



پرستاری حرفه‌ای

خون، سرطان، کبد و غدد

از سری کتاب‌های کارآموزی پرستاری

قابل استفاده برای پرستاران بالین و دانشجویان

نویسندگان:

دکتر سریه پورتقی (عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

نیما پور غلام امیجی (دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری)

طناز سادات گامه (کارشناسی ارشد پرستاری)

شیوا حجتی (کارشناسی ارشد پرستاری)

عنوان و نام پدیدآور
پرستاری حرفه‌ای: خون، سرطان، کبد و غدد قابل استفاده برای پرستاران بالین و دانشجویان / نویسندگان سربه پورتنی ... [و دیگران].

مشخصات نشر
تهران: انتشارات سلول، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری
۱۹۶ ص.

فروست
... سری کتابهای کارآموزی پرستاری.

شابک
۹۷۸-۶۲۲-۹۶۶۴۷-۸-۰

وضعیت فهرست نویسی
فیفا

یادداشت
نویسندگان سربه پورتنی، نیما پورغلامامیجی، طنزاسادات کاهه، شیوا حجتی.

موضوع
پرستاری -- راهنمای آموزشی - Nursing -- Study and teaching

موضوع
پرستاری عملی -- راهنمای آموزشی - Practical nursing -- Study and teaching

موضوع
کارآموزی (پرستاری) - Nursing -- Study and teaching (Internship)

شناسه افزوده
پورتنی، سربه، ۱۳۵۸ -

رده بندی کنگره
RT۴۱

رده بندی دیویی
۶۱۰/۷۳

شماره کتابشناسی ملی
۶۲۲۹۲۵۱



انتشارات سلول

نام کتاب
پرستاری حرفه‌ای (خون، سرطان، کبد و غدد)
نویسندگان
دکتر سربه پورتنی - نیما پورغلامامیجی

طنزاسادات کاهه - شیوا حجتی
شابک
۹۷۸ - ۶۲۲ - ۹۶۶۴۷ - ۸ - ۰

نوبت چاپ
اول - ۱۳۹۹

صفحه آرای
صغری ابوالحسنی

طراح جلد
علیرضا زمانی

پست الکترونیک
cellulebook.comment@gmail.com

فروش اینترنتی
cellulebook.ir

تیراژ
۳۰۰ نسخه

قیمت
برای مشاهده قیمت اسکن کنید. 



«شما می‌توانید کتاب‌های نشر علمی سنا را علاوه بر کتابفروشی‌های سراسر کشور، از نمایندگی‌های اختصاصی

مؤسسه واقع در کلیه استان‌ها تهیه نمایید.»

آدرس نمایندگی‌ها در سایت sanapezeshki.com و یا انتهای کتاب درج شده است.

تلفن دفتر پخش: ۰۶-۶۶۵۷۴۳۴۵-۲۱

دفتر مرکزی: تهران - میدان انقلاب - خیابان جمنازاده شمالی - خیابان فرصت شیرازی - پلاک ۷۲

تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۷۴۳۴۵-۶

مقدمه ناشر

هم‌اکنون که در حال نگارش مقدمه‌ی ناشر برای این کتاب هستم، اولین جلسه با استاد ارجمند سرکارخانم دکتر پورتنقی در خاطرم زنده شد؛ ایشان در آن روز مصّرانه به دنبال تألیف کتابی بودند که کارآموزان در عرصه، در حین یادگیری از آن استفاده کنند و حتی نکات اضافه را برای خود و در آن کتاب یادداشت نمایند. خرسندیم که زحمات این استاد فرهیخته و سایر همکارانشان به بار نشست و کتابی حاضر شد که علاوه بر دانشجویان، برای سایر پرستاران نیز قابل استفاده خواهد بود.

امیدوارم خوانندگان این کتاب نظرات ارزشمند خود را به مؤلف و ناشر انتقال نمایند تا در ویرایش‌های بعدی کتابی بی‌نقص و ماندگار برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان پرستاری بر جای ماند.

مدیریت نشر سلول

cellulebook.comment@gmail.com

مقدمه‌ی نویسندگان

سال‌ها دل طلب جام‌جم از ما می‌کرد
آنچه خود داشت زیبگانه تمنا می‌کرد

تجربه‌ی چندین سال فعالیت در حوزه‌های بالینی، آموزشی، پژوهشی و مدیریت پرستاری، این‌باور را در من تقویت کرد که آموزش پرستاری نیاز به تحولی اساسی و فراگیر دارد. با توجه به تنوع روش‌های آموزش بالینی توسط اساتید مختلف این حوزه، نیاز به مجموعه‌ای که نگاه واحدی به تمام بخش‌های بالینی از نظر مطالب ارائه شده داشته باشد، احساس می‌شد. مجموعه حاضر که به همت و تلاش‌های شبانه‌روزی جمعی از فعالان حوزه پرستاری که دغدغه ارتقای آموزش بالینی را دارند، تهیه و به رشته طبع درآمده است، تلاش می‌نماید تا اهم اطلاعات مورد نیاز پرسنل حرفه‌ای پرستاری و دانشجویانی که در حال گذراندن واحد کارآموزی هستند را در قالب یک مجموعه و به تفکیک بخش‌های بالینی فراهم نماید. طبیعی است که این مجموعه احتیاج به رفع نقص و ارتقای سطح کیفی دارد، لذا از همه دست‌اندرکاران این حوزه اعم از اساتید، دانشجویان و شاغلین بالینی پرستاری تقاضا داریم انتقادات و پیشنهادات ارزنده خود را از طریق پست الکترونیکی اینجانب به آدرس s-poortaghi@sina.tums.ac.ir اعلام فرمایند.

من ... التوفیق
دکتر سریه پورتقی

۱ خون‌شناسی

۷	آناتومی و فیزیولوژی
۸	هماتوپوئز
۹	سلول‌های خون
۱۴	سیستم رتیکولواندوتلیال
۱۴	خون‌سازی
۱۵	هموستاز
۱۶	ارزشیابی تشخیصی
۱۸	روش‌های درمانی در اختلالات خونی
۲۰	گروه خونی
۲۰	به‌دست آوردن خون و فرآورده‌های آن
۲۱	کیسه خون
۲۳	تزریق خون
۲۴	مهم‌ترین عوارض انتقال خون
۲۷	هموویژلانس
۲۸	نحوه‌ی بررسی خون و فرآورده‌ها
۲۹	اختلالات غیربد خیم خونی و مراقبت‌های پرستاری مربوط به آن‌ها
۴۶	نئوپلاسم‌های خونی و مراقبت‌های پرستاری مربوط به آن‌ها
۵۹	منابع

۲ سرطان

۶۲	اپیدمیولوژی سرطان
۶۲	پاتوفیزیولوژی فرآیند بد خیمی
۶۳	خصوصیات سلول‌های سرطانی
۶۴	متاستاز (تهاجم)
۶۶	اتیولوژی سرطان
۶۹	پیشگیری و تشخیص سرطان
۷۰	عوامل مستعد کننده در ایجاد سرطان
۷۱	تشخیص سرطان
۷۲	درجه‌بندی و مرحله‌بندی تومور
۷۳	علائم کلینیکی سرطان

درمان.....	۷۴
رادیوترابی.....	۷۷
عوارض رادیوترابی.....	۷۹
محافظة از افراد مراقبت کننده.....	۷۹
کموترابی (شیمی درمانی).....	۸۰
سایر درمان ها.....	۸۷
عفونت در بیماران سرطانی.....	۹۱
ملاحظات مربوط به سالمندی.....	۹۶
برخی از اصول و مهارت های پرستاری در روش کار با بیماران مبتلا به سرطان.....	۹۶
ادامه زندگی با سرطان.....	۱۰۰
مرگ و مراقبت های پایان عمر.....	۱۰۰
مراحل پذیرش مرگ.....	۱۰۳
تغییرات جسمی در احتضار.....	۱۰۶
آتانازی یا مرگ شیرین.....	۱۰۹
مراقبت از بیمار در حال مرگ.....	۱۰۹
مراقبت های پس از مرگ.....	۱۰۹
منابع.....	۱۱۴

۳ غدد و کبد

پانکراس.....	۱۱۶
سنگ صفرا.....	۱۲۷
دیابت.....	۱۳۲
هایپوگلیسمی.....	۱۴۵
سندروم هایپرگلیسمی هایپراسمولار غیرکتوزی.....	۱۴۶
تومورهای هیپوفیز.....	۱۴۷
سندروم ترشح نامناسب ADH.....	۱۴۷
غده تیروئید.....	۱۴۸
التهاب تیروئید.....	۱۵۳
هورمون پاراتیروئید.....	۱۵۶
فوق کلیه.....	۱۵۹
پاسخ های سیستم غدد درون ریز به استرس.....	۱۶۴
کبد.....	۱۶۵
واریس مری.....	۱۷۰
منابع.....	۱۸۸



۱

خون شناسی

آناتومی و فیزیولوژی

خون شامل پلاسما و سلول‌های خونی است و حجمی معادل ۷ تا ۱۰ درصد، در حدود ۵ تا ۶ لیتر از وزن بدن را شامل می‌شود و ۳ وظیفه‌ی اصلی دارد:

- حمل اکسیژن و مواد غذایی
- حمل مواد دفعی حاصل از متابولیسم به ارگان‌های دفعی
- حمل آنتی‌بادی‌ها، هورمون‌ها و سایر مواد به ارگان‌های هدف

هماتوپوئز

مغز استخوان براساس میزان نیاز اقدام به تولید سلول خونی می‌کند. به‌صورتی که در شرایط نیاز به سلول خونی بیشتر، مغز استخوان بیشتر فعالیت می‌کند. در بالغین استخوان‌های لگن، دنده‌ها، مهره‌ها و جناغ هماتوپوئز، یا تولید گلبول‌های خونی را انجام می‌دهند. با افزایش سن، مغز استخوان فعال به‌تدریج با چربی جایگزین می‌شود. **نکته** فعالیت کبد و طحال جهت تولید سلول خونی در صورت ایجاد فیبروز و بافت چوشگاه مغز استخوان، هماتوپوئز اکسترا مدولاری نام دارد.

تحریک سلول‌های بنیادی که سلول‌های اولیه‌ی مغز استخوان هستند، سلول‌های خونی در دو رده‌ی میلوئیدی و لنفوئیدی را ایجاد می‌کند. سلول‌های بنیادی لنفوئیدی، به سلول‌های لنفوسیتی T و B و سلول‌های بنیادی میلوئیدی نیز به سه دسته‌ی بزرگ شامل اریتروسیت‌ها، لکوسیت‌ها و پلاکت‌ها تبدیل می‌شوند.

تمامی سلول‌های مغز استخوان که در هماتوپوئز شرکت ندارند ولی به‌طور غیرمستقیم در تولید فاکتورهای موردنیاز برای تحریک کلونی دخالت دارند، استروما نامیده می‌شود و بیشترین مقدار آن در مغز استخوان زرد وجود دارد. فیبروبلاست‌ها، استئوکلاست‌ها، استئوبلاست‌ها و سلول‌های آندوتلیال سلول‌های دارای استروما هستند.

پلاسما

شامل انواع مختلف پروتئین از جمله آلبومین، گلوبولین، فیبرینوژن و سایر فاکتورهای ضروری برای انعقاد و الکترولیت‌ها، محصولات زائد و مواد مغذی می‌باشد.



- چک دقیق علائم حیاتی پایه
- شستن دست‌ها و رعایت اصول بهداشتی
- اخذ لاین ورودی مطمئن و آماده نمودن ست مناسب تزریق خون
- چک مجدد اطلاعات روی کیسه با یک پزشک و پرستار دیگر (شامل تاریخ، گروه خونی ABO و Rh، شماره کیسه، چک مشخصات بیمار)
- بررسی رنگ و شفاف بودن و عدم وجود حباب در خون
- تزریق خون طی ۳۰ دقیقه بعد از درآوردن از یخچال (در مورد تزریق پلاکت این زمان به صفر می‌رسد و باید بلافاصله تزریق شود)
- چک علائم حیاتی حین تزریق
- توجه به عوارض حین تزریق
- جلوگیری از طولانی شدن زمان تزریق (کم‌تر از ۴ ساعت در مورد پکدسل)
- در انتها چک مجدد علائم حیاتی و کنترل بیمار از نظر تأثیر پروسیجر

نکته بالینی

- هرگز نباید به خون یا فراورده‌های خونی، دارو اضافه شود.
- برای تزریق FFP نیاز به سازگاری خون وجود دارد ولی در مورد Rh لازم نیست.
- برای تزریق پلاکت به‌طور معمول آزمایش کراس میچ ABO انجام نمی‌شود.

مهم‌ترین عوارض انتقال خون

واکنش غیرهمولیتیک تبا

- در اثر آنتی‌بادی‌های ضد گلبول‌های سفید اهداکننده موجود در خون یا اجزای باقی‌مانده‌ی خون به وجود می‌آید.
- شایع‌ترین عارضه‌ی بعد از انتقال خون به‌خصوص در افرادی که سابقه‌ی تزریق خون داشته‌اند و همچنین در زنان Rh منفی با جنین Rh مثبت، پس از زایمان، است.

علائم

- تب و لرز (در عرض ۲ ساعت پس از تزریق - غیرکشنده)



■ کم‌خونی

■ آنژیوژنیز در داخل مغز استخوان

■ در برخی بیماران، علائم پان سابتوپنی

■ علل مرگ این بیماران

■ نارسایی قلبی (مهم‌ترین علت) و کبد

■ هیپرتانسیون ورید پورت

■ عوارض نارسایی مغز استخوان

■ تغییر شکل به AML

■ اقدامات پرستاری

■ رژیم غذایی پرکالری و پر پروتئین

■ آموزش روش‌های ذخیره‌ای انرژی

■ آموزش شناخت علائم عفونت، خونریزی و ترومبوز

■ آموزش عوامل افزایش‌دهنده ترومبوز به بیمار (مثل: سیگار کشیدن، چاقی،

هایپرلیپیدمی، هیپرتشن و دیابت)

■ لنفوماها

■ لنفوپلاسم سلول‌های با منشأ لنفوئیدی است. دودسته‌ی بزرگ دارد:

□ لنفومای هوچکین (HL)

□ لنفومای غیر هوچکین (NHL)

■ **نکته** این تومورها معمولاً در غدد لنفاوی شروع شده ولی می‌تواند بافت لنفاوی

طحال، لوله‌ی گوارش، کبد و مغز استخوان را نیز درگیر کند.

■ بیماری هوچکین

■ یک نوع بدخیمی نادر با میزان بهبودی زیاد است و برخلاف سایر لنفوم‌ها، هوچکین

متمرکز بوده و از یک غده‌ی لنفاوی منفرد شروع شده و سپس گسترش می‌یابد.

■ این بیماری در مردان شایع‌تر است و بیشتر سن شیوع در ۲۰ و ۵۰ سالگی است.



سرطان نوعی بیماری است که علت واحدی ندارد و باعث اختلال عملکرد سیستم‌های مختلف بدن می‌شود.

اپیدمیولوژی سرطان

وقوع سرطان در افرادی بالای ۶۵ سال بیشتر است و بیشتر، مردان را گرفتار می‌نماید و در جوامع صنعتی بیشتر از جوامع دیگر بروز می‌کند این عارضه پس از بیماری‌های قلبی عروقی دومین علت اصلی مرگ، در ایالات متحده است.

نکته سرطان ریه، پروستات و کولورکتال در مردان و سرطان‌های ریه، پستان و کولورکتال در زنان به ترتیب مسئول بیشترین مرگ ناشی از سرطان هستند.

پاتوفیزیولوژی فرآیند بدخیمی

سرطان فرایندی است که طی آن در اثر جهش ژنتیکی DNA عملکرد و ساختار سلول را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این سلول‌های غیرطبیعی یک کلون را به وجود می‌آورند که بدون توجه به پیام‌ها یا سیگنال‌های تنظیم‌کننده رشد در محیط اطراف سلول، به‌طور غیرطبیعی شروع به تکثیر می‌نمایند.

الگوهای تکثیر

رشد سلول‌ها دارای چند الگو می‌باشد که از آن جمله می‌توان به هیپرپلازی^۱، متاپلازی^۲، دیسپلازی^۳، اناپلازی^۴ و نتوپلازی^۵ اشاره نمود. آنچه در نهایت تعیین‌کننده قدرت بالقوه بدخیمی است، فقدان تمایز سلولی یا همان درجه‌ی آناپلازی است.

1. Hyperplasia
2. Metaplasia
3. Dysplasia
4. Anaplasia
5. Neoplasia



● هنگام تزریق این داروها، پرستار باید مجهز به وسایل اورژانس و داروی آنتی دوت عامل شیمی‌درمانی باشد و همچنین باید بداند که چطور به نحو مناسبی نشت دارو به زیر پوست را کنترل نماید. استفاده از کیسه آب گرم یا سرد بستگی به نوع داروی تجویز شده دارد.

نکته بالینی

● به‌عنوان نمونه کمپرس سرد، هنگام نشت دوکسوروبیسین به زیر پوست مؤثر است اما در مورد نشت داروی تاکسان و یا اکسالی پلاتین به زیر پوست، سودمند نیست.

نکته پرستاری

● کمپرس آب گرم نیز در مورد نشت داروهای آکالوئیدی توصیه می‌شود؛ اما علیرغم توصیه‌های مراکز آموزشی جهت نشت هر داروی کموتراپی زیر پوست، مداخلات لازم شامل آسپیراسیون بقایای دارو از زیر پوست و تزریق محلول‌های خاصی در محل جهت پیشگیری از تخریب بافتی می‌باشد. استفاده از محلول‌ها، بستگی به نوع داروی نشت یافته دارد به‌عنوان مثال انفوزیون وریدی دکسرازوکسان^۱ به مدت سه روز می‌تواند از تخریب بافتی ناشی از نشت دوکسوروبیسین پیشگیری نماید و یا اینکه استعمال پماد موضعی نظیر دکزامتازون بسیار مؤثر باشد.

نکته بالینی

● به‌جز داروهای کموتراپی وزیکانت، هرگز نباید از طریق وریدهای محیطی (دست و مچ دست) تجویز شوند (عروق محیطی تنها جهت انفوزیون‌های کوتاه‌مدت مورد استفاده قرار گیرند). برای انفوزیون طولانی‌مدت داروها باید از کاتترهایی که داخل دهلیز راست کار گذاشته می‌شود استفاده گردد.

■ واکنش‌های ازدیاد حساسیت

- خارش کل بدن
- گرگرفتگی و قرمزی صورت، دست‌ها و پاها

1. Dexrazoxane



جدول ۱. داروهای شیمی‌درمانی

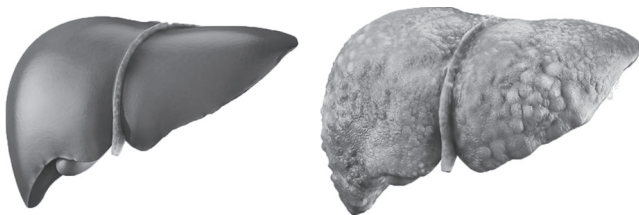
نام دارو	عملکرد	عوارض جانبی	مداخلات پرستاری
داکتینومايسين	■ جزء آنتی‌بیوتیک‌ها و ضد نفوپلاسم و همچنین ساپروس کننده‌ی سیستم ایمنی است. ■ سستو RNA وابسته به DNA را بوسیله‌ی تشکیل کمپلکس DNA مهار می‌کند.	■ التهاب لب، ازوفاریت، اشکال در بلع، بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ و درد شکمی ■ آئمی، لکوپنی، ترومبوسیتوپنی و پان سائتوپنی ■ آکنه و پوست‌اندازی ■ لنارژی، تب و درد عضلانی	■ در صورت نشست دارو، تا حد امکان داروی نشست شده را آسپیره نمایید. ■ جین آماده کردن دارو از دستکش و عینک استفاده نمایید. ■ مقدار باقی مانده‌ی دارو قابل نگهداری نیست و باید دور ریخته شود. ■ دارو را می‌توان در دکستروز واتر ۵ درصد و نرمال سالین انفوزیون نمود.
سیتارابین	■ جزء آنتی‌متبلیت‌ها و ضد نفوپلاسم است. ■ در CNS نفوذ می‌کند و به این طریق اثرات درمانی را ایجاد می‌کند.	■ تب، سردرد، ضعف و گیجی ■ تهوع، استفراغ، بی‌اشتهایی، زخم مقعد و دهان	■ قبل از تزریق، داروی ضد استفراغ توسط پزشک تجویز شود. ■ در دوزهای بالا مراقب اختلال مخچه‌ای باشید. ■ با استفاده از کورتیکواستروئید چشمی از بروز کراتیت جلوگیری کنید.
میتوکانترون	■ جزء آنتی‌بیوتیک‌های ضد نفوپلاسم است. ■ با تداخل در DNA و RNA اثرات سمس بر سلول را بروز می‌دهد.	■ یاقت نشد.	■ قبل از شروع درمان، بیمار باید از نظر نارسایی قلبی پایش شود. ■ از مخلوط نمودن دارو با هپارین پرهیزید. ■ در صورت نشست دارو، آسیب بافتی شایع نیست. ■ تا ۲۴ ساعت ممکن است رنگ ادرار سبز-آبی شود.

کاهش جذب ویتامین‌ها (ویتامین آ: شب‌کوری، تغییرات چشم و پوست / تیمین ک بربری، پلی نوریت، سایکوز ورنیکه، کورساکف)، کاهش متابولیسم استروژن (ژنیکوماستی در مردها و بی‌نظمی قاعدگی در زنان)، اختلالات متابولیک، خارش (به علت احتباس نمک صفراوی)

اختلالات ویروسی کبد

هپاتیت

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، هپاتیت التهاب کبد است. این وضعیت می‌تواند خود محدودکننده باشد یا می‌تواند به فیروز، سیروز یا سرطان کبد منجر شود. ویروس‌های هپاتیتی شایع‌ترین علت هپاتیت در جهان هستند، اما سایر عفونت‌ها، مواد سمی (مثلاً الکل، داروهای خاص) و بیماری‌های خود ایمنی نیز می‌توانند باعث ایجاد هپاتیت شوند. ۵ ویروس اصلی هپاتیت وجود دارد که به‌عنوان نوع A، B، C، D و E شناخته می‌شوند. هپاتیت A و E به‌طور معمول توسط مصرف مواد آلوده یا آب ایجاد می‌شود. هپاتیت B، C، D و معمولاً با تماس با مایعات بدن آلوده رخ می‌دهد. حالت‌های انتقال متداول برای این ویروس‌ها عبارتند از: دریافت خون آلوده و محصولات خون، روش‌های پزشکی تهاجمی با استفاده از تجهیزات آلوده و انتقال هپاتیت B از مادر به نوزاد در هنگام تولد، از اعضای خانواده به کودک و همچنین تماس جنسی.



شکل ۱۰. هپاتیت





سیستم فیبرینولیتیک	۸	فاگوسیتوز	۶
سیستم هماتو پوئیتیک	۷۸	فتوآلبیشن	۷۰
سیکل سلولی	۶۸	فتوکواگولاسیون	۷۰
سینژنیک	۸۱	فریتین	۵
ش		فشرده‌گی طناب نخاعی	۸۶
شکافتن	۶۹	فقدان	۹۵
شلات درمانی	۲۸	فلبوتومی	۱۵
شیمی درمانی	۷۴، ۶۸	فیبروبلاست	۲
شیوه‌ی زندگی	۶۳	فیبرین	۷
ض		فیبرینولیز	۵
ضایعات پیش سرطانی	۶۴	ق	
پارازیت‌ها	۶۴	قدرت یا شدت بیماری‌زایی	۶۸
انگل‌ها	۶۴	ک	
ضد نئوپلاسم	۷۵	کلاژن	۹
ط		کارسینوژن	۵۹
طوفان تیروئیدی	۱۴۶	کارسینوژنز	۵۹
ع		کاشت منبع تابش در بدن	۷۲
عادات غذایی	۶۳	کید سیروزه	۱۷۱
عفونت	۸۵	کرایورسرجری	۷۰
علاج‌ناپذیر	۹۴	کلانژیوگرافی آندوسکوپیک عقب‌گرد	۱۱۳
علامت اختصاصی عفونت	۸۵	کلانژیوگرافی ترانس هیپاتیک از راه پوست	۱۲۱
علامت ترنر	۱۱۲	کمای میکس ادم	۱۴۳
علامت تروسو	۱۵۱	کمبود G6PD	۲۸
علامت کالن	۱۱۲	کمپلکس آنتی‌ژن - آنتی‌بادی	۶۲
عوارض دیورس	۸۲	کم‌خونی	۱۰
عوامل بیگانه	۵	کم‌خونی آپلاستیک	۲۵
غ		کم‌خونی در بیماران کلیوی	۲۵
غدد لنفاوی	۶	کم‌خونی در بیماری‌های مزمن	۲۵
غیرهمولیتیک تب‌زا	۱۸	کم‌خونی فقر آهن	۲۵
ف		کم‌خونی مگالوبلاستیک	۲۵
فاز ندیر	۷۸	کموتراپی	۷۴
فاکتور VIII و IX	۱۴	کومسرجری	۷۰
فاکتور داخلی در معده	۵	کنترل بیماری بدخیم	۷۱
فاکتور فعال‌کننده استئوکلاست	۸۷	کنترل درد	۷۰، ۸۶
فاکتورهای انعقادی	۳	ایمونوساپرسیوها	۲۴
فاکتورهای رشد عروق اپیتلیال	۸۴	کولدوکستومی	۱۲۵
		کولکتومی	۷۱

