prevalence increasing with age? Andrologia 2007; 39: 77-80.

6. Zini A, Boman J, Jarvi K. Varicocelectomy for infertile couples with advanced paternal age. Urology 2008; 72: 109.

7. Jarow JP, Coburn M, Sigman M. Incidence of varicoceles in men with primary and secondary infertility. Urology 1996; 47: 73.

8. Akbay E, Cayan S, Doruk E. The prevalenceof varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. BJU Int 2000; 86: 490.

9. Steeno O, Knops J, Declerck L, Adimoelja A. Van de Voorde H. Prevention of fertility disorders by detection and treatment of varicocele at school and college age. Andrologia 1976; 8: 47-53.

10. Sirvent JJ, Bernat R, Navarro MA. Leydig cell inidiopathic varicocele. Eur Urol 1990; 17: 257–261.

11. Weiss DB, Rodrigues-Rigau L, Smith KD, et al. Leydigcell density and function and their relation to gonadotropinsin infertile oligospermic men with varicocele. Isr J Med Sci 1979; 15: 556–563.

12. Ando S, Giacchetto C, Colpi G. Physiopathologicaspects of Leydig cell function in varicocele patients. J Androl 1984; 163–170.

13. Zorgniotti AW, MacLeod J. Studies in temperature, human semen quality, and varicocele. Fertil

Steril 1973; 24: 854.

14. Canning DA. Re: Risk factors for progressive deterioration of semen qualityin patients with varicocele. J Urol 2012; 188: 1337-1338.

15. Ficarra V, Crestani A, Novara G, Mirone V. Varicocele repair for infertility: What is the evidence? Curr Opin Urol 2012; 22:489-494.

16. Fine RG, Poppas DP. Varicocele: Standard and alternative indications forrepair. Curr Opin Urol 2012; 22: 513-516.

17. Shridharani A, Lockwood G, Sandlow J. Varicocelectomy in the treatment oftesticular pain: A review. Curr Opin Urol 2012; 22: 499-506.

18. Fisch H, Hyun G. Varicocele repair for low testosterone. Curr Opin Urol 2012; 22: 495-498.

19. Report on varicocele and infertility. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Fertil Steril 2008; 90: 247.

20. Jarow JP, Sharlip ID, Belker AM. Bestpractice policies for male infertility. Male Infertility Best Practice Policy Committee of the American Urological Association Inc. J Urol 2002; 167: 2138.

21. Marmar JL, Kim Y. Subinginual microsurgical varicocelectomy: a technical critique and statistical analysis of semen and pregnancy data. J Urol 1994; 152: 1127.

22. Agarwal A, Deepinder F, Cocuzza M. Efficacy of varicocelectomy in improving semen parameters: New meta-analytical approach. Urology 2007; 70: 532.

23. Li F, Yamaguchi K, Okada K, Matsushita K, Ando M, Chiba K, et al. Significant improvement of sperm DNA quality after microsurgical repair of varicocele. Syst Biol Reprod Med 2012; 58: 274-277.

24. McIntyre M, Hsieh TC, Lipshultz L. Varicocele repair in the era of modern assisted reproductive techniques. Curr Opin Urol 2012; 22: 517-520.

25. Liu X, Zhang H, Ruan X, Xiao H, Huang W, Li L, et al. Macroscopic and microsurgical varicocelectomy: What's the intraoperative difference? World J Urol 2012.

26. Mohammadali B. Varicocele in brothers of patients with varicocele. Urol J 2007; 4: 33-35.

27. Mohammadi SF, Khatibzadeh S. Prevalence of clinical varicocele in Iran. J Res Med Sci 2007; 12: 52.

28. Heidari MM. The POLG gene polymorphism in iranian varicocele-associated infertility patients. Iran J Basic Med Sci 2012; 15: 739-744.

29. Baek M, Park SW, Moon KH, Chang YS, Jeong HJ, Lee SW, et al. Nationwide survey to evaluate the prevalence of varicoceles in South Korean middle school boys: A population based study. Int J Urol 2011; 18: 55-60.

30. Serra R, Buffone G, Costanzo G, Montemurro R, Perri P, Damiano R, et al. Varicocele in younger as risk factor for inguinal hernia and for chronic venous disease in older: Preliminary results of a prospective cohort study. Ann Vasc Surg 2012; 18: 288-289.

31. Oster J. Varicocele in children and adolescents. An investigation of the incidence among Danish schoolchildren. Scand J Urol Nephrol 1971; 5: 27–32.

32. Lyon RP, Marshall S, Scott MP. Varicocele in childhood and adolescence: implication in adulthood infertility. Urology 1982; 19: 641–644.

33. Horner JS. The varicocele: A survey amongst secondary school boys. Med Off 1960; 104: 377.

34. Soylemez H, Atar M, Ali-Sancaktutar A, Bozkurt Y, Penbegul N. Varicocele among healthy young men in Turkey; Prevalence and relationship with body mass index. Int Bars J Urol 2012; 38: 116-121.

35. Dubin L, Amelar RD. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected sub fertile men with varicocele. Fertil Steril 1970; 21: 606-609.

36. Redmon JB. Carey P. Pryor JL. Varicocele the most common cause of male factor infertility? Hum Reprod Update 2002; 8: 53- 58.

37. Pinto KJ. Kroovand RL. Jarow JP. Varicocele related testicular atrophy and its predictive effect upon fertility. J Urol 1994; 152: 788-790.

38. Benoff S. Gilbert BR. Varicocele and male infertility: Part I preface. Hum Reprod update 2001; 7: 47- 54.

39. Yamamoto M, Hibi H, Hirata Y, Miyake K, Ishigaki T. Effect of varicocelectomy on sperm parameters and pregnancy rate in patients with subclinical varicocele. J Urol 1996; 155: 1636-1638.

40. Tinga DJ, Jager S, Bruijnen C, Kremer J, Mensink HJ. Factors related to semen improvement and fertility after varicocele operation. Fertil Steril 1984; 41: 404-410.

41. Pierik FH, Vreeburg JT, Stijnen T. Improvement of sperm count and motility after ligation of varicoceles detected with colour Doppler Ultrasonography. Int J Androl 1998; 21: 256-260.

42. Bsat FA, Masabni R. Effectiveness of varicocelectomy in varicoceles diagnosed by physical examination versus Doppler studies. Fertil steril 1988; 50: 321-323.

43. Unal D, yeni E, Verit A, karatas OF. Clomiphene citrate versus varicocelectomy in treatment of subclinical varicocele. Int J Urol 2001; 8: 227-230.

44. Retic W, Wein V. Infertility, Campbell urology. Eighth edition, Saunders 2002: 790-792.

45. Emil A. Tanagho, Infertility, Smth`s general urology, 16th. Ed. MC Graw-hill 2004: 470-472.

46. Zampieri N, Zuin V, Corroppolo M, Ottolenghi A, Camoglio FS. Relationship between varicocele grade, vein reflux and testicular growth arrest. Pediatr Surg Int 2008; 24: 727–30.

47. Mori MM, Bertolla RP, Fraietta R, Ortiz V, Cedenho AP. Does varicocele grade determine extent of alteration to spermatogenesis in adolescents? Fertil Steril 2008; 90:1769–1773.

48. De-Castro GJ, Shabsigh A, Poon SA. Adolescent varicocelectomy-is the potential for “catch-up” growth related to age and/or Tannerstage? J Urol 2007; 181: 322.

49. Paduch DA, Niedzielski J. Repair versus observationin adolescent varicocele: A prospective study. J Urol 1997; 158: 1128.