



سرشناسه	نجفی، محمدامین، ۱۳۷۲-
عنوان و نام پدیدآور	نوروافتالمولوژی اختلالات شنوایی، بویایی و چشایی / ترجمه و خلاصه به همراه سوالات ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ ارتقا و مورد تخصصی ترجمه و تلخیص: دکتر محمدامین نجفی، دکتر شادی بهرامی
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۳۲۶ ص.: مصور، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	978-622-404-055-8
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب: Adam's 2023, Merritt's 2021, DeMyer's 2017, Preston & Shapiro / 2020, Karl E. Misuliis / 2022
موضوع	عصب‌شناسی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها. Neurology -- Examinations, questions, etc. پزشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها. Medicine -- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	روپر، آلن، ۱۹۵۰ - M. Ropper
شناسه افزوده	سامونلز، مارتین ا.، ۱۹۴۵ - M. Samuels
شناسه افزوده	کلاین، جاشوا Klein, Joshua
رده بندی کنگره	RC۲۵۶
رده بندی دبیوی	۸۰۰۷۶/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	۹۱۳۴۸۰۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

نوروافتالمولوژی اختلالات شنوایی، بویایی و چشایی	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
(ترجمه و خلاصه به همراه سوالات ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ ارتقا و مورد تخصصی)	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
ترجمه و تلخیص: دکتر محمدامین نجفی، دکتر شادی بهرامی	تیراژ: ۲۰
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۰۵۵-۸
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم	بهاء: ۷۸۲۰۰۰ تومان
طراح و گرافیکست: رزیدنت یار	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

نور و افتالمولوژی

اختلالات شنوایی، بویایی و چشایی

خلاصه درس به همراه مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بوردهای ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳

ترجمه و تلخیص

دکتر محمدامین نجفی

رتبه برتر آزمون بورده تخصصی نورولوژی ۱۴۰۲
عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر شادی بهرامی

بورده تخصصی نورولوژی ۱۴۰۳
متخصص مغز و اعصاب



فهرست مطالب

فصل ۱۱ آدامز: اختلالات بو و مزه	۹
فصل ۱۲ آدامز: اختلالات بینایی	۳۳
فصل ۱۳ آدامز: اختلال حرکات چشمی و فانکشن مردمک‌ها	۱۲۵
فصل ۱۴ آدامز: کری، dizziness، اختلال تعادل	۲۳۳
تصاویر و جداول	۳۰۳
سوالات و پاسخنامه ارتقا و مورد	۳۱۹

اختلالات

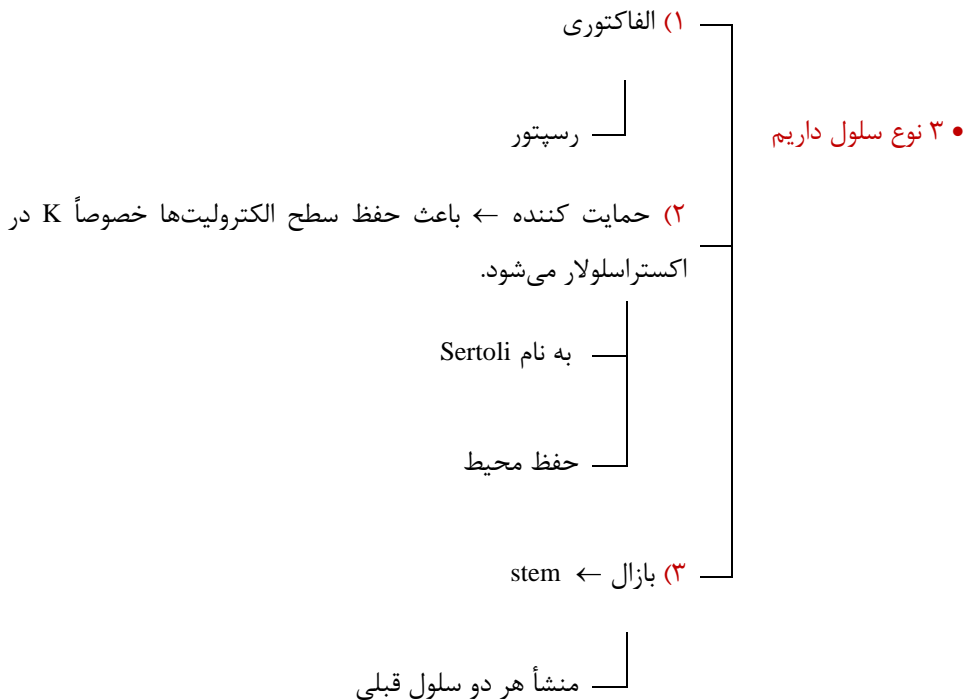
بو و مزه

فصل ۱۱ آدامز

Adam's 11

• آناتومی و فیزیولوژی ←

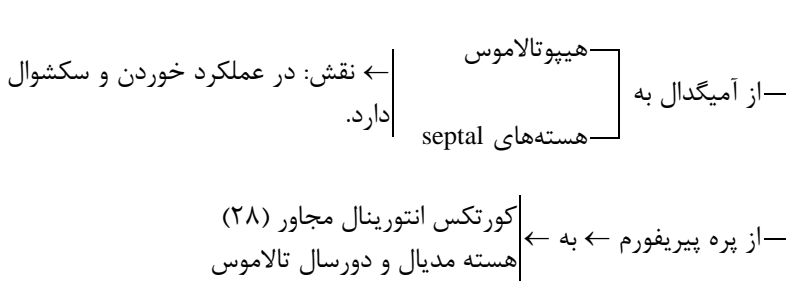
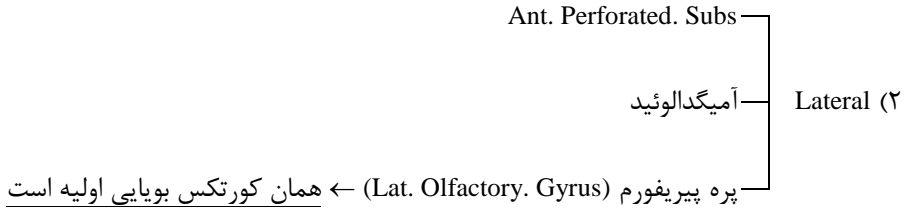
- سلول‌های منشأ فیبرهای عصبی بویایی در کجای حفره بینی قرار دارند ← فوقانی و خلفی حفره بینی (توربین فوقانی و سپتوم نازال)



- تنها مکانی در بدن که نورون‌ها در تماس مستقیم با محیط external هستند.
- Olfactory tract در سمت پوسترئور دو شاخه می‌شود.



(۱) Medial ← حاوی فیبرهای Ant. Olf. Nucleus ← از طریق Ant. Com به سمت مقابل می‌رود.



• ایمپالس‌های بویایی بدون عبور از تالاموس به کورتکس مغز می‌رسد (این ویژگی بین تمام سیستم‌های حسی منحصر به فرد است).

- برای درک بو، مولکول‌ها باید ← کوچک - قابل حل در آب باشند.
- بوهای مشابه ← مولکول‌های با شکل‌های مشابه دارند و نه ترکیب مشابه
- شدت حس بویایی ← بستگی دارد به فرکانس فعالیت نوروهای آوران دارد.
- کیفیت بو ← بستگی دارد به یکپارچگی و فعالیت cross fiber
- ۸-۱۶ روز بعد از قطع عصب، پاسخ در EOG از بین می‌رود. سلول‌های رسپتور از بین می‌رود اما سلول‌های حمایت کننده و بازال تغییر نمی‌کنند ← سلول‌های رسپتوری از بین رفته مجدداً جایگزین می‌شود.
- کمورسپتورهای بو و مزه از معدود مثال‌های دژنریشن نورونی انسان‌ها هستند.

سریعاً به محرک حسی آداپت می‌شود ← برای پایداری حس باید مکرر

تحریک شود.

بو می‌تواند خاطراتی را که مدت‌ها فراموش شده‌اند تجدید کند.

اما به یاد آوردن بو در مقایسه با صدا و دید ناچیز است.

سیستم بویایی

تعریف:

- آمورزیس ← از دست رفتن بینایی به صورت ناگهانی می‌باشد.
- آمبلیوپی ← نقص مونوآکولار علی‌رغم ساختار چشمی نرمال می‌باشد.
- Nyctalopia ← اختلال بینایی در هنگام غروب یا شب (ثانویه به اختلال در سلول‌های Rod یا استوانه‌ای) می‌باشد.

علل: میوپی زیاد / کاتاراکت / کمبود Vit A / RP / color blindness

ضایعات قسمت تحتانی اسپلنیوم خصوصاً

سمت چپ آن باعث color blindness

می‌شوند.

علل اختلال بینایی:

- در کودکی ←
- نقایص مادرزادی
- کلوموم
- رتینوپاتی پره مچوریتی
- Optic pit
- میوپی شدید
- هایپوپلازی عصب اپتیک
- بچگی و نوجوانی:
- میوپی
- تومورهای رتین
- آمبلیوپی
- تومورهای عصب اپتیک
- RP
- تومورهای سوپراسلار



- میانسالی ←
- پیرچشمی
- مسن ←
- کاتاراکت
- گلوکوم
- انسداد عروقی
- دکولمان رتین
- دژنریشن ماکولا
- تومور

علل episodic visual loss ←

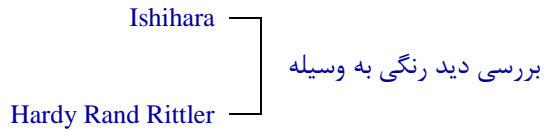
• نوجوانی و اوایل بزرگسالی:

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| ۱) میگرن | ۶) کمپرشن عصب اپتیک (تومور) |
| ۲) MS - ON | ۷) آرتیریت تاکایاسو |
| ۳) ادم پاپی | ۸) نورورتنیت ویروسی |
| ۴) لوپوس | ۹) ایدیوپاتیک |
| ۵) APS | |

• بزرگسالی:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| ۱) تنگی کاروتید | ۵) آرتیریت تمپورال |
| ۲) دایسکشن کاروتید | ۶) گلوکوم علل |
| ۳) آمبولی به رتین | ۷) ادم پاپی عروقی |
| ۴) آترواسکلروز شریان مرکزی رتین | |

- وقتی حدت بینایی بین دو چشم تفاوت زیادی دارد، اختلال در ناحیه قدامی کیاسم است.
- برای بررسی دید رنگی ← از بیمار می‌خواهیم میزان درک از رنگ قرمز را بین دو چشم بیان کند.
- اختلال در دید رنگی ← بیشتر به نفع آسیب عصب اپتیک است و نه رتین.



معاینه Visual distortion ← Amsler grid

اختلال حرکات چشمی و فانکشن مردمک‌ها

فصل ۱۳ آدامز

Adam's 13

• اختلالات حرکات چشمی ۳ دسته‌اند ←

- (۱) نوکلئار - infra-nuclear ← اختلال عضلات اکسترا اکولار / NMJ / اعصاب کرانیال
- (۲) Internuclear-supranuclear ← اختلال در مکانیزم‌های عصبی که قادر به حرکت چشم‌ها با هم هستند.
- (۳) آمبلیوپی

کنترل سوپرانوکلئار حرکت چشم:

* آناتومی و فیزیولوژی:

- نگاه به جسم نزدیک ← مردمک منقبض (میوز) / عضلات سیلیاری ریلکس / convergent

↑ ضخامت عدسی

Divergence ← برای دیدن اجسام دور

• حرکات ساکاد ←

- حرکات سریع کنژوگه و ارادی چشم‌ها به سمت مقابل
- شروع: ناحیه ۸ لوب فرونتال مقابل
- هدف: تغییر سریع fix چشمی و انداختن تصویر اجسام جدید روی fovea



Command

انواع ساکاد

Refixation ← حرکت چشم‌ها به سمت یک تارگت

Saccadic latency ← فاصله بین ظهور تارگت و شروع ساکاد ← ۲۰۰ ms

کجا طولانی می‌شود؟ HD / PH / CBD / اختلال فرونتال

• پترن نوروفیزیولوژیک نورون‌های پونز مسئول Saccade ← pulse-step است.

افزایش ناگهانی در میزان

برانگیختگی نورون‌ها جهت

مقابله با اینرسی

• حرکات pursuit ←

• محرک: تارگت در حال حرکت

• عمل: ثابت کردن شیئی در حال حرکت روی fovea

• حرکات pursuit در هر سمت در کورتکس پریتواکسیپیتال همان سمت (vestibulocerebellum)

← فولوکولوس - ندولوس) با تعدیل توسط سربلوم همان سمت ایجاد می‌شود (سیستم وستیبولار از

فرونتال همان سمت پیام می‌گیرد).

• هنگام دنبال کردن تارگت در حال حرکت اگر سرعت fire چشم‌ها نسبت به تارگت عقب بیفتند،

ساکادهای مکمل برای fixation مجدد لازم است ← saccadic pursuit

• ضایعه در یک همیسفر مغزی ← حرکات pursuit مختل (به تعدادی ساکاد شکسته می‌شود)

• ضایعه BG ← حرکات pursuit مختل (به یک حرکت ساکادیک پرسویت ratchet like در همه جهات

تبدیل می‌شود)

• نیستاگموس optokinetic ←

• ارزش اصلی ← نشان دادن ضایعه لوب post parietal یک سمت

گری، dizziness، اختلال تعادل

فصل ۱۴ آدامز

Adam's 14

• عصب ۸
کوکلنار ← شنوایی
وستیبولار ← تعادل - اورینتیشن بدن و چشم‌ها

(۱) شاخه کوکلنار ←

• نورواپیتلیوم تخصص یافته گوش داخلی ← organ of corti (end organ شنوایی)
• عصب ۸ قسمت کوکلنار، همچنین حاوی فیبرهای وایران بوده که از هسته sup olive برخاسته است.

(۸۰ درصد از قسمت مقابل ۲۰ درصد همان سمت)

عملکرد این مسیر: شدت درک صدا را با مکانیزم فیدبک تقویت می‌کند

• عصب ۸ قسمت کوکلنار، همچنین حاوی فیبرهای post ganglionic آدرنژیک است که از زنجیره‌ی اتونوم سرویکال مشتق شده و حلزون و لابیرنت را عصب‌دهی می‌کند ← عملکرد: ناشناخته

← قسمت کوکلنار عصب ۸ به جز الیاف آوران حاوی ۲ نوع وایران هم هست:

۱- از sup olive ← رفلکس تقویت صدا

۲- از اتونوم سمپاتیک

(۲) وستیبولار ←

ساختارهای وستیبولار ← نیم‌دایره‌ای - اوتریکول - ساکول

• Crista ampullaris

• مجاری نیم‌دایره‌ای ← شتاب angular



اتولیتها ← شتاب linear (مثل جاذبه)

اوتریکول و ساکول

- در نهایت همراه با اعصاب فاشیال و intermediate از CPA عبور می کند و در جانکشن پونز - مدولا وارد بخش لترال BS می شود.

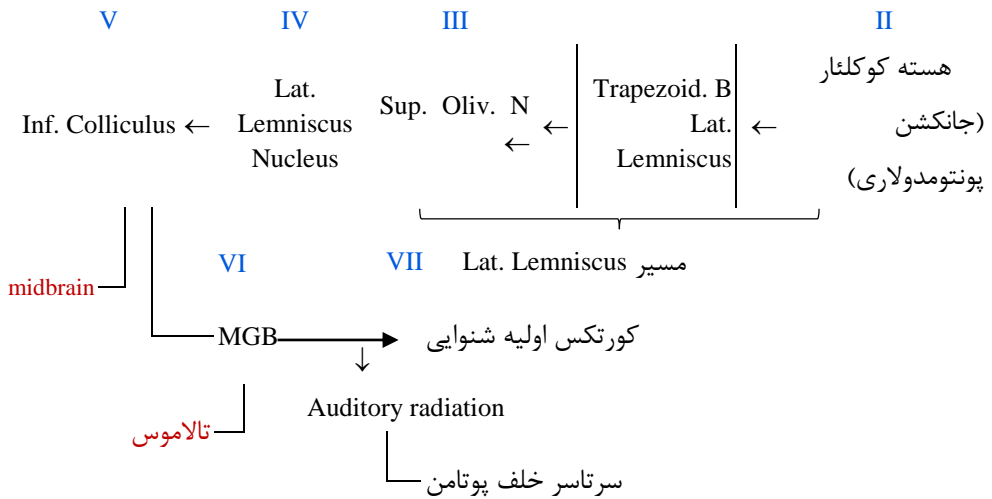
← ۷ و ۸ و عصب intermediate در کنار هم در CPA

شاخه‌ای از ۷

LGB ← در مسیر بینایی

MGB ← در مسیر شنوایی

مسیر فیبرهای کولکنار در CNS:



- فیبرها از هر هسته کولکنار به هر دو طرف می روند.
- فیبرها توسط مسیر lat. lemniscus به هر دو Inf. Colliculus می رسند (اغلب به سمت مقابل).

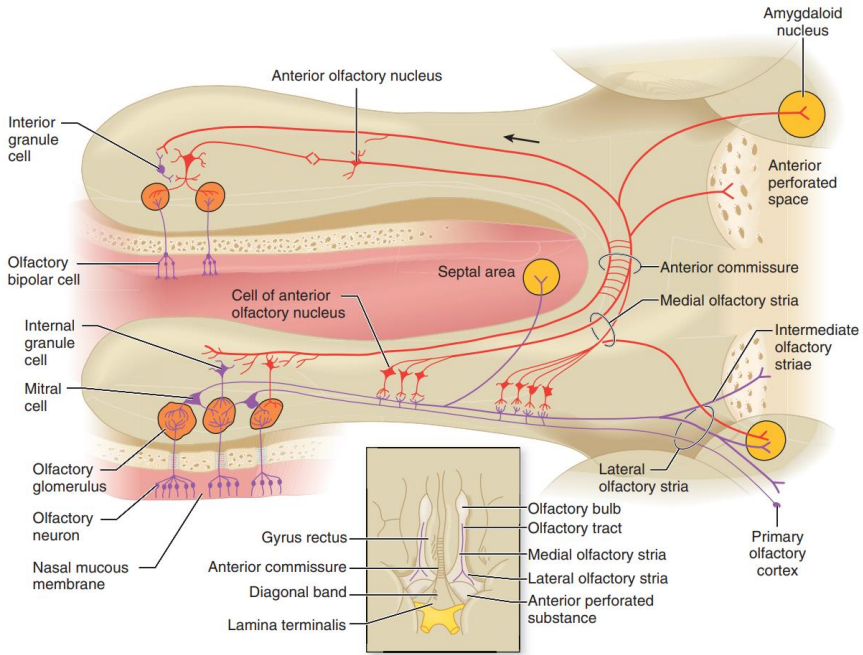


Figure 11-1. Diagram illustrating the relationships between the olfactory receptors in the nasal mucosa and neurons in the olfactory bulb and tract. Cells of the anterior olfactory nucleus are found in scattered groups caudal to the olfactory bulb. Cells of the anterior olfactory nucleus make immediate connections with the olfactory tract. They project centrally via the medial olfactory stria and to contralateral olfactory structures via the anterior commissure. Inset: diagram of the olfactory structures on the inferior surface of the brain



Table 11-1

MAIN CAUSES OF ANOSMIA

Nasal

- Smoking
- Chronic rhinitis (allergic, atrophic, cocaine, infectious—herpes, influenza, COVID)
- Overuse of nasal vasoconstrictors

Olfactory epithelium

- Head injury with tearing of olfactory filaments
- Cranial surgery
- Subarachnoid hemorrhage, meningitis
- Toxic (organic solvents, certain antibiotics—aminoglycosides, tetracyclines, corticosteroids, methotrexate, opiates, L-dopa)
- Metabolic (thiamine deficiency, adrenal and thyroid deficiency, cirrhosis, renal failure, menses)
- Wegener granulomatosis
- Compressive and infiltrative lesions (craniopharyngioma, meningioma, aneurysm, meningoencephalocele)

Central

- Degenerative diseases (Parkinson, Alzheimer, Huntington)
- Temporal lobe epilepsy

Malingering and hysteria

Table 11-2

MAIN CAUSES OF AGEUSIA

- Bell palsy
- Diabetes mellitus
- Malnutrition (zinc deficiency) and hypovitaminosis (A, B₂, B₁₂)
- Sjögren syndrome
- Infections (gingivitis, oral thrush, influenza, HIV) Lead or copper toxicity
- Exposure to organic solvents, certain antibiotics, methotrexate, L-dopa, and zinc depleters/chelators
- Radiation exposure
- Degenerative disease (Parkinson)

سوالات و پاسخنامه ارتقا

۱- آقای ۴۰ ساله‌ای مبتلا به روماتوئید آرتریت با شکایت از آنوسمی دوطرفه از یک ماه قبل مراجعه کرده اند، بیمار هیچ شکایتی از اختلال حس چشایی ندارد. در معاینه‌ی انجام شده بیمار هیچ بویی را احساس نمی‌کند ولی معاینه‌ی حس چشایی نرمال است. کدامیک از تشخیص‌های زیر بیشتر جهت بیمار فوق مطرح می‌باشد؟

الف) COVID infection

ب) Malingering

ج) Hypothyroid

د) Methotrexate intoxication

گزینه ب

۲- کمبود کدامیک از ویتامین‌های زیر موجب بروز اختلال چشایی نمی‌شود؟

A الف

B2 ب

B6 ج

B12 د

گزینه ج

۳- آقای ۳۰ ساله‌ای با شکایت از کاهش دید مراجعه کرده است. در معاینه‌ی افتالموسکوپي خونریزی در لایه‌ی سطحی رتین که مرکز آن رنگ پریده می‌باشد گزارش شده است. کدامیک از تشخیص‌های زیر بیشتر جهت بیمار فوق مطرح می‌شود؟



الف) Infective endocarditis

ب) Subarachnoid hemorrhage

ج) Diabetic retinopathy

د) Hypertensive retinopathy

گزینه الف

۴- در افتراق میان نیستاگموس با منشا محیطی از مرکزی، کدامیک از موارد زیر به نفع علت محیطی می باشد؟

الف) Pure vertical nystagmus

ب) Change direction with gaze

ج) Inhibition by visual fixation

د) Brief latency following repositioning

گزینه ج

۴- خانم ۵۴ ساله‌ای با شکایت از حملات افتادن‌های ناگهانی بدون کاهش سطح هوشیاری از حدود یک سال پیش، نزد شما مراجعه کرده اند. بیمار شرح حالی از سرگیجه قبل و بعد از این حملات را ذکر نمی‌کند. از بیمار ام آرآی مغز به عمل آمده که نرمال بوده است. ادیومتری افت شنوایی در فرکانس‌های پایین تر از ۵۰۰ هرتز را نشان می‌دهد. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر در مورد این بیمار صحیح می‌باشد؟

الف) این بیماری معمولاً هر دو گوش را درگیر می‌کند.

ب) این بیماری می‌تواند به صورت ارثی هم رخ دهد.

ج) کورتیکواستروئید درمان موثر جهت این بیماری می‌باشد.

د) رژیم پرتمک و کم پتاسیم در درمان این بیماری کمک کننده است.

گزینه ب

۵- خانم ۳۵ ساله‌ای با شکایت از تاری دید چشم راست مراجعه کرده است. در معاینه سائز مردمک چشم راست گشادتر از چپ Pilocarpine می‌باشد. مردمک چشم سمت راست به نور پاسخ نمی‌دهد. معاینه عنبیه نرمال است. مردمک چشم سمت راست به منقبض می‌شود. کدامیک از تشخیص افتراقی‌های زیر جهت بیمار فوق مطرح Pilocarpine ۱٪ ۰.۱٪ پاسخ نمی‌دهد ولی با ریختن می‌باشد؟