

گزارش یک مورد واریاسیون آناتومیکی نادر عصب سیاتیک و ارتباط آن با عضله پیریفورمیس

علیرضا ابراهیمزاده بیدسکان Ph.D.*، اکرم صادقی M.Sc.*، فاطمه علی پور M.Sc.*

*گروه آموزشی علوم تشریحی و بیولوژی سلولی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

تاریخ دریافت: مردادماه ۸۹، تاریخ پذیرش: مهرماه ۸۹

چکیده

عصب سیاتیک قطورترین عصب بدن است که در شبکه ساکرال از اتصال شاخه‌های قدامی اعصاب نخاعی از سگمان‌های L4, L5, S1, S2, S3 در ناحیه لگن تشکیل می‌شود. این عصب از طریق سوراخ سیاتیک بزرگ و از زیر عضله پیریفورمیس، لگن را ترک نموده، وارد ناحیه گلوئتال می‌شود و در فاصله بین تروکانتر بزرگ و برجستگی ایسکیال وارد خلف ران می‌شود. عصب سیاتیک در ادامه مسیر در مجاورت زاویه فوقانی حفره پوپلیته به دو شاخه پروئتال مشترک و تیپتال تقسیم می‌شود. به علاوه عضله پیریفورمیس که یکی از عضلات داخل لگن است، به علت مجاورت آن با عصب سیاتیک ممکن است این عصب را تحت فشار قرار دهد و سیندرم پیریفورمیس ایجاد نماید.

در مورد حاضر، عصب سیاتیک قبل از ورود به ناحیه گلوئتال و در داخل لگن تقسیم شده و تعدادی از رشته‌های آن از زیر عضله پیریفورمیس، وارد ناحیه گلوئتال شده، در حالی که تعداد دیگری از رشته‌های این عصب از قسمت‌های بالای عضله و حتی از ضخامت عضله وارد این ناحیه شده بود.

با توجه به گزارش‌های ارایه شده در مورد واریاسیون‌های مربوط به محل خروج عصب سیاتیک و محل انشعاب آن روی جسدهای تشریح شده، این موضوع در اعمال جراحی و تزریقات داخل عضلانی و سیندرم پیریفورمیس اهمیت پیدا می‌کند.

کلید واژه‌ها: عصب سیاتیک، واریاسیون، ناحیه گلوئتال، پیریفورمیس

مقدمه

خارج شده وارد ناحیه گلوئتال می‌شود، سپس با قرار گرفتن بین تروکانتر بزرگ و برجستگی ایسکیال وارد خلف ران می‌شود [۱ و ۲]. این عصب در ابتدای مسیر خود در ناحیه گلوئتال در عمق عضله گلوئتوس بزرگ و روی سطح خلفی ایسکیوم قرار داشته و سپس از سطح خلفی عضلات ژملوس فوقانی، ایتوراتور داخلی، ژملوس تحتانی

عصب سیاتیک به عنوان قطورترین عصب بدن است که با مشارکت شاخه‌های قدامی اعصاب نخاعی ساکرال (S1, S2, S3) و تنه لومبوساکرال (L4, L5) در لگن تشکیل می‌شود. این عصب با قرار گرفتن در زیر عضله پیریفورمیس، خارج تر از عروق و اعصاب گلوئتال تحتانی و عصب پودندال از طریق سوراخ سیاتیک بزرگ از لگن

آدرس مکاتبه: مشهد مقدس، میدان آزادی، روبروی پارک ملت، پردیس دانشگاه،

دانشکده پزشکی، گروه علوم تشریحی و بیولوژی سلولی

E-mail: Ebrahimzadehba@mums.ac.ir

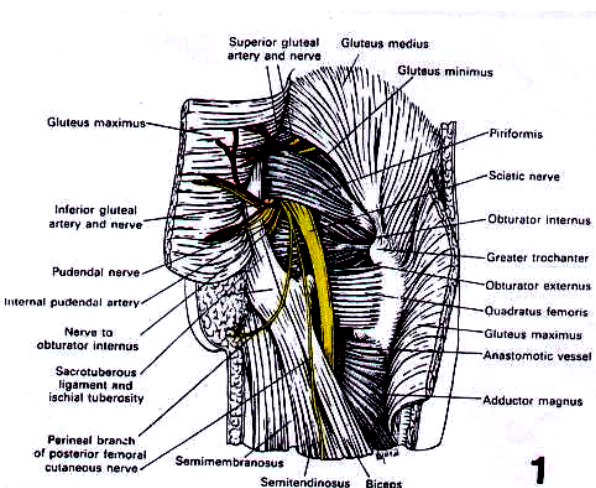
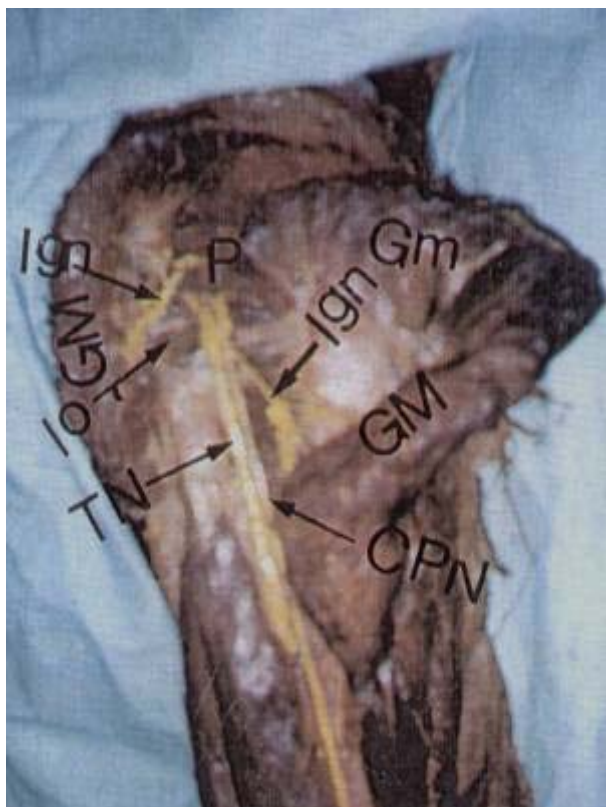
پودندال بدون وارياسيون مشاهده شد. عضله پيرفورميس به عنوان شاخص مهم اين ناحيه مورد توجه قرار گرفت. با دقت به نواحی بالاتر، مشاهده شد که فقط تعدادی از رشته‌های عصب سياتيك از زیر عضله پيرفورميس، وارد ناحیه گلوئتال شده است، در حالی که تعداد دیگری از رشته‌ها از قسمت‌های بالای عضله و حتی از ضخامت عضله وارد این ناحیه شده‌اند. با مطالعه منابع آناتوميک و ديگر گزارش‌های موردی مشخص شد که اولاً تقسيمات عصب سياتيك در داخل لگن صورت گرفته و دو شاخه اصلی آن از هم جدا شده‌اند (شکل‌های ۲ و ۳). ثانياً شاخه تيبیال عصب از زیر عضله پيرفورميس از لگن خارج شده و سپس مسیر طبیعی خود را در ناحیه گلوئتال و خلف ران طی کرده است (شکل‌های ۲ و ۳). در حالی که شاخه پروئتال مشترک از بالای عضله پيرفورميس از لگن خارج شده و تعدادی از الیاف این عصب ضمن عبور از ضخامت این عضله متوجه پایین شده بود، به طوری که برای مشاهده آن در ضخامت این عضله لایه سطحی عضله کنار زده شد (شکل ۳). با خروج این شاخه عصب از ضخامت عضله مذکور در سمت خارج، عصب تيبیال به طرف پایین ادامه یافته بود ولی مسیر و شاخه‌های آن طبیعی بود. به علاوه در مسیر عصب گلوئتال تحتانی نیز وارياسيون‌هایی مشاهده شد؛ به این صورت که بخشی از این عصب از ضخامت عضله پيرفورميس از لگن خارج شده و قسمت‌های داخلی عضله گلوئتوس بزرگ را عصب داده بود (شکل ۲) در حالی که بخش دیگری از این عصب به همراه شاخه تيبیال عصب سياتيك از زیر عضله مذکور از لگن خارج شده و قسمت‌های تحتانی عضله گلوئتوس بزرگ را عصب می‌داد. لازم به ذکر است که در تشریح ناحیه گلوئتال سمت چپ در این فرد هیچ‌گونه وارياسيونی مشاهده نشد.

و مربع رانی در حالی که عصب جلدی- رانی خلفی و شریان گلوئتال تحتانی در کنار داخلی آن قرار دارد، عبور نموده، وارد خلف ران می‌شود [۳ و ۴].

عصب سياتيك در قسمت‌های تحتانی تر ران، در خلف عضله ادكتور بزرگ قرار گرفته و در عقب، سر دراز عضله دوسررانی را قطع می‌کند. این عصب در خلف ران شاخه‌هایی را به مفصل هيپ، عضلات نیمه وتري، نیمه غشایی و بخش ایسکیال عضله ادكتور بزرگ می‌دهد. عصب سياتيك در ابتدای زانو (یک سوم تحتانی ران یا راس حفره پوپلیته)، به دو شاخه انتهایی خود به نام اعصاب پروئتال مشترک و تيبیال تقسیم می‌شود. در عین حال این تقسیم ممکن است در قسمت‌های فوقانی تر از مسیر عصب از قبیل یک سوم فوقانی ران، ناحیه گلوئتال یا حتی در داخل لگن صورت بگیرد. در صورتی که عصب پروئتال در داخل لگن از سياتيك جدا شده باشد، قسمت تحتانی عضله پيرفورميس را سوراخ کرده و وارد ناحیه گلوئتال می‌شود. در حالی که عصب تيبیال با عبور از زیر عضله پيرفورميس از لگن خارج می‌شود [۵ و ۶].

گزارش مورد

جسد مرد ۴۵ ساله‌ای از نژاد قفقازی که از طریق ضوابط قانونی در اختیار سالن تشریح گروه علوم تشریحی و بیولوژی سلولی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قرار گرفته بود پس از تثبیت، ناحیه گلوئتال و خلف ران، بر اساس روش Grant's dissector تشریح شد [۷]. عضلات طبقه سطحی و عمقی و عناصر عصبی و عروقی ناحیه مشخص شد. عروق و اعصاب گلوئتال فوقانی و تحتانی، عصب جلدی- رانی خلفی و بخش کوتاهی از مسیر عصب

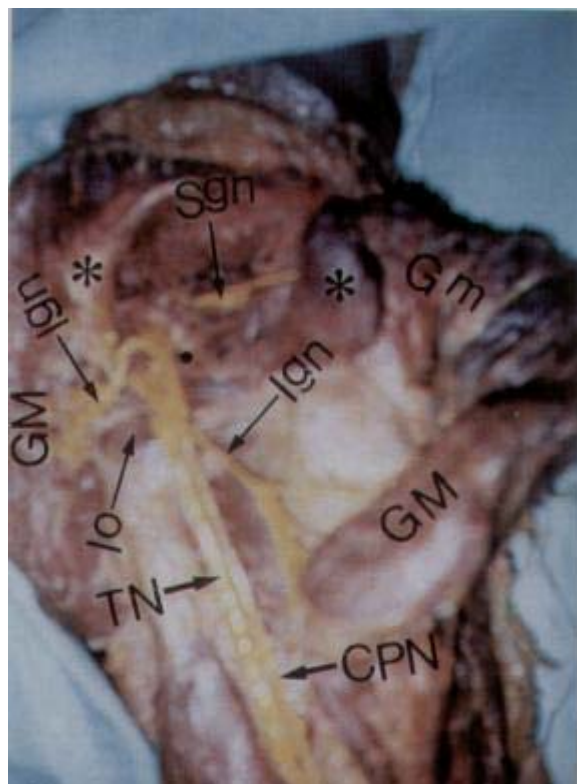


شکل ۱. ناحیه گلوئتال سمت راست را به صورت شماتیک نشان می‌دهد در حالی که عضله گلوئتوس بزرگ از جای خود برداشته شده است [۱].

شکل ۳. ناحیه گلوئتال راست پس از تشریح. GM=عضله گلوئتوس بزرگ، Gm=عضله گلوئتوس متوسط، P=عضله پیرفورمیس، Io=عضله ابراتور داخلی، TN=عصب تیبیال، CPN=عصب پروئتال مشترک، Ign=عصب گلوئتال تحتانی و Sgn=عصب گلوئتال فوقانی. ستاره بزرگ (*) نمایانگر بخشی از عضله پیرفورمیس است که از جای خود برداشته شده است تا مسیر شاخه پروئتال مشترک عصب سیاتیک را در ضخامت این عضله نشان دهد و ستاره کوچک بخش عمقی عضله پیرفورمیس در زیر این شاخه عصبی را نشان می‌دهد.

بحث

با توجه به اینکه عصب سیاتیک در طول مسیر خود از سه منطقه آناتومیک لگن، گلوئتال و فمورال عبور می‌کند و معمولاً در خلف ران به دو شاخه تیبیال و پروئتال مشترک تقسیم می‌شود. احتمال انواع واریاسیون‌ها برای محل جدا شدن شاخه‌های آن نسبت به سه منطقه آناتومیک لگنی، گلوئتال و فمورال دور از انتظار نیست. مطالعاتی که با هدف توصیف و آنالیز واریاسیون‌های عصب سیاتیک انجام شده است، نشان می‌دهد که این واریاسیون‌ها بیشتر در ارتباط با عضله پیرفورمیس



شکل ۲. تصویر ناحیه گلوئتال راست پس از تشریح. GM=عضله گلوئتوس بزرگ، Gm=عضله گلوئتوس متوسط، P=عضله پیرفورمیس، Io=عضله ابراتور داخلی، TN=عصب تیبیال، CPN=عصب پروئتال مشترک، Ign=عصب گلوئتال تحتانی

پزشکی مشهد مشاهده شد با واریاسيون‌های که تا به حال گزارش شده متفاوت بوده و منطبق با هیچ کدام از گروه‌های شش‌گانه‌ای که توسط Anson و Beaton طبقه‌بندی شده است، نیست. زیرا فقط تعدادی از سگمان‌های عصب سياتيك از زیر عضله پیرفورمیس وارد ناحیه گلوئتال شده، در حالی که تعداد دیگری از سگمان‌ها از ضخامت عضله و تعدادی از رشته‌های عصبی از بالای عضله مذکور وارد ناحیه گلوئتال شده‌اند؛ بنابراین می‌توان این واریاسيون را به عنوان گروه هفتم به انواع واریاسيون‌های عصب سياتيك که توسط Anson و Beaton طبقه‌بندی شده است، اضافه نمود.

عضله پیرفورمیس در ابتدا به حاشیه خارجی ساکروم، سطح قدامی ساکروم در دومین، سومین و چهارمین قطعه ساکروم، حاشیه بالایی بریدگی سياتيك بزرگ و لیگامان ساکروتوبروس اتصال می‌یابد. عضله سپس لگن را از طریق سوراخ سياتيك بزرگ ترک کرده و به بخش بالایی تروکانتر بزرگ اتصال می‌یابد. به‌طور طبیعی شبکه لومبوساکرال در سطح قدامی عضله پیرفورمیس تشکیل می‌شود که عصب سياتيك، پودندال، جلدی رانی خلفی و عصب گلوئتال تحتانی از زیر پیرفورمیس خارج می‌شوند، در حالی که عصب گلوئتال فوقانی از بالای پیرفورمیس خارج می‌شود [۵-۱].

عصب سياتيك ممکن است توسط عضله پیرفورمیس تحت فشار قرار گیرد و موجب ایجاد سندرم پیرفورمیس شود. این سندرم نه تنها به دلیل هایپرتروفی، التهاب یا تحریک عضله پیرفورمیس ایجاد می‌شود، بلکه ممکن است به علت وجود واریاسيون‌های مادرزادی پیرفورمیس و عصب سياتيك ایجاد شود. مشخص شده که هر واریاسيون آناتومیکی ممکن است منعکس‌کننده یک حالت بالینی خاص و متفاوت باشد [۱۰ و ۱۱]. سندرم پیرفورمیس یکی از علت‌های سياتيك‌ای غیر دیسکی است. این سندرم در اثر تحت فشار قرار گرفتن عصب سياتيك توسط عضله پیرفورمیس غیرطبیعی ایجاد می‌شود. وجود واریاسيون‌ها به دلیل ارتباط بین عصب

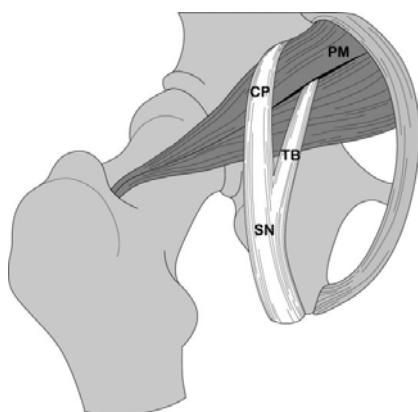
و همچنین تقسیمات عصب به دو شاخه انتهایی است. با توجه به طبقه‌بندی واریاسيون‌های عصب سياتيك و عضله پیرفورمیس که توسط انسون و بیتون (Anson و Beaton) در ۱۲۰ نمونه در سال ۱۹۳۷ و در ۲۴۰ نمونه در سال ۱۹۳۸ انجام گرفت. این طبقه‌بندی به عنوان طبقه‌بندی Anson و Beaton شناخته شده که شامل انواع زیر است: گروه ۱: وقتی عصب سياتيك از زیر عضله پیرفورمیس عبور می‌کند که در ۸۵-۷۰ درصد موارد مشاهده می‌شود (شکل ۴). گروه ۲: تقسیمات عصب سياتيك از داخل و بالای عضله پیرفورمیس عبور می‌کند و در حدود ۲/۹-۰ درصد موارد دیده می‌شود (شکل ۵). گروه ۳: عصب سياتيك از بالای عضله پیرفورمیس عبور می‌کند که در ۱۹-۱۲ درصد موارد مشاهده می‌شود (شکل ۶). گروه ۴: عصب سياتيك به صورت یک تنه عصبی عضله پیرفورمیس را سوراخ و به سمت پایین نزول می‌کند که در ۶/۰-۰ درصد افراد ممکن است وجود داشته باشد (شکل ۷). گروه ۵: تقسیمات عصب سياتيك از داخل و زیر عضله پیرفورمیس عبور می‌کند که در ۱/۵-۰ درصد موارد ارزیابی شده است (شکل ۸). گروه ۶: دو شاخه عصب سياتيك از بالا و زیر عضله پیرفورمیس عبور می‌کند که میزان شیوع آن ۲/۲-۰/۸ درصد است (شکل ۹) [۵-۸].

واریاسيون‌های مشاهده شده نسبت به دو شاخه انتهایی عصب سياتيك به قرار زیر بود: ۱- عصب سياتيك در لگن به دو شاخه انتهایی تقسیم شده و از زیر عضله پیرفورمیس از لگن خارج می‌شود. ۲: عصب سياتيك در دو سوم تحتانی ران به دو شاخه تقسیم می‌شود. ۳: عصب سياتيك در حفره پوپلیته به دو شاخه تقسیم می‌شود. در یک مورد واریاسيون گزارش شده، تعدادی از رشته‌های عصب سياتيك از زیر عضله وارد ناحیه گلوئتال شده، در حالی که تعداد دیگری از رشته‌ها از بالای عضله وارد این ناحیه شده بود، سپس در فاصله برجستگی ایسکیال و تروکانتر بزرگ این رشته‌ها به هم پیوسته و عصب سياتيك واحدی را تشکیل داده بودند [۸].

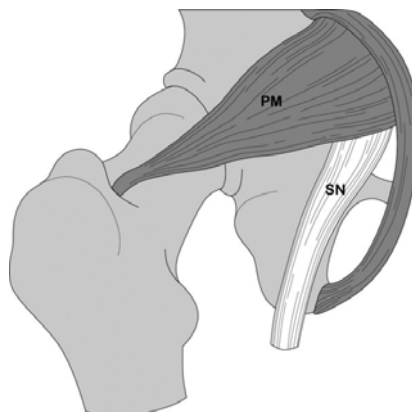
واریاسيون حاضر که در سالن تشریح دانشگاه علوم

با نشانه‌های نورولوژیکی مانند افتادگی پا، خود را نشان می‌دهد. آگاهی از شیوع ناهنجاری‌های عصب سیاتیک و عضله پیرفورمیس برای تشخیص‌های بالینی اهمیت دارد [۱۲ و ۱۳].

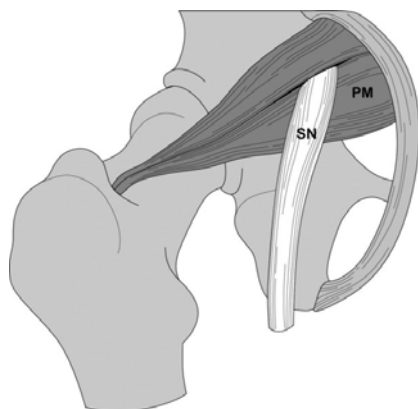
سیاتیک و عضله پیرفورمیس می‌تواند در ایجاد سندرم پیرفورمیس نقش داشته باشد. تظاهرات بالینی این سندرم، شبیه هرنی دیسک بین مهره‌ای است که بیماران از درد ناحیه باسن و پشت ران بدون علت مشخصی رنج می‌برند و گاهی



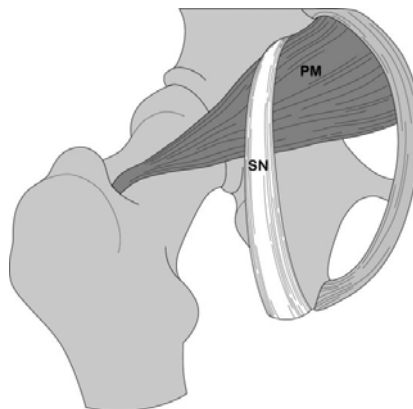
شکل ۵



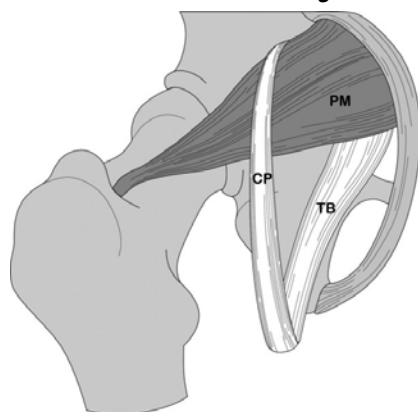
شکل ۶



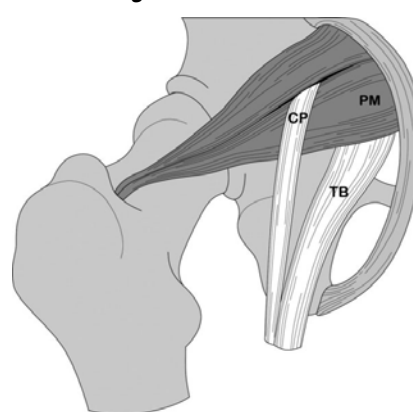
شکل ۷



شکل ۸



شکل ۹



شکل ۱۰

شکل‌های ۴ تا ۹. طبقه‌بندی واریاسیون‌های عصب سیاتیک و عضله پیرفورمیس
PM- عضله پیرفورمیس، SN- عصب سیاتیک، CP- عصب پروئیتال مشترک، TB- عصب تیبیال [۱۱]

References

1. **Snell R.** Clinical Anatomy for Medical Student. 4th ed. Little Brown Co, London, 2008, pp 564-68.
2. **Chursia's BD.** Human Anatomy Regional & Applied. 2nd ed. Inderbir Singh-CBS Publisher & Distributors, 1991, 76.
3. **Linder HH.** clinical anatomy. 1st, East Norwalk, Conn: Appleton & Lnge, USA, 1989, pp 605-8.
4. **Mc Minn RMH.** Last anatomy. 8th ed. Cherrhill Livingstone, London, 1990, pp 161-4.
5. **Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH.** Gray's anatomy. 37th ed. Cherrhill Livingstone, London, 1995, pp 1144-46.
6. **Khale w, Leonhardt H, Platzar W.** Color Atlas and Textbook of Human Anatomy. 3th ed. Thieme Inc, New York, 1989, pp 58-90.
7. **Basmajiah JV, Slonker CE.** Grant's Method of Anatomy: a clinical problem solving approach. 11th ed. Baltimore, Williams, Wilkins, 1989, pp 276-277.
8. **Okraszewska E, Migdalski L, Jedrzejewski KS, Bolanowski W.** Sciatic nerve variations in some studies on the Polish population and its statistical significance. Folia Morphol (Warsz) 2002; 61(4): 277-82.
9. **Babinski MA, Machado FA, Costa WS.** A rare variation in the high division of the sciatic nerve surrounding the superior gemellus muscle. Eur J Morphol 2003; 41(1): 41-2.
10. **Güvençer M, Iyem C, Akyer P, Tetik S, Naderi S.** Variations in the high division of the sciatic nerve and relationship between the sciatic nerve and the piriformis. Turk Neurosurg 2009; 19(2): 139-44.
11. **Smoll NR.** Variations of the piriformis and sciatic nerve with clinical consequence: a review. Clin Anat 2010; 23(1): 8-17.
12. **Carare RO, Goodwin M.** A unique variation of the sciatic nerve. Clin Anat 2008 Nov; 21(8): 800-1.
13. **Kurtoglu Z, Haluk Uluutk M.** A Combined Variation in the Gluteal Region. Tr J Med Sci 1999; 579-81.
14. **Pokorný D, Jahoda D, Veigl D, Pinskerová V, Sosna A.** Topographic variations of the relationship of the sciatic nerve and the piriformis muscle and its relevance to palsy after total hip arthroplasty. Surg Radiol Anat 2006; 28(1): 88-91.
15. **Chiba S.** Multiple positional relationships of nerves arising from the sacral plexus to the piriformis muscle in humans. Acta Anat Nipon 1992; 67: 691-724.