

چشم پزشکی از کتاب الحاوی رازی و مقایسه آن با دانش نوین پزشکی

دکتر سید محمود طباطبایی^{۱*}، دکتر عبدالجلیل کلانتر هرمزی^۲، دکتر محمد رضا صداقت^۳

^۱ مرکز تحقیقات روانپزشکی و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

^۲ گروه جراحی پلاستیک و ترمیمی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

^۳ بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی چشم پزشکی خاتم الانبیاء (ص)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

در شماره پیش، خلاصه‌ای از مباحث مربوط به سردرد را از کتاب الحاوی رازی بازگو کردیم. در این شماره چکیده‌ای از مهم‌ترین مطالب جلد دوم همان کتاب ارزشمند را که بطور مستقل درباره موضوع های تخصصی چشم پزشکی نگاشته شده آورده‌ایم تا گام دیگری در جهت آشنائی هرچه بیشتر با افتخار آفرینان سرزمین پرگهر ایران برداشته باشیم.

با توجه به استفاده از ده‌ها منبع در بازشناسی، تصحیح و ترجمه واژه‌ها و اصطلاحات خاص طب قدیم - که در بسیاری از موارد بویژه نسخه‌های خطی بدون شماره صفحه و واژه‌ها دگرگونه و بی‌نقطه نوشته شده‌اند - و عدم امکان آوردن هر منبع به شیوه متداول در مقاله نویسی، نام برخی از مهم‌ترین منابع را در پایان مقاله آورده‌ایم. در همین رابطه، برای پی بردن به اهمیت موضوع و تطبیق مطالب کتاب الحاوی با مباحث نوین پزشکی، مطالبی را درون پرانتز به شکل ایتالیک و برجسته به گونه‌ای افزوده‌ایم که از یکسو خواننده محترم، عین اظهارنظرهای رازی را در متن مقاله ملاحظه نموده، در مواردی که نیاز به مقایسه با دانش نوین داشته باشد، به آنها مراجعه نماید. شایان توجه است که جلد دوم کتاب الحاوی با حدود ۴۰۰ صفحه درباره چشم پزشکی است و برای نخستین بار در طی ۱۱۰۰ سال گذشته، در سال ۱۳۷۸ به زبان فارسی ترجمه و چاپ شده است. اینک خلاصه‌ای از مهم‌ترین موضوع‌های جلد دوم کتاب الحاوی را ملاحظه فرمایید.

منشأ بیماری‌های چشم:

۱ - عوامل بیرون مجموعه‌ای بویژه ضربه چشم:

a - ضربه‌هایی که باعث پدید آمدن اختلال در اعمال ماهیچه‌های چشم گردیده و بی‌آنکه نیروی بینائی دچار کاهش یا اختلالی شود، حرکات چشم مختل می‌شوند (بعنوان مثال می‌توان به مواردی همچون شکستگی بلوآت اربیت «Blowout fracture» اشاره کرد).

b - ضربه‌هایی که باعث گسستگی عصب بینائی (Optic nerve) و در نتیجه نابینائی می‌شوند (Traumatic optic neuropathy [T.O.N]).
- در برخی از موارد هم، ضربه باعث خونریزی درون چشم می‌شود (اشاره به «هایفما» یا «هموراژی ویتره» است).

۲ - عوامل درون مجموعه‌ای (Intracranial):

ممکن است پیدایش غده (Tumor) یا آماس در بافت مغز (Encephalitis) یا اعصاب بینائی باشد و پیامدهای زیر را پدید آورد:

a - آسیب دیدن رستنگاه عصب بینائی در مغز (Cortical Blindness).

b - آسیب دیدن راه‌های بینائی که از مغز به سوی کره‌های چشم می‌روند (بعنوان مثال می‌توان به آتروفی عصب بینائی اشاره کرد).

برخی از بیماری‌های پلک چشم (Diseases of lids)

۱ - گل مژه: بیشتر در کودکان پدید می‌آید. در این پدیده همه چشم یعنی ملتحمه و پلک‌ها دچار آماس سرد و سختی می‌شوند، پلک‌ها به سوی بیرون بر می‌گردند و سفیدی چشم دچار برآمدگی زیادی می‌شود. گاهی آماس پلک‌ها به اندازه‌ای سخت است که آنها را دچار گسستگی و خونریزی می‌کند (این تعریف

حالت، توصیفی است از Abscess formation که پس از گل‌مژه پدید آمده و ممکن است خودبخود پاره شود.

۲ - چسبندگی پلک‌ها: به دو گونه دیده می‌شود.

الف - چسبیدن پلک به سیاهی یا سفیدی چشم (اشاره به *Symblepharon* است): این پدیده ممکن است بدنبال برداشتن ناخنک یا پس از زخم‌های چشم پیدا شود (این اظهار نظر از دیدگاه چشم‌پزشکی نوین، درست و قابل قبول است).

ب - چسبیدن بخشی از هر دو پلک به همدیگر (این حالت می‌تواند اشاره به *Ankyloblepharon* یا کنترکتیویت باشد): این پدیده گاهی به هنگام شب پیدا می‌شود و در برخی از موارد، نشانه فرونشستن بیماری ملتحمه است.

۳ - موی اضافی یا مژه نابجا (*Trichiasis*): مویی است که از (لبه) پلک به سوی درون می‌روید و چشم را دچار آزرزدگی، خراشیدگی و درد می‌کند.

۴ - شپشک (*Pediculosis* جالب است که رازی به علت عمده آن یعنی عدم رعایت بهداشت اشاره کرده است).

۵ - خارش چشم (در این رابطه می‌توان *Allergic conjunctivitis* را در نظر گرفت): این حالت گاهی در گوشه‌های چشم و گاهی هم در لایه درونی پلک چشم پیدا می‌شود.

بیماری‌های ملتحمه (*Disorders of conjunctiva*)

۱ - رَمَد (کونژکتیویت):

الف - تعریف: عبارت است از آماس گرم ملتحمه همراه با عوارض ویژه آن یعنی سرخی (*Injection or Redness*) و ترشحات چرکین چشم (*Discharge*).

ب - عوامل و نشانه‌های رَمَد:

۱ - ممکن است عوامل آشکاری همچون تابش نور خورشید، رسیدن گرما، گرد و خاک و یا مواد چرب به چشم، باعث پدید آمدن رمد گردند. با ناپدید شدن عامل، بیماری هم بهبود می‌یابد (این نوع کونژکتیویت‌ها را اصطلاحاً *Irritative conjunctivitis* می‌نامند).

۲ - رفتن به گرمابه‌های بسیار گرم در کسانی که زمینه رمد دارند، باعث پدید آمدن بیماری می‌شود (یکی از علل عمده کونژکتیویت‌های تحریکی، هوای گرم و استحمام با آب گرم است که باعث *Vasodilatation* می‌شوند).

۳ - گل سرخ هم می‌تواند باعث برانگیختن بیماری رمد گردد (اشاره به *Allergic conjunctivitis* است).

ج - انواع رمد:

۱ - گونه‌ای از رمد که عامل پدید آورنده آشکاری همچون تابش مستقیم آفتاب، گرد و خاک، دود یا ریخته شدن چربی در چشم

دارد (اشاره به *Irritative conjunctivitis* است). این گونه رمد سبک است و پس از زدودن عامل، بهبودی می‌یابد.

۲ - گونه‌ای که به علت آماس گرم ملتحمه پدید می‌آید (اشاره به *Infective conjunctivitis* می‌باشد).

۳ - گونه‌ای که آماس بسیار سختی، همه ملتحمه را فراگرفته و آنرا برافروخته می‌کند.

گونه‌های دوم و سوم، در پی سرازیر شدن ترشحات آزاردهنده به سوی ملتحمه پدید آمده، آن پرده را دچار آماس، دمیدگی، درد، ستبری و سرخی می‌کنند و ممکن است همراه با اشکریزش فراوان، سرخی بیش از اندازه، پرخونی رگ‌های چشم و دشوار شدن حرکات پلک‌ها باشند (در کونژکتیویتهای شدید، بدلیل وجود ادم بسیار زیاد پلک‌ها، حرکات آنها نسبتاً مختل و دشوار می‌گردد).

۴ - گونه‌هایی از رمد، دوره‌ای هستند و ممکن است هر روز یا یک روز در میان پدید آیند (کونژکتیویتهای آلرژیک، غالباً بصورت دوره‌ای ظاهر می‌شوند).

۲ - ناخنک (*Pterygium*)

عبارت است از افزایش رشد لایه ملتحمه که در بیشتر موارد، رویش آن از گوشه فراخ چشم آغاز شده و بسا آن چنان بر روی ملتحمه پیشرفت کند که همه آنرا فراگرفته و بر روی قرنیه هم گسترش یابد و بخشی از آنرا که در برابر مردمک است، بیوشاند. ناخنک ممکن است نرم یا سخت و به رنگ زرد یا سرخ باشد.

(معمولاً ناخنک از محل شکاف پلکی بویژه از ناحیه نازال آغاز می‌شود و به سوی قرنیه پیش می‌رود. ناخنک می‌تواند روی قرنیه گسترش یافته و آنرا بطور کامل پوشانیده، باعث از بین رفتن بینائی گردد. ناخنک بدون التهاب معمولاً به رنگ زرد متمایل به سفید می‌باشد در حالیکه اگر التهابی شود، آنرا *Pterygiitis* نامیده و به رنگ قرمز در می‌آید)

۳ - سَبَل (شاید منظور تراخم فعال و *panus* ناشی از آن باشد)

عبارت است از پدید آمدن لایه نازکی بر روی قرنیه و ملتحمه که همچون دود است و به سیاهی گرایش دارد، دارای رگ‌های خونی سرخ رنگ و برجسته ای است که در نتیجه، کره چشم را ستبر و سرخ می‌نمایند. این پدیده در بیشتر موارد همراه با ترشحات آبکی و اشک‌ریزش، خارش و برافروختگی است و بیمار مبتلا به آن نمی‌تواند اشیاء را در برابر نور خورشید یا نور چراغ بخوبی ببیند (اشاره به ترس از نور «*Photophobia*» می‌باشد).

بیماری‌های قرنیه

۱ - خراش‌های قرنیه (*Corneal abrasions*): که به علت برخورد ریزه‌های آهن، چوب یا چیزهای دیگر با لایه قرنیه و یا استفاده از داروهای قوی و نابجا پدید می‌آیند (بعنوان مثال، چنانچه در کارهای پزشکی نوین از تتراکائین و دیگر داروهای چشمی، استفاده نابجا بعمل

۴ - پاره شدن عنبیه: اگر لایه عنبیه پاره شود، نخستین پیامد آن، بیرون رفتن مایع زلالیه از آن پارگی است (مثلاً بدنبال عمل جراحی ایریدکتومی که برای درمان گلوکوم حاد انجام می‌شود مایع خلفی از اتاق خلفی به اتاق قدامی وارد می‌شود).

بیماری‌های عصب بینائی (Optic nerve) و عوامل آنها

هرگاه بینائی، تباہ شود (Blindness) یا به کاستی گراید و در نمای چشم، آسیب آشکاری نباشد، علت بیماری یا مربوط به عصب بینائی و یا مربوط به مغز می‌باشد (همچون حالتی که در Cortical blindness/تفاق می‌افتد).

عوامل پدید آورنده بیماری‌های عصب بینائی عبارتند از:

- ۱ - دگرگونی مزاج (همچنانکه گفته شد، اشاره به بیماری‌های سیستمیک از قبیل هیپرتانسیون و دیابت می‌باشد).
- ۲ - فشار آمدن بر عصب (در این مورد میتوان به «ادم پایی» اشاره کرد).
- ۳ - آماس (Inflammatory optic neuropathy or optic neuritis).
- ۴ - غده (اشاره به تومرهای عصب بینائی است که امروزه بنام‌های گلیوم یا مننژیوم و دیگر تومرهای عصب اپتیک شناخته می‌شوند).
- ۵ - پدیده‌های تحلیل برنده (همچون بیماری M.S).
- ۶ - پاره شدن عصب (در Traumatic optic neuropathy [T.O.N] اگر عصب بینائی قطع شود، این حالت را به نام Optic nerve avulsion می‌شناسند).

اهمیت عصب بینائی

مهمترین عامل بیماری اندام بینائی و کوری، آسیب دیدن عصب بینائی و گسستگی آن عصب می‌باشد. هرگاه کوری همراه با برآمدگی کره چشم باشد، عصب بینائی گسسته یا بیش از اندازه کشیده شده است (بعنوان مثال، آسیب دیدن عصب بینائی در «Proptosis» بسیار شدید را می‌توان مطرح کرد). زیرا اگر برآمدگی کره چشم همراه با سلامت نیروی بینائی باشد، ماهیچه‌های نگهدارنده ریشه چشم، شل شده‌اند.

بیماری‌های گوشه داخلی چشم (گوشه فراخ چشم)

غرب: پدیده دُمل ماندنی است که بین گوشه فراخ چشم و بینی پیدا شده و چه بسا تبدیل به زخمی چرکین شود (اصطلاح «عَرَب» در طب سنتی بویژه در کتاب‌های رازی و ابن سینا، همسان Dacryocystitis می‌باشد). اگر درون این دُمل، ترشحات چرکین جمع شوند، ممکن است دهانه آن به سوی گوشه داخلی چشم یا بینی باز شده و ترشحات چرکین آن به سوی چشم یا بینی، روان شوند (این حالت می‌تواند اشاره به Acute Dacryocystitis باشد که امکان

آید، ممکن است پیامد مذکور را داشته باشد). البته بیماری جرب بدخیم هم ممکن است لایه قرنیه را دچار خراشیدگی نماید.

۲ - فرورفتگی قرنیه (Corneal melting): ممکن است تنها نخستین لایه را گرفتار کند و یا به لایه‌های دوم و سوم هم برسد (جالب توجه است که قرنیه را دارای سه لایه بشمار آورده زیرا از نظر جنین شناسی، سه لایه اصلی قرنیه عبارتند از: Endothelium و Stroma و Epithelium البته تشخیص و تفکیک سه لایه یاد شده، بی‌آنکه وسائل و تجهیزات امروزی در اختیار باشد بسیار شگفت انگیز است و جالب‌تر اینست که ابن سینا در کتاب قانون، قرنیه را متشکل از چهار لایه می‌داند و احتمالاً لایه چهارم که ابن سینا آنرا شناسائی کرده «Bowmans layer» می‌باشد).

۳ - بثورات قرنیه (Superficial punctate keratitis [SPK] که بصورت انفیلتراسیون سطحی یا استرومال ظاهر می‌شود): به رنگ سفید یا تیره (سیاه) می‌باشند و هنگامی پدید می‌آیند که بین لایه‌های تشکیل دهنده قرنیه، ترشحاتی جایگزین شود و بستگی به اینکه ترشحات یاد شده زیر لایه نخست یا دوم یا سومین لایه، جایگزین شوند، به سه شکل دیده می‌شوند.

بیماری‌های عنبیه (Iris)

سوراخ عنبیه (Pupil) بوسیله ماهیچه، باز و بسته می‌شود و اگر این ماهیچه گرفتار شود، اختلال بینائی پدید می‌آید (اشاره به ماهیچه‌های شعاعی و حلقوی عنبیه است که به نام Dilator & sphincter شناخته می‌شوند). بطور کلی بیماری‌های عنبیه عبارتند از:

- ۱ - فراخ شدن: خود به دوگونه دیده می‌شود:
 - الف - انقباض پرده عنبیه که باعث گشادی سوراخ آن می‌شود (منظور، انقباض عضلات شعاعی «Dilator muscle» است).
 - ب - شل شدن پرده عنبیه که باعث گشادی سوراخ آن می‌شود (منظور، فلج عضلات حلقوی «Sphincter muscle» است).
- ۲ - تنگ شدن سوراخ عنبیه که به علل زیر پدید می‌آید:
 - الف - آماس پرده عنبیه (Iritis).
 - ب - تأثیر مواد کانی (می‌توان مصرف زیاد نمک یا هیپرتانسیون را در نظر گرفت).
 - ج - گرمی بیش از اندازه که باعث انقباض و تنگی سوراخ عنبیه می‌شود (می‌توان هیپرتیروییدی یا هیپرتانسیون را در نظر گرفت).

۳ - بیرون آمدن عنبیه (پرولاپس ایریس): بدنبال پارگی قرنیه، ممکن است عنبیه از آن پارگی بیرون آید. این پدیده به صورت‌های مختلفی دیده می‌شود.

سرطان چشم

سرطانی که در یکی از لایه‌های چشم پدید می‌آید، همراه با احساس کشیدگی، سرخی و درد آزار دهنده‌ای است که از لایه‌های قرنیه تا گیجگاه‌ها - بویژه هنگام حرکت دادن چشم تیر می‌کشد (در مواردی که کانسر چشمی پیشرفت زیادی پیدا کرده، بدلیل افزایش حجم کره چشم و فشاری که بر روی اعصاب وارد می‌شود، و یا به علت بروز گلوکوم، دردهای بسیار شدیدی پدید می‌آیند).

این بیماری، اگرچه درمان‌پذیر نیست، باید درد بیمار را آرام کرد (اشاره به درمان تسکین دهنده و Palliative است).

درد بیمار هنگامی که پیاپی روی می‌کند یا حرکات سختی را انجام می‌دهد شدت یافته و سردرد هم پیدامی‌شود (این پدیده می‌تواند مربوط به متاستازهای مغزی تومورهای چشمی از جمله «رتینوبلاستوم» باشد که باعث افزایش فشار داخل جمجمه و سردردهای همراه با تغییر بویسیون بدن می‌گردد)، لایه‌ها و پرده‌های چشم سرخ می‌شوند و رگ‌های آن برآمده می‌شوند.

همچنین باید دانست که اگر چشم دچار سرطان شود، رگ‌های چشم دچار برآمدگی‌های عروقی گردیده (این حالت بیشتر به واریس عروق اوربیت مربوط می‌باشد) و پرده‌های چشم هم سرخ می‌شوند. به علاوه درد بسیار سخت و جانکاهی را به همراه دارد که تا گیجگاه‌ها تیر می‌کشد (سندرم Tolosa Hunt بیشتر مورد نظر است که با علائم تحریکی سیستم عصب مرکزی هم همراه است و با درد عمقی کاسه چشم همراه می‌باشد). این درد به هنگام هرگونه حرکت یا پیاپی روی، سخت‌تر می‌شود.

نشانه‌های دیگر آن شامل سردرد، سرازیر شدن ترشحات رقیق و سوزش آور به سوی چشم و بی‌میلی نسبت به هرگونه خوراک است.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از جناب آقای دکتر محمدعلی جوادى استاد گرانقدر و مدیر گروه چشم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و همچنین جناب آقای دکتر مسعود سهیلیان استاد گروه چشم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به خاطر مطالعه و ارائه طریق قدردانی می‌گردد.

دارد به صورت fistulized درآید). اگر برای درمان آن اقدام نشود، تبدیل به ناصوری شده و به استخوان، آسیب می‌رساند (باید توجه داشت که Fistulization می‌تواند تا بافت استخوانی ادامه یابد). گاهی هم، ترشحات چرکین آن به زیر پوست پلک، راه یافته و غضروف‌های پلک را تباه می‌کنند (اشاره به Cellulitis است که بدنبال داکریوسیستیت حاد پدید می‌آید). در این مورد، هرگاه بر پلک فشار آید، ترشحات چرکین از زخم بیرون می‌آیند (در مواردی Abscess بدنبال داکریوسیستیت حاد ایجاد شود، می‌توان آنرا درناز کرد و در اینجا اشاره جالبی به همین درناز شده است).

اختلالات بینائی مربوط به بیماری ماهیچه‌های چشم

هرگاه ماهیچه‌ای که در کنار ریشه عصب بینائی جای دارد، سست شود، چشم به سوی بیرون کشیده می‌شود (در اینجا اشاره به Proptosis است که به علت شل شدن ماهیچه‌های خارج چشمی پدید آمده باشد). اگر سستی یادشده ناچیز بوده و بیرون آمدن کره چشم اندک باشد، به نیروی بینائی آسیبی نخواهد رسید، اما اگر این سستی و بیرون آمدگی، زیاد باشد، به کوری می‌انجامد (در Proptosis های شدید، کشیدگی Optic nerve منجر به Optic neuropathy گردیده و حتی ممکن است به کوری «Blindness» بینجامد). زیرا کوتاه شدن ماهیچه‌های یکسوی چشم، یا سست شدن ماهیچه‌هایی که در یکسوی دیگر هستند، باعث از بین رفتن جایگاه درست (کره چشم) و کشیده شدن آن به سوی دیگر می‌شود. اگر انحراف کره چشم به سوی بالا یا پائین باشد، باعث پدید آمدن دو بینی می‌شود (انحرافات افقی کره چشم معمولاً از نوع غیر فلجی بوده، در زمان کودکی بروز کرده و همراه با دیپلویومی نمی‌باشد، اما انحرافات عمودی معمولاً از نوع فلجی بوده و همراه با دیپلویومی می‌باشند).

شبکوری و روزکوری

گروهی از مردم به هنگام شب و گروهی دیگر به هنگام روز، بینایی خوبی ندارند. گروه نخست را «شبکوره» (Nyctalopia) و گروه دوم را «روزکور» (Hemeralopia) می‌نامند. ممکن است غلیظ شدن ماده سازنده عدسی و یا مایعات درون چشم، باعث پدید آمدن شبکوری و دوربینی شود.

REFERENCES

- ۱- ابن البطارع، نویسنده. الجامع لمفردات الأدیة و الأعیاد. قاهره، مصر: چاپخانه بولاق؛ سال ۱۲۹۱ هـ.ق.
- ۲- ابن منظور افریقی مصری م، نویسنده. لسان العرب، اعداد و تصنیف: یوسف الخياط، بیروت، لبنان: دار صادر؛ سال ۱۹۹۲ م.
- ۳- ابن میمون م، نویسنده. شرح أسماء العقار. قاهره، مصر: انستیتو تحقیقات خاورشناسی، سال ۱۳۴۰ م.
- ۴- براون ا، نویسنده. تاریخ طب اسلامی. رجب نیا م، مترجم. تهران: شرکت انتشارات علمی فرهنگی؛ سال ۱۳۶۴ هـ.ش.

- ۵- بعلبکی م، نویسنده. المورد. بیروت، لبنان: دارالعلم للملایین؛ سال ۱۹۸۳ م.
- ۶- بیرونی، ا، نویسنده. کتاب الصیدنة فی الطبّة. تهران: مرکز نشر دانشگاهی؛ سال ۱۳۷۰ ه. ش.
- ۷- جرجانی، ا، نویسنده. ذخیره خوارزمشاهی. تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران؛ سال ۱۳۵۵ ه. ش.
- ۸- حاج حریری، ه، نویسنده. فرهنگ جامع دندانپزشکی. تهران: انتشارات ایجد؛ سال ۱۳۷۸ ه. ش.
- ۹- حکیم، ع، نویسنده. قاموس القانون فی الطب. تهران: مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ سال ۱۳۸۳ ه. ش.
- ۱۰- دهخدا، ع، نویسنده. لغت نامه. چاپ دوم. تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران؛ سال ۱۳۷۲ ه. ش.
- ۱۱- رازی، م، نویسنده. الحاوی الکبیر فی الطب. طباطبائی س م، مترجم. چاپ اول. تهران، ایران: موسسه داروسازی الحاوی؛ سال ۱۳۷۸ ه. ش.
- ۱۲- رازی، م، نویسنده. الحاوی الکبیر فی الطب. چاپ اول. دکن، هندوستان: موسسه دائره المعارف عثمانی حیدرآباد؛ سال ۱۹۵۵ م. [به عربی]
- ۱۳- زاوش، م، نویسنده. کانی شناسی در ایران قدیم. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی؛ سال ۱۳۷۵ ه. ش.
- ۱۴- غیائی، م، نیک فرجام ک، نویسندهگان. بیماری های چشم. تهران: انتشارات کتاب میر؛ سال ۱۳۸۳ ه. ش.
- ۱۵- فیروزآبادی، م، نویسنده. قاموس المحيط. بیروت، لبنان: المؤسسة العربیة للطباعة و النشر؛ سال ۱۹۸۵ م.
- ۱۶- قیومی، ا، نویسنده. المصباح المنیر. قم، ایران: دار الهجرة؛ سال ۱۴۰۵ ه. ق.
- ۱۷- قوصونی المصری، م، نویسنده. قاموس الأطباء و ناموس الألباء. دمشق، سوریا: مجمع اللّغة العربیة؛ ۱۹۸۰ م.
- ۱۸- مهاجرى، غ، پهلوان صباغ، ع، نویسندگان. چکیده چشم پزشکی ووگان. چاپ پنجم. تهران: انتشارات تیمورزاده؛ سال ۱۳۸۴ ه. ش.

- 19- Crowther, J, ed. Oxford advanced learner's encyclopedia dictionary. Hong Kong: Oxford University Press; 1993.
- 20- Dorland's illustrated dictionary. 27th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1985.
- 21- Garland J, ed. The history of medicine. New York: Huoghton Mifflin Company; 1949.
- 22- American academy of ophthalmology. Pediatric ophthalmology and strabismus. Lifelong education for the ophthalmologist. USA: American academy of ophthalmology; 1998.
- 23- Riordan-Eva P, Whitcher JP, eds. Vaughan and Asbury's general ophthalmology. 6th ed. New York: Lange medical publication; 2004.