

تبیین "تقطیر البول" در متون کهن طبّی کدام یک؟ قطره قطره آمدن یا تکرّر ادرار

فاطمه نوجوان^{الف}، فتانه هاشم دباغیان^ب، زینت قنبری^ج، اسماعیل ناظم^د، محمد کمالی نژاد^ه،

روشنک مکبری نژاد^{و*}

^{الف} مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران
^ب استادیار، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران
^ج استاد گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران
^د استاد دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران
^ه مربی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران
^و استادیار دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

چکیده

سابقه و هدف: اختلال در عملکرد سیستم ادراری تحتانی، روند طبیعی ذخیره‌سازی و دفع ادرار را با مشکل مواجه ساخته و آثار بیماری‌زای فراوان بر روی سلامت جسمی و روانی مبتلایان گذاشته و امروزه از مشکلات اساسی در حوزه سلامت و بهداشت به حساب می‌آید. بررسی رویکرد قدما به بیماری‌های مثانه و علائم ادراری می‌تواند باب تازه‌ای را در نحوه مواجهه و درمان این مشکلات به روی درمانگران و بیماران بگشاید. مقدمه این امر، تبیین و روزآمدسازی مفاهیم و اصطلاحات طبّی ذکرشده در متون معتبر و کهن طبّی است. تقطیر البول از جمله اصطلاحات طبّی است که قدما آن را ذیل مبحث مربوط به اختلال عملکرد سیستم ادراری تحتانی ذکر کرده‌اند. مطالعه متون نشان می‌دهد که این اصطلاح، مفهوم طبّی فراتری از معنای تحت‌اللفظی خود که ادرار قطره‌ای است، داراست. لذا بر آن شدیم تا به تبیین آن بپردازیم.

مواد و روش‌ها: مباحث مربوط به مثانه و اختلالات عارض بر بول با تمرکز بر تقطیر البول در کتب طبّی مرجع مطالعه شد. تمام مطالب مربوط به تعریف تقطیر البول و اسباب و علل آن جمع‌آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل محتوایی قرار گرفت، یافته‌های به دست آمده در نهایت جمع‌بندی و دسته‌بندی شد و در قالب این مقاله مروری-تحلیلی به رشته تحریر درآمد.

یافته‌ها: نتیجه بررسی‌ها حاکی از آن است که شاید بتوان گفت تقطیر البول، بیش از آنکه به معنای قطره‌قطره آمدن ادرار باشد، به معنای تکرّر ادرار است و علل به وجود آورنده آن یا ناشی از بول به عنوان ماده دفعی، یا ناشی از آلات بول یعنی مثانه و عضله موجود در گردن مثانه و یا ناشی از مشارکت اعضای دیگر با مثانه است.

نتیجه‌گیری: تقطیر البول می‌تواند با علائم دیگر ادراری از جمله حرقت البول، عسر البول و سلس البول همراه باشد که در این صورت، علت به وجود آورنده هر یک از این علائم موجب ایجاد تقطیر البول نیز می‌شود. تقطیر البول بیشتر ناشی از علل عسر البول است که ادرار به شکل قطره‌ای دفع می‌شود.

کلید واژه‌ها: تقطیر البول، ادرار قطره‌ای، تکرّر ادرار، عسر البول، سیستم ادراری تحتانی.

تاریخ دریافت: دی ۹۳

تاریخ پذیرش: بهمن ۹۳

مقدمه:

در این متون است. در راستای سلسله مطالعات مربوط به علائم ادراری ناشی از اختلال عملکرد سیستم ادراری تحتانی (مثانه و پیشابراه) از منظر طبّ سنتی، در این مقاله به بحث درباره اصطلاح تقطیر بول که در کتب طبّی موجود از قرون مختلف

درک عمیق متون کهن طبّی و استخراج نسخ درمانی بعضاً مجرب به عنوان طبّ مکمل و حتّی جایگزین، نیازمند به روزآمد کردن و تبیین اصطلاحات و مفاهیم طبّی به کار رفته

یافته‌ها و بحث:

اصطلاح تقطیر بول که معادل فارسی قدیم آن چکمیزک و یا چکیدن کمیز است، (۱) از دو کلمه عربی بول و تقطیر تشکیل شده است. بول به معنای ادرار و تقطیر، مصدر باب تفعیل (ثلاثی مزید) از ریشه قَطَرَ است. معنای نزدیک به ذهن کلمه تقطیر، همان عملی است که به وسیله آن جسمی را تبخیر کرده و بخارهای حاصل را سرد می‌کنند تا تبدیل به مایع شود و معنای دیگر تقطیر، قطره قطره چکانیدن است (۳،۲).

ریشه این کلمه که قَطَرَ است غیر از قطره قطره جریان داشتن یک مایع، معانی مختلف دیگری نیز دارد از جمله، پشت سر هم قطار کردن یک شیء و یا به صف کردن و یا نزدیک کردن اشیاء به هم بر اساس نظم واحد (۴) و اتفاقاً باب تفعیل این ریشه بیشتر به همین معانی اخیر است. از آنجا که از دیگر کاربردهای باب تفعیل، بیان کثرت و مبالغه و نیز تدریجی بودن یک شیء است، این سؤال مطرح می‌شود که آیا معنا و مفهوم تقطیر بول غیر از چکیدن و قطره قطره آمدن ادرار می‌تواند پشت سر هم ادرار کردن یا همان تکرر ادرار باشد؟

جهت پاسخ به این سؤال، تقطیر بول را در منابع معتبر کهن طبّی از جمله کتب مربوط به بیماری‌ها و کتب مربوط به اصطلاحات طبّی جستجو کردیم.

برای آنکه یک بیماری را به‌طور دقیق شرح دهیم باید تعریف آن بیماری، اسباب و علل به وجود آورنده آن و نیز نشانه‌ها و علامات آن را به‌خوبی بدانیم.

اغلب کتب طبّی بیش از آنکه به تعریف تقطیر بول بپردازند، مستقیماً به علل به وجود آورنده آن پرداخته‌اند و البته تعاریفی هم که از آن ارائه شده است بعضاً گنگ و نامفهوم و بعضاً با یکدیگر متفاوت و مغایر است.

۱. تعریف تقطیر بول:

۱،۱: خروج غیرارادی بول:

اخوینی در کتاب هدایه المتعلمین فی الطب (ق ۴ هـ. ق) (۵)، زکریای رازی در الطب الملوکی (ق ۴) (۶)، زهراوی در التصریف لمن عجز عن التألیف (ق ۵ و ۷) (۷)، تقطیر بول را دفع غیرارادی بول ذکر کرده‌اند. کتاب التنویر (ق ۴) (۸) که شرح اصطلاحات طبّی است و دو کتاب طب روایی الوافی

به آن اشاره شده است می‌پردازیم. بدیهی است تبیین دقیق این اصطلاح، کمک شایانی به دانش‌پژوهان و علاقمندان درمان بیماری‌های مربوط به سیستم ادراری با رویکرد طب سنتی خواهد کرد. آنچه پیش از همه از اصطلاح تقطیر البول به ذهن متبادر می‌شود، قطره قطره آمدن ادرار است، اما بر اساس شواهدی از متون طبّی قدیم معنای دیگری برای تقطیر البول مطرح می‌شود و آن تکرر ادرار است. امروزه قطره قطره آمدن ادرار یا dribbling چه هنگام اراده بیمار برای ادرار کردن و چه در انتهای ادرار کردن (post voiding dribbling) و چه هنگام خارج شدن از سرویس بهداشتی گاهی به صورت غیرارادی از مشکلات پیچیده و آزاردهنده بیماران مراجع‌کننده به درمانگاه‌های ارولوژی است.

تکرر ادرار (frequent voiding) نیز از شکایات شایع و ناخوشایند مبتلایان است. از آنجا که طب امروزی با چالش‌های فراوان در ارزیابی و درمان تمام موارد ذکر شده مواجه است بر آن شدیم تا به تبیین اصطلاح کهن طبّی "تقطیر البول" که از نظر مفهوم لغوی قرابت بیشتری با موارد ذکر شده دارد بپردازیم.

مواد و روش‌ها:

مباحث مربوط به مثانه و اختلالات عارض بر بول با تمرکز بر تقطیر البول، در کتب طبّی مرجع از جمله کامل‌الصناعة، نسخه عربی قانون بوعلی سینا و ترجمه فارسی آن، اکسیر، ذخیره خوارزمشاهی، شرح‌الاسباب و العلامات و طب اکبری از روی متن اصلی کتب مطالعه شد. برای یافتن مطالب بیشتر، از نرم‌افزار جامع طب سنتی نیز استفاده شد. تقطیر بول، تقطیر البول و کلمه تقطیر به تنهایی کلیدواژه‌هایی بودند که در این نرم‌افزار، مورد جستجو قرار گرفتند. تمام مطالب مربوط به تعریف تقطیر البول و اسباب و علل آن جمع‌آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل محتوایی قرار گرفت، یافته‌های به دست آمده در نهایت جمع‌بندی و دسته‌بندی شد و در قالب این مقاله مروری-تحلیلی به رشته تحریر درآمد.

نوشته فیض کاشانی (ق ۹، ۱۱) و الاسماء و العالم بحار الانوار نوشته علامه محمد باقر مجلسی (ق ۱۴، ۱۰) نیز تقطیر بول را بی‌اراده خارج شدن بول برشمرده‌اند.

لغت‌نامه عربی تاج‌العروس من جواهرالقاموس (ق ۱۲) (۱۱)، تقطیر بول را معادل عدم استمساک بول می‌داند. لغت‌نامه فارسی دهخدا نیز پیوسته روانگی بول و عدم کنترل بول را به نقل از کتب طبّی ذیل معنای تقطیر بول ذکر می‌کند.

۲، ۱: خروج قطره قطره بول:

در کتاب فصول‌الأعراض که شرح کتاب حدود‌الأمراض حکیم ارزانی است چنین آمده (۱۲):

"تقطیر البول آن است که به سببی از اسباب، بول قطره قطره آید، چه تقطیر در لغت به معنی قطره‌قطره آمدن چیزی آمده."

فرهنگ فارسی برهان قاطع (ق ۱۱) چکمیزک را معادل فارسی اصطلاح عربی تقطیر البول دانسته و آن را مرضی می‌داند که بول آدمی و حیوانات دیگر قطره‌قطره می‌چکد (۱۳).

در فرهنگ انجمن آرای ناصری (ق ۱۳) نیز چکمیزک، قطره‌قطره چکیدن ادرار و معادل تقطیر بول ذکر می‌شود (۱۴).

کتاب معاصر دایره‌المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی) به نقل از میرزا حیدر علی، چکمیزک را معادل تقطیر البول دانسته و چنین بیان می‌کند: "تقطیر بول آن است که قطره‌قطره بول خارج گردد." (۱۵) و در جای دیگری در این کتاب قطره‌قطره آمدن پیشاب و حتی (strangury) معادل تقطیر البول در نظر گرفته شده است (۱۶).

۳، ۱: تکرّر ادرار:

تقطیر بول در شرح فصول بقراط نوشته ابن نفیس چنین ذکر شده "هو أن يخرج قليلا قليلا في مرات كثيرة." (۱۷) یعنی تقطیر بول آن است که ادرار به‌صورت کم‌کم و در دفعات زیاد دفع شود. این تعریف، خروج کم ادرار و همزمان متعّدّد بودن دفعات دفع ادرار را شامل می‌شود.

خروج سریع و متواتر ادرار ذیل تقطیر بول در کتاب المرشد أو الفصول زکریای رازی ذکر شده است. مرآت کثیر و اصطلاح متواتر معنای تکرّر ادرار را به ذهن می‌رساند (۱۸).

در کتاب کشاف اصطلاحات الفنون و العلوم (ق ۱۲)، تقطیر بول، خروج مقادیر اندک بول در دفعات زیاد و تحت کنترل اراده ذکر می‌شود (۱۹).

مرحوم شرفکندی، برگرداننده نسخه عربی قانون به فارسی، تقطیر بول را به چکمیزک و تکرّر ادرار ترجمه کرده است (۲۰).

۴، ۱: حالتی مابین عسر و استرسال بول *:

این تعریف، در اغلب کتب مشهور طبّی از جمله قانون بوعلی سینا و اکسیر اعظم ذکر می‌شود.

محمد ابن یوسف هروی در بحرالجواهر "تقطیر البول" را اینگونه ذکر می‌کند: "هو أن يخرج قليلا قليلا في مرات كثيرة مع الإرادة المطلقة و هي حالة بين العسر و الاسترسال" و چنین ادامه می‌دهد: "برون آمدن بول اندک اندک بارها با اراده و آن حالتی است بین عسر و استرسال." (۲۱).

"تقطیر البول"، حالتی است میان عسر البول و جریان آن بی‌اراده، قطره برآمدن به‌شدت و دشواری. این تعریفی است که در قراپادین کبیر (ق ۱۲) آورده شده است (۲۲).

تعریف تقطیر بول در کتاب اکسیر اعظم (ق ۱۴) که از جمله کتاب‌های مفصّل در حوزه معالجات است، چنین آمده:

"حالتی است میان احتباس بول و استرسال آن. فرق عسر و تقطیر بول با سلس البول آنست که در عسر البول خروج بول به دشواری بود مع ذلک خارج مسترسل و به اراده مطلقه باشد و در سلس البول خارج به غیراراده مطلقه بود و در اکثر امر مسترسل یا عقب بول مسترسل باشد و اما تقطیر البول آنکه خروج او اندک اندک بود مع اراده مطلقه." (۲۳).

قطب‌الدین محمود شیرازی، در کتاب مفردات و معالجه الأمراض (ق ۸)، تقطیر بول را حالتی مابین عسر و "هو أن يكون خروج البول بعسر فيكون الخارج بارادة مطلقا" و استرسال و "هو أن يكون البول في الأكثر مسترسلا أو عقیب بول مسترسل بغیر اراده مطلقه" می‌داند (۲۴).

و توضیح می‌دهد که تقطیر، خروج اندک‌اندک بول تحت اراده است و هرگونه خارج شدن غیرارادی بول حتّی اگر در مقادیر اندک باشد، تقطیر بول نبوده و از انواع سلس البول است.

محشی شرح الاسباب می‌گوید که تقطیر بول آنست که خروج بول اندک‌اندک و با اراده مطلقه و ناشی از آفت در بول باشد و اگر بول اندک‌اندک و غیرارادی خارج شود سلس البول است و نه تقطیر بول و در ادامه بیان می‌دارد "و اگر آن به سبب امر متعلق به بول نبود بلکه بول کننده آن به اختیار خود کند البته آن مرض نبود قطع نظر از تقطیر بول." (۲۵)

قرشی نیز در کتاب شرح قانونش برای تقطیر البول دو شرط را ضروری می‌داند ۱. ارادی بودن ۲. مرضی بودن به نظر او اگر خروج کم‌کم بول در غیاب علل ایجادکننده آن و تنها به خواست فرد صورت گیرد اصلاً مرض به حساب نمی‌آید.

از آنجا که بیمار نمی‌تواند مبادرت به دفع قطره قطره بول به صورت ارادی کند به نظر می‌رسد منظور از جمله بالا، دفع مکرر ادرار توسط فرد به دلیل عادت و یا دلایل غیر مرضی دیگر است. در این موارد تقطیر البول، بیماری محسوب نمی‌شود.

ابن نفیس در شرح قانون ابن سینا آفات عارض در بول را منحصر به هفت جنس می‌داند (شکل ۱) (۲۶).

به این ترتیب که یا حجم بول طبیعی است و یا طبیعی نیست. در حالت اول یا خروج آن به غیر اراده مطلقه است که سلس البول ۱ است و یا خروج آن با اراده است که اگر همراه با ألم باشد حرقت بول ۲ است و اگر همراه با ألم نباشد، اما خروج آن با عسر باشد عسر بول ۳ است و اگر خروج آن با عسر همراه نباشد ولی دفعات خروج آن بیش از حد طبیعی باشد، تقطیر بول ۴ است. گاه حجم بول بیش از مقدار طبیعی ۵ است و گاه بولی وجود ندارد ۶ (آنوری و یا أسر بول) و گاه حجم بول کمتر از مقدار طبیعی ۷ است. (الیگوری) و تراکیب دو گانه و سه گانه اینها با هم نیز وجود دارد.

افزایش دفعات دفع در ازمان متقاربه و اصطلاح دفع متواتر نیز ضمن شرح اسباب تقطیر بول در این کتاب ذکر شده است. چنین به نظر می‌رسد که تقطیر بول از نظر وی یعنی تکرر ادرار.

چنانچه بیان شد، گاه یکی از چهار تعریف ذکرشده برای تقطیر بول ذکر می‌شود و گاه ترکیبی از این چهار تعریف برای

تقطیر بول به کار می‌رود. برای اینکه معلوم شود تقطیر بول به کدام یک از معانی گفته نزدیک است به ذکر علل ایجادکننده آن می‌پردازیم.

۲. علل تقطیر البول:

علل به وجود آورنده تقطیر البول در کتاب مفردات و معالجه الأمراض، به طور مبسوط شرح داده شده است:

کتاب مفردات و معالجه الأمراض نوشته قطب‌الدین محمود شیرازی در اواخر قرن ۷ و اوایل قرن ۸، در واقع ادامه کتاب دیگری از این نویسنده است به نام تحفه سعدیه. تحفه سعدیه شرح کلیات قانون بوعلی سینا است و این کتاب شرح مابقی کتاب قانون است.

در این کتاب علل تقطیر البول به ترتیب زیر ذکر شده است: ۱، ۲: بول:

متن: " فلا يمهل الشدة اذاه الى حيث يجتمع كثيرا فيضطر الطبيعة الى دفعه كما يجتمع قليلا قليلا على التواتر و ان لم يكن ارادة

او لا يصير الطبيعة على دفعه بالتمام دفعه بالاسترسال و لو تكلف الاسترسال و احتمال اذاه خرج بول كثيرا."

توضیح: حدت بول به دو حالت موجب تقطیر بول می‌شود یکی اینکه آزار این نوع بول بر مثانه آنقدر زیاد است که مثانه تحمل ذخیره کردن آن را ندارد، پس طبیعت در جهت دفع بول برمی‌آید و بول را همان‌گونه که کم‌کم در مثانه جمع می‌شود، پشت سر هم بیرون می‌کند. نتیجه آن است که مقادیر اندک بول به طور مکرر خارج می‌شود. گاه بول از چنان حدتی برخوردار است که نیروی دافعه موجود در مثانه برای در امان ماندن مثانه، بول را بیرون می‌راند، حتی اگر اراده‌ای برای دفع بول در کار نباشد.

حدت بول از طریق دیگری موجب تقطیر بول می‌شود، به این طریق که طبیعت به دلیل همین کیفیت حد بول قادر به دفع یکباره آن نیست و ادرار را در مقادیر اندک دفع می‌کند تا مجاری ادرار کم‌تر متحمل درد شود، ولی اگر بیمار سوزش ادرار را تحمل کند ادرار زیادی خارج می‌شود. در واقع منظور دفع اندک ادرار است، نه تکرر آن. اما همین دفع مقادیر اندک ادرار موجب باقی ماندن مابقی حجم ادرار در مثانه و پر شدن

توضیح:

ضعف مثانه به دو صورت موجب تقطیر بول می‌شود. یکی ضعف قوه دافعه مثانه است که نمی‌تواند بول را بیرون براند پس مثانه به علت کثرت بول متضرر می‌شود و در این حالت نیروی دافعه ضعیف در حداث رفع ضرر از مثانه به دفع بول می‌پردازد، اما مقادیر کمی از بول را دفع می‌کند و باز به دلیل باقی ماندن بول در مثانه، پر شدن مثانه سریع‌تر اتفاق افتاده و نیاز به دفع پیدا می‌شود. که نتیجه این امر، نیاز به تخلیه بول در زمان‌های نزدیک به هم یا همان تکرر ادرار است. به‌ویژه اگر عضله‌های شکم که با فشردن مثانه، آن را برای دفع بول یاری می‌دهند می‌توانند در ضعف شریک باشند و این نوع تقطیر آمیخته با عسر است.

و نیز ضعف قوه ماسکه مثانه از این جهت موجب تقطیر بول می‌شود که قادر به امساک و نگهداری بول، حتی در مقادیر اندک نیست در نتیجه آن را دفع می‌کند که منجر به دفع زود به زود مقادیر اندک بول می‌شود.

۳،۲: عضله حایل گردن مثانه

در کتب دیگر تقطیر بول ناشی از عضله گردن مثانه به طور مجزا ذکر می‌شود به این ترتیب:

عضله‌ای گرداگرد گردن مثانه قرار گرفته است که بول را در مثانه به واسطه قوت ماسکه‌اش نگاه می‌دارد. اگر این عضله به تنهایی دچار آسیب حرکتی شود یا دچار آسیب حسی و حرکتی با هم شود و یا اگر قوت آن به واسطه ورم و یا سوءمزاج، ضعیف شود، دیگر قادر به نگاه داشتن بول نخواهد بود و اگر این ضعف، قوت دافعه مثانه را نیز شامل شود، نه بول را نگاه می‌دارد و نه به قوت دفع می‌شود و این موجب تقطیر آمیخته با عسر بول می‌شود (اینجا تقطیر بول چیزی جدا از عسر بول در نظر گرفته شده است) سوءمزاجی که موجب ضعف قوت می‌شود اغلب از نوع سرد است.

۴،۲: اعضای مشارک مثانه

متن: "ضغط ثقل یحبس فی المعایجاورها فیضیق تجویفها و لا یتسع لبول کثیر یجتمع فیها بل یندفع کل قلیل یحصل فیها"

"

زودتر مثانه و احساس نیاز به دفع زود به زود ادرار می‌شود، یعنی به طور غیر مستقیم موجب تکرر ادرار می‌شود.

ذخیره خوارزمشاهی، قانون ابن سینا و اکسیر علاوه بر حدت بول، کثرت بول را نیز از اسباب تقطیر بول به حساب می‌آورند. زیرا در این صورت مثانه زود پر و سنگین می‌شود و وقتی که سنگین شد چه فرد اراده تخلیه بول داشته باشد و چه نداشته باشد، قوه دافعه مثانه، بول را بیرون می‌راند. علل کثرت بول، افزونی رطوبت‌های رقیق در بدن و خوردن زیاد میوه‌ها و غذاها و نوشیدنی‌های رطوبت‌زا است و البته سبب حدت بول بر اساس این کتب، مصرف خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و داروهای گرم و تیز، ورزش سنگین و جماع کثیر، سوءمزاج گرم ساده یا مادی در اعضای تولیدکننده بول، مثل کبد و کلیه و گرمی مزاج در کل بدن است؛ زیرا ادرار فضله مایی حاصل از خون است، بنابراین اگر خون حدت داشته باشد مائیت زاید آن نیز همان کیفیت را دارد.

در تأیید مطالب گفته‌شده جمله زیر از کتاب الحاوی شاهد آورده می‌شود: (۲۷).

"كما أن تقطير البول إنما يحدث إذا أُلِّمت المثانة بما يرد عليها من البول أن يجتمع، لكن تدفعه إما لثقله عليها أو لتلذيعها لها"

عللی که موجب ایجاد قوه دافعه مثانه برای دفع ادرار می‌شود حدت و کثرت بول است. آزار حدت و کثرت بول بر مثانه ضعیف بیش از مثانه سالم است.

۲،۲: ضعف مثانه:

متن: "اما فی قوتها الدافعه فلا ینھض لدفع البول الا اذا اشد اضراؤه بکثرته فیدفع معه حیثئذ مقداراً یسیراً یزول به الضرر ثم یرض عن الدفع لضعفها الی ان یجتمع تارة اخرى و یشد به الضرر فیرعود الی الدفع و هذه الدفعات یکون فی اوقات متقاربة لان المدفوع فی کل مرة قلیلاً لضعف الدافعه فیسرع امتلاء المثانة بما یندفع الیها بعد ذلک و اما فی قوتها الماسکه فلا یقدر علی امساک کل قلیل من البول یحصل فیها"

توضیح: اثر فشاری ناشی از ثقل محتبس در روده‌های مجاور مثانه بر آن و جمع شدن مثانه که به آن اجازه جمع شدن مقادیر زیاد بول را نمی‌دهد و آن را مجبور به تخلیه مقدار کمی از بول که در آن جمع شده است می‌کند.

تقطیر بول ناشی از مشارکت مثانه با اعضای دیگر دو حالت دارد:

الف: یکی آنکه به دلیل اثر فشاری ناشی از ورم موجود در رحم و یا در ستون فقرات انتهایی و یا در روده مستقیم یا سنگینی زیاد موجود در روده‌ها، مثانه قادر به اتساع برای جا دادن مقادیر زیاد ادرار در خود نباشد و در نتیجه مقادیر اندک ادرار را نیز که در آن جمع می‌شود، دفع کند.

ورم موجود در قدام رحم چون موجب فشار مثانه است، سبب تقطیر و عسر بول می‌شود (۲۸).

ب: دوم آنکه اگر عضوی که بالای مثانه قرار گرفته است دارای زخم باشد و چرک و مواد مترشحه آن از طریق ادرار به مثانه برسد و موجب آسیب مثانه شود.

۵،۲ جرب مثانه

متن: "جرب فی المثانه فیتاذی من کل قلیل من البول یجتمع فیها فلا یمسکه حتی یجتمع منه قدر کثیر"

توضیح: گاه علت عدم تحمل بول زیاد در مثانه، جرب موجود در مثانه است که موجب آزار مثانه از مجاورت با بول می‌شود (به همین دلیل در بیماران دارای زخم مثانه نیز، تقطیر بول قابل انتظار است).

جرب از جنس امراض مرکب مثانه و از نوع خشن شدن صفاغیج است و علت آن سوء مزاج مادی خبیث در بدن است که باعث ریزش این ماده خبیث به جرم و جوف مثانه می‌شود. از آنجا که مثانه با مائیت زایدی چون بول سر و کار دارد، ابتلا به این نوع مرض در آن دور از انتظار نیست (۲۹).

۶،۲ فقدان حس مثانه

متن: "فقدان الحس لا علی الاستمرار بل یفقد تارة فیبطل الشعور باذی البول فلا یقتضی من الدافعه الدفع و یحدث تارة فیدرک الحاسه اذی البول فیحرک الدافعه الی الدفع کما یعرض للمبرسهین."

توضیح: فقدان حس گاه به گاه و نه دایمی مثانه نسبت به آزار بول مانند آنچه در مبرسهین؟ اتفاق می‌افتد. وقتی مثانه حس دفع بول را احساس نکند، قوه دافعه موجود در آن نیز برای دفع ادرار برانگیخته نمی‌شود.

۷،۲ برودت زیاد

متن: "و یكون التقطیر لبرد کثیرا لان الدفع حرکه و هی انما یقوی بالحرارة و لان البرد یقبض و یکنف فلا یسترخی العضلة التي علی فم المثانه و لا یجد البول سبیلا الی الخروج دفعة بالتمام حتی یحدث منه السلس"

توضیح: گاه علت تقطیر برودت شدید است. زیرا که دفع نوعی حرکت است و با حرارت تقویت می‌شود، در حالی که سرما و برودت قابض و مکثف است و مانع از استرخاء عضله دهانه مثانه (طی فاز تخلیه ادرار) می‌شود. پس بول نمی‌تواند راهی برای خروج بیابد.

مضرترین کیفیت برای قوه دافعه برودت است. برودت باعث بطلان فعل قوه دافعه می‌شود که نوعی حرکت است.

مورد ۵ و ۶ در کتب دیگر ذیل اسباب و علل عسر البول بیان می‌شود و منظور نویسنده از بر شمردن آنها به عنوان اسباب تقطیر البول، پوشاندن معنای خروج قطره‌ای ادرار است و با مفهوم تکرر ادرار، مناسبتی ندارد.

بر اساس کتاب الکلیات فی الطب نوشته ابن رشد (ق ۶)، عسر بول یا ناشی از اختلال در فعل قوه دافعه به دلیل سده موجود در مثانه مثل خلط غلیظ و دم جامد یا سنگ است و یا ناشی از ضعف خود قوه دافعه.

این کتاب تقطیر بول را ناشی از افراط قوه دافعه در مثانه می‌داند و این افراط یا به دلیل وجود قرحه در مثانه و یا به دلیل کیفیت لذاع در ادرار است (۳۰). به نظر نمی‌رسد در اینجا منظور از تقطیر بول قطره قطره آمدن ادرار باشد. بلکه منظور نیاز به تخلیه مکرر ادرار است چون به دلیل کیفیت لذاعه در بول و یا زخم مثانه، تحمل ادرار برای مثانه امکان‌پذیر نبوده، قوه دافعه مثانه زود زود به تخلیه ادرار می‌پردازد. در واقع ضعف قوه دافعه منجر به عسر بول و تقطیر بول به معنای خروج کم بول می‌شود و افزایش قوه دافعه که از اسباب

حرقت البول است منجر به تقطیر بول به معنای خروج زود به زود یا همان تکرر ادرار می‌شود.

نویسنده این کتاب خروج بول بدون اراده را به دلیل استرخاء عضله محیط به عنق مثانه می‌داند.

در کتاب القولنج زکریای رازی (ق ۴)؛ تقطیر بول به معنای تکرر ادرار و از انواع عسر بول شمرده شده است. متن کتاب چنین است:

"کلمه عسر البول تعنی ان المريض لا يستطيع إخراج مثانته بشكل طبيعي، بل: اما بجهد، او ببطء، او بتأخر، و إما على عدة دفعات (تقطیر البول)" (۳۱).

علی ابن عباس اهوازی در کامل الصنائه (ق ۴) بدون اینکه به تعریف علل حادث در مثانه بپردازد؛ به ذکر اسباب و علامات، بسنده می‌کند. به نظر می‌رسد، وی تقطیر بول را زیرمجموعه عسر بول دانسته و بول حاد لذاع را سبب اصلی آن می‌دانسته است (۳۲).

نویسنده مفردات و معالجه امراض در ادامه چنین می‌آورد:

"فحدوثه من البرد انما هو لانه يضعف المثانه والعضله الماسكه والقوة الدافعه و يحبس الفضول الحاده عن التحلل لتكثيفه الجلد ومنعه العرق و لهذا يعرض التقطير فى الشتاء بسبب برد الهواء."

توضیح: حدوث تقطیر البول به دلیل سرما، ناشی از ایجاد ضعف توسط این کیفیت در مثانه، عضله ماسکه (موجود بر دهان مثانه) و قوه دافعه است و نیز سرما باعث حبس فضول و ممانعت از تحلیل آنها به واسطه تکثیف جلد و منع تعریق می‌شود. به همین دلیل است که در فصل زمستان به دلیل برودت هوا، تقطیر عارض می‌شود.

علی ابن عباس اهوازی در کامل الصنائه در شرح کلام بقراط که تقطیر بول را از امراض فصل پاییز ذکر کرده است، علت این امر را چنین ذکر می‌کند که اخلاط مراری تولیدشده در بدن تحت تأثیر گرمای هوا در فصل تابستان، به دلیل برودت هوا در فصل پاییز در بدن محتقن شده و تحلیل نمی‌یابد. پس اگر این خلط مراری به مثانه بریزد، تقطیر بول حادث می‌شود. که به نظر می‌رسد منظور از تقطیر بول در اینجا تکرر ادرار است (۳۳).

شواهد دیگر از کتب برای روشن ساختن معنای اصطلاح تقطیر بول:

ابن سینا در پایان مبحث مربوط به تقطیر البول چنین آورده:

"فمن تقطير البول ما يكون معه عسر، و منه ما ليس معه عسر، و من تقطير البول ما معه حرقة و وجع، و منه ما ليس معه ذلك، و يشبه أن يكون أكثر تقطير البول لأسباب السلس، أو لأسباب العسر، أو لأسباب الحرقة." (۳۴).

ترجمه این خطوط طبق آنچه مرحوم شرفکندی ذکر کرده است چنین می‌شود.

"گاهی چکمیزک همراه با دشوار شاشیدن است و گاهی ممکن است با دشوار شاشیدن نباشد. ممکن است درد و آزار و سوزش همراه چکمیزک باشد و ممکن است درد و سوزش همراه نداشته باشد. چنان می‌نماید که اکثرا چکمیزک سبب همان سبب روان شدن بول، بدون اراده انسان باشد، یا از دشوار شاشیدن سرچشمه گیرد و یا سبب همان سبب سوزش بول باشد" (۲۰).

توضیح: تقطیر بول به عنوان یک عرض می‌تواند با دیگر اعراض از جمله عسر بول، حرقت یا وجع بول و حتی سلس البول همراه باشد یا نباشد.

شاید بتوان گفت منظور از اصطلاح تقطیر البول که در متون کهن طبی به‌ویژه در بخش معالجات به کرات، به آن اشاره شده است، به طور عام، تکرر ادرار است. در واقع تقطیر بول، دفع مکرر ادرار است که یا ناشی از حداث بول است و یا ناشی از ضعف مثانه. ضعف مثانه می‌تواند ناشی از انواع سوءمزاج باشد، اما بیش از همه، علت آن سوءمزاج سرد است که مضعف قوای مثانه به‌ویژه قوه ماسکه آن است. اعضای دیگر نیز به دلیل مشارکت با مثانه به دو طریق می‌توانند موجب تقطیر بول شوند. یا به دلیل وجود قرحه در اعضای بالای مثانه مثل کبد و کلیه که ریم تند آن از طریق ادرار به مثانه ریخته آن را می‌آزارد و قوه دافعه مثانه برای دفع آن بول برانگیخته می‌شود و یا به دلیل اثر فشاری ناشی از ورم در آنها. از جمله ورم در رحم به ویژه قدام آن و یا وجود ورم در مقعد و حتی ستون فقرات پستی و یا وجود ثقل کثیر در روده ها. در این موارد مثانه نمی‌تواند به اندازه کافی برای ذخیره ادرار، بزرگ شود.

تقطیر بول اگر با سوزش همراه باشد علتش همان اسباب حرقت البول است. که بول حادث بیش از دیگر اسباب، موجب حرقت بول است. علت حادث بول نیز یا اغذیه و اشربه و ادویه حاره است و یا سوء مزاج حار در اعضای موکد بول یعنی کبد و عروق آن و کلیه و یا سوء مزاج حار در سراسر بدن. به عبارت دیگر، تقطیربول یا ناشی از تندی بول و به نوعی سوء مزاج گرم و یا ناشی از ضعف قوای مثانه که اکثراً حاصل سوء مزاج سرد است، می باشد. علامت سوء المزاج گرم و تیزی بول، زردی رنگ و گرمی بول و سوزانیدن مثانه است و تدبیرهای گذشته بر آن گواهی می دهد و علامت سوء المزاج سرد آن است که بول سپید و بی سوزش است و اگر سوء المزاج، سرد و تر باشد حجم بول نیز زیاد می شود و گاهاً بول بی اختیار بیرون می آید و تدبیرها و احوالهای گذشته بر آن گواهی می دهد.

رویکردهای دیگر حکما به تقطیر بول:

در کتاب شرح الاسباب و علامات، تقطیر بول، عنوان یک فصل مستقل ذکر شده و نفیس ابن عوض کرمانی بدون اینکه به تعریف مستقیم و واضح آن بپردازد؛ علل، علامات و علاج آن را مطرح می سازد و در پاورقی این کتاب، تقطیر البول به نقل از قاموس القانون معادل strangury ذکر می شود. strangury همان چیزی است که در هنگام جستجوی اینترنتی نیز معادل اصطلاح تقطیر بول به شما ارائه می شود.

نویسنده شرح الاسباب و علامات، علل تقطیر بول را سه چیز می داند (۲۵).

۱. حادث بول:

حادث بول را به این دلیل سبب تقطیربول می داند که هم احتباس بول حادث مؤلم است و هم استرسال آن. و حالتی مابین احتباس و استرسال پیش می آید و این همان تقطیر بول است.

۲. ضعف جرم و برودت مزاج مثانه

ضعف و برودت مزاج مثانه مثل آنچه در سالمندان دیده می شود و استرخاء عضله مطیف به آن را موجب ضعف قوت ماسکه مثانه می داند که در نتیجه قادر به امساک بول حتی در مقادیر کم نمی باشد و از آنجا که قوت دافعه نیز ضعیف می

باشد قادر به فشردن بول و خارج کردن آن حتی اگر مثانه ممتلی باشد، جز به صورت اندک اندک نیست.

{ نویسنده کامل الصناعه، استرخاء جرم مثانه را موجب احتباس بول و استرخاء عضله گردن مثانه را موجب سلس البول می داند. که صحیح به نظر می رسد. پس به نظر می آید که منظور از عضله در اینجا، به احتمال قوی عضله مطیف بر گردن مثانه است }

شارح الاسباب و العلامات در حاشیه مبحث تقطیر البول ذکر می کند که ضعف جرم مثانه و برودت مزاج آن و استرخاء عضله محیط به آن، (نویسنده معتقد است که مثانه یک عضله بیشتر ندارد و آن هم محیط بر گردن مثانه است) دارای طیف است به این صورت که اگر شدید باشد منجر به سلس البول، اگر متوسط باشد منجر به بول فی الفراش و اگر ضعیف باشد منجر به تقطیر بول می شود. استرخاء عضله منجر به ضعف ماسکه آن می شود. حالا اگر ضعف ماسکه شدید باشد دفع بول بلا اراده در روز و شب و اگر ضعف ماسکه متوسط باشد منجر به دفع بول بلا اراده فقط در شب می شود چون در این صورت، استرخاء عضله مثانه در حادثی است که قوه طبیعی دفع ادرار منجر به خروج بلا شعور ادرار فقط در خواب می شود. تخفیف اراده در خواب معین این علت است. و اگر ضعف ماسکه خفیف باشد منجر به تقطیر بول می شود. که به نظر می رسد، منظور از تقطیر بول در اینجا، تکرر ادرار است. حالا اگر علاوه بر ماسکه، قوه دافعه نیز متأثر شود تکرر ادرار توأم با خروج اندک اندک ادرار (تقطیر آمیخته با عسر بول) نیز می باشد.

۳. همان اسباب عسر بول در صورتیکه سده تام ایجاد نکرده باشند.

از آنجا که در این کتاب عسر بول و احتباس بول تحت یک عنوان شرح داده شده اند؛ بعضی علل را موجب سده تام و احتباس بول و بعضی دیگر را موجب عسر همراه با تقطیر بول در نظر گرفته است.

نویسنده این کتاب، هر گونه خروج بول بلا اراده را حتی به صورت قطره قطره، سلس البول به حساب می آورد و نه تقطیر البول.

از مجموع چنین دریافت می شود که نویسندۀ شرح الاسباب در تعریف تقطیر البول، عسر بول را نیز می گنجاند، مگر در یک جا که ورم اعضای مجاور مثانه را اگر ضاغط کردن مثانه باشند، موجب احتباس بول و اگر مزاحم جرم مثانه باشند، موجب تقطیر البول می داند، که به نظر می رسد در اینجا منظور از تقطیر بول، تکرر ادرار است و نه خروج اندک اندک بول. البته وقتی تکرر ادرار داریم، به مراتب حجم کمتری از ادرار در هر بار، خالی می شود.

این کتاب و کتاب طب اکبری تقطیر بول را ناشی از تیزی بول یا ضعف ماسکه یا عسر بول می داند. حکیم محمد اکبر ارزانی در کتاب طب اکبری ق ۱۲ در قسمت امراض مثانه، یک فصل را به احتباس بول با عنوان اندر احتباس بول اختصاص می دهد، و در پاورقی به ذکر از قاموس القانون آن را معادل Retention of urine, suppression of urine اعلام می کند. وی در ابتدای مبحث ذکر می کند که "احتباس بول اگر مفرط باشد به حدی که هیچ بر نیاید، آن را اُسُر [یعنی حبس بول] گویند و گرنه عسر [یعنی قطره قطره آمدن] خوانند." در ابتدای کتاب در فصل بندی محتوا نیز چنین بیان شده است:

(فصل دهم: در احتباس البول؛ یعنی بند شدن ادرار؛ که یا کاملاً حبس می شود و یا قطره قطره می آید)
وی در فصل دیگری، تحت عنوان تقطیر البول، اسباب آن را عین اسباب سه گانه ذکر شده در شرح الاسباب و العلامات، بیان می کند. (فصل یازدهم: در تقطیر بول؛ که در اثر تیزی بول یا ضعف ماسکه یا عسر بول است) (۳۵).

بر اساس ترجمۀ شرفکندی از قانون در ابتدای فصل مربوط به تشریح مثانه، هدف از آفرینش مثانه اینگونه ذکر می شود: "خداوند حکیم برای مائیت مستحق دفع از بدن، مخزن و جایگاهی قرار داده است تا ادرار در آن جمع شود و این فرصت به انسان داده شود تا اقدام به اخراج آن به یکباره و در وقت مناسب نماید و آلا آدمی، مجبور به دفع متصل ادرار بوده و هر دقیقه و ساعتی به دفع ادرار سرگرم می بود، مثل حالتی که در فرد مبتلا به تقطیر بول اتفاق می افتد." (۳۶).

در شرح ابن نفیس بر قانون، تقطیر بول، "تواتر قیام الی البول" گفته شده است. یعنی تکرر حاجت به دفع ادرار. از جملات بالا از اصطلاح تقطیر بول، تکرر ادرار برداشت می شود و نه قطره قطره آمدن آن؛

در ذخیره خوارزمشاهی نیز مشابه همین مضمون گفته شده است که آورده می شود:

"و اگر مثانه نبودی از دو چیز چاره نبودی: یکی آنکه گرده سخت بزرگ بایستی تا آب اندر تجویف او گرد شدی و این ممکن نبود از بهر آنکه معده و جگر و سپرز و روده ها را جای نبودی، و دوم آنکه آب همچنان که به تفاریق از خون جدا میشود به تفاریق دفع بایستی کرد، و مردم بدان سبب همیشه به تقطیر بول مبتلا بودی، آفریدگار تبارک و تعالی مثانه را از بهر این دو مصلحت بزرگ بیافرید: یکی آنکه تا گرده بزرگ نبایستی آفرید تا جای بر دیگر احشاء تنگ نشود. و دوم تا مردم به تقطیر بول مبتلا نباشد. و هر که اندرین دو معنی تامل کند بزرگی نعمت آفریدگار و اثر رحمت او بر خود بشناسد، تبارک الله احسن الخالقین" (۳۷).

این متن به خوبی می رساند که منظور از تقطیر بول مشغول بودن مدام به دفع بول یا همان تکرر ادرار است.

نتیجه گیری:

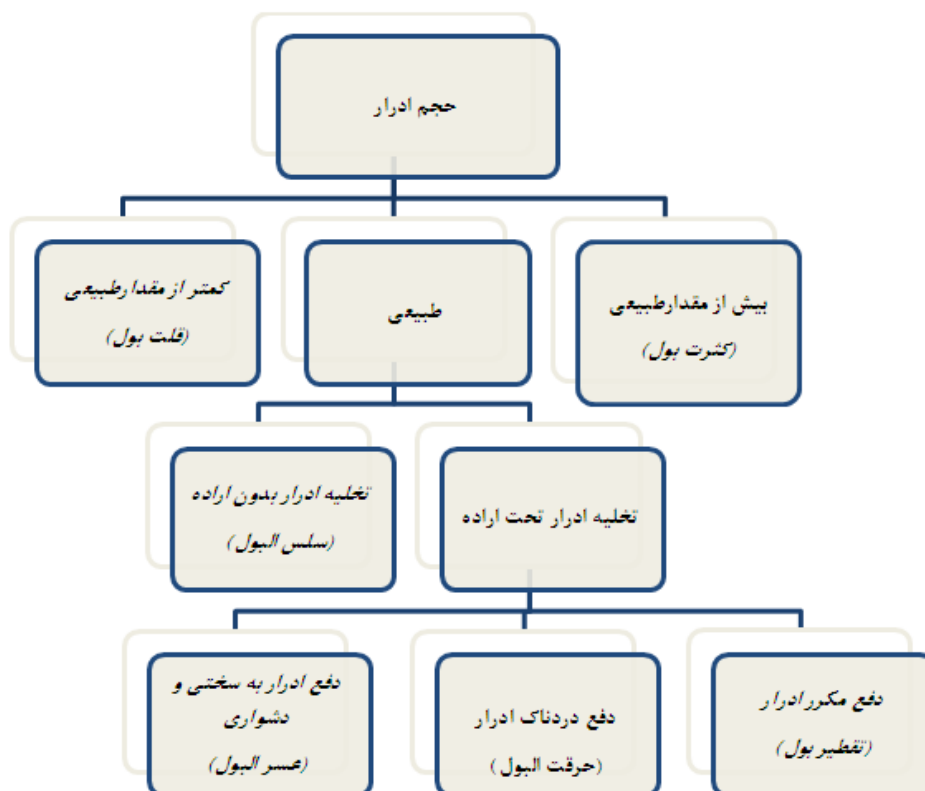
به طور خلاصه شاید بتوان گفت که تقطیر بول، تکرر ادرار است. البته علل به وجود آورنده تقطیر بول با علل به وجود آورنده سلس البول و عسر بول و حرقت البول همپوشانی دارند. به نوعی تقطیر بول می تواند با حرقت و وجع، عسر، و سلس همراه باشد یا نباشد که اگر با سوزش همراه باشد علتش همان اسباب حرقت البول است. و اگر همراه با دفع بدون اراده ادرار باشد، ناشی از علل سلس البول است و اگر بول علاوه بر تعدد دفعات به سختی نیز دفع شود، ناشی از انواع علل عسر بول است. و بیش از همه، در تقطیر بول ناشی از علل عسر بول است که بول به میزان کم، خارج می شود. این حجم کم در صورت قوی بودن اسباب موجبۀ تقطیر بول می تواند حتی به شکل قطره قطره باشد. به نظر می رسد علامت مرضی قطره قطره دفع شدن ادرار (dribbling) که در مقدمۀ این مطالعه ذکر

جستجو در فضای مجازی حاکی از آن است که Strangury (استرانگوری) معادل لاتین تقطیر البول در نظر گرفته شده است اما با توجه به مفهوم این اصطلاح لاتین (Stranguria-define: -straining during urination) که زور زدن هنگام ادرار کردن و یا سختی در ادرار کردن است به نظر می رسد استرانگوری با عسر البول سازگارتر است تا با تقطیر بول.

لذا با در نظر گرفتن موارد ذکر شده در مقاله حاضر به نظر می رسد تقطیر البول بیش از آنکه معادل Strangury باشد به اصطلاح پلاکیوری (Pollakiuria-define: increased frequency of urination) که به معنای دفع مکرر ادرار در روز است، خیلی نزدیک تر می باشد.

شد، بیش از آنکه به مبحث تقطیر البول مربوط باشد باید به طور مبسوط ذیل مبحث عسر البول و علل و اسباب به وجودآورنده آن مطالعه شود. و البته هر گونه دفع غیر ارادی ادرار حتی اگر به شکل قطره قطره باشد سلس البول به حساب آمده و اسباب موجبۀ خاص خودش را دارد.

در تقطیر بول غیر از مواقعی که به علت کثرت بول اتفاق می افتد، حجم کل ادراری که طی یک شبانه روز دفع می شود افزایش یا کاهش نیافته است. حال اگر بناست این حجم ثابت طی دفعات مکرر دفع شود، بدیهی است که حجم ادرار کمتری در هر بار دفع می شود؛ شاید منظور قدما از به کاربردن اصطلاح تقطیر بول پوشش دادن هر دو جنبۀ این عارضه است یعنی تکرر ادرار و همزمان کمی ادرار طی هر بار دفع.



شکل ۱: مشکلات مجاری ادراری تحتانی و نامگذاری آنها از دیدگاه قرشی شارح قانون ابن سینا

References:

۱. جرجانی، اسماعیل بن حسن: ذخیره خوارزمشاهی، ج. ۲، قم، مؤسسه احیاء طب طبیعی، ۱۳۹۱ ه. ش. ص ۸۱۵.
۲. دехدا، علی اکبر: لغت نامه دهخدا. تهران، دانشگاه تهران. ۱۳۷۳.
۳. معین، محمد: فرهنگ معین. تهران، بی نا، ۱۳۸۱.
۴. معلوف، لونیس: المنجد في الغت. نشر پرتو، انتشارات پیراسته، ۴، ص ۶۳۸.
۵. اخوینی، ربیع بن احمد: هداية المتعلمين في الطب، محقق / مصحح: متینی، جلال. مشهد مقدس، دانشگاه مشهد، ۱۳۷۱ ه. ش. ص ۴۹۶.
۶. رازی، محمد بن زکریا: الطب الملوکی. محقق / مصحح: زکوری، محمد یاسر. بیروت. دار المنهاج. ۱۴۳۰ ه. ق.
۷. زهراوی، خلف بن عباس: التصريف لمن عجز عن التأليف. محقق / مصحح: صبحی محمود حمامی. کویت. مؤسسه الكويت للتقدم العلمي، إدارة الثقافة العلمية. ۲۰۰۴ م. ص ۷۸۹.
۸. قمری بخاری، حسن بن نوح: کتاب التنبیر. محقق / مصحح: اصفهانی، محمد مهدی. تهران. دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۹۹.
۹. فیض کاشانی، محمد بن شاه مرتضی: الوافی. جلد ۱۹. اصفهان. مکتبه الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام العامة. ۱۴۰۶ ه. ق. ص ۴۱۱.
۱۰. مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی- مترجم: کمره ای، محمد باقر. آسمان و جهان (ترجمه السماء و العالم بحار الأنوار). جلد ۶. تهران. اسلامیة. ۱۳۵۱ ه. ش. ص ۲۷۵.
۱۱. مرتضی زبیدی، محمد بن محمد: تاج العروس من جواهر القاموس. محقق / مصحح: شبیری، علی. جلد ۷. بیروت. دار الفکر. ۱۴۱۴ ه. ق. ص ۴۰۶.
۱۲. قادری، سید ابو القاسم قدرت الله: فصول الأعراض (شرح کتاب حدود الأمراض حکیم ارزانی). تهران. دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۳۱۴.
۱۳. حسین بن خلف تبریزی، محمد حسین: فرهنگ فارسی برهان قاطع. تهران. نیما. ۱۳۸۰ ه. ش. ص ۲۹۹.
۱۴. هدایت، رضا قلی بن محمد هادی: فرهنگ انجمن آرای ناصری. تهران. کتابفروشی اسلامیة. ص ۳۱۸.
۱۵. سلطانی، ابو القاسم. دایرة المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی). ج ۲؛ تهران، ارجمند، ۱۳۸۳ ه. ش. ص ۲۸۵.
۱۶. سلطانی، ابو القاسم: دایرة المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی). ج ۱، تهران، ارجمند، ۱۳۸۳ ه. ش. ص ۸۰.
۱۷. ابن نفیس، علی بن ابی حزم: شرح فصول ابقراط. محقق / مصحح: زیدان، یوسف. مصر. نهضة مصر ۲۰۰۸ م. ص ۲۷۳.
۱۸. رازی، محمد بن زکریا: المرشد أو الفصول (مجلة معهد المخطوطات العربية). محقق / مصحح: بیر زکی اسکندر. قاهره. معهد المخطوطات بجامعة الدول العربية. ۱۴۱۶ ه. ق. ص ۷۱.
۱۹. تهانوی، محمد علی- مترجم: جورج زیناتی. کشف اصطلاحات الفنون و العلوم. ج ۱، دحروج، علی- الخالدي، عبد الله. بیروت. مکتبه لبنان ناشرون. ۱۹۹۶ م. ص ۴۹۹.
۲۰. شرفکندي، عبد الرحمن: قانون (ترجمه شرفکندي). ج ۵؛ تهران. سروش. ۱۳۸۹ ه. ش. ص ۹۵-۱۹۲.
۲۱. هروی، محمد بن یوسف: بحر الجواهر (معجم الطب الطبيعي). قم. مؤسسه احیاء طب طبیعی. جلال الدین. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۹۸.
۲۲. عقیلی علوی شیرازی، سید محمد حسین بن محمد هادی: قراپادین کبیر. تهران. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران- مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل. ص ۵۳۲.

- ۲۳ . ناظم جهان، محمد اعظم: اکسیر اعظم. جلد ۳. تهران. دانشگاه علوم پزشکی ایران- مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۵۱۱
- ۲۴ . قطب الدین شیرازی، محمود بن مسعود: مفردات و معالجة الأمراض. تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۸۷ ه. ش. ص: ۶۷۸-۸۰
- ۲۵ . کرمانی، نفیس بن عوض. شرح الأسباب و العلامات. محقق / مصحح: مؤسسه احیاء طب طبیعی. ج ۲. قم. جلال الدین. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۱۶۴-۱۷۲
- ۲۶ . ابن نفیس، علی بن ابی حزم: شرح القرشي على القانون (نسخه مجلس). کتابخانه مجلس شورای اسلامی ایران
- ۲۷ . رازی، محمد بن زکریا: الحاوي في الطب. محقق / مصحح: هیثم خلیفه طعیمی. ج ۲؛ بیروت. دار احیاء التراث العربی. ۱۴۲۲ ه. ق. ص ۳۸۳
- ۲۸ . رازی، محمد بن زکریا: الحاوي في الطب. محقق / مصحح: هیثم خلیفه طعیمی. ج ۳؛ بیروت. دار احیاء التراث العربی. ۱۴۲۲ ه. ق. ص ۱۴۶
- ۲۹ . محمد بن محمد عبد الله تحفه خانی: تهران. دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۸۳ ه. ش. ص ۵۰۰
- ۳۰ . ابن رشد، محمد بن احمد: کلیات في الطب. محقق / مصحح: مزیدی، احمد فرید. بیروت. دار الکتب العلمیة. ۱۴۲۶ ه. ق. ص ۱۲۲.
- ۳۱ . رازی، محمد بن زکریا: کتاب القولنج للرازي. محقق / مصحح: صبحی محمود حمای. حلب. منشورات جامعة حلب معهد التراث العلمي العربي. ۱۴۰۳ ه. ق؛ ص ۲۱۶
- ۳۲ . مجوسی، علی بن عباس: کامل الصناعة الطبية. محقق / مصحح: مؤسسه احیاء طب طبیعی. ج ۲. قم. جلال الدین. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۴۸۲
- ۳۳ . مجوسی، علی بن عباس: کامل الصناعة الطبية. محقق / مصحح: مؤسسه احیاء طب طبیعی. ج ۱؛ قم. جلال الدین. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۴۴۱
- ۳۴ . ابن سینا، حسین بن عبد الله: القانون في الطب (طبع بیروت). ج ۳؛ بیروت. دار احیاء التراث العربی. ۱۴۲۶ ه. ق. ص ۳۹۲
- ۳۵ . شاه ارزانی، میر محمد اکبر بن محمد: طب اکبری. جلد ۱. محقق / مصحح: مؤسسه احیاء طب طبیعی. قم. جلال الدین. ۱۳۸۷ ه. ش. ص ۶۸
- ۳۶ . شرفکندی، عبد الرحمن: قانون (ترجمه شرفکندی). ج ۵؛ تهران. سروش. ۱۳۸۹ ه. ش. ص ۱۵۱
- ۳۷ . جرجانی، اسماعیل بن حسن: ذخیره خوارزمشاهی، ج ۱، قم، مؤسسه احیاء طب طبیعی، ۱۳۹۱ ه. ش.؛ ص ۱۵۹