ARIANA
ACADEMY

حشره شناسی

Entomology



مولف : دکتر داود اسماعیلی

فلوشیپ آزمایشگاه

استاد دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)

ویژه آزمون های علوم پایه پزشکی و لیسانس به پزشکی

سری کتاب های علوم پزشکی در آکادمی آریانا

فهرست

بندپایان
روش‌های انتقال بیماری توسط بندپایان 7
کنه‌ها 7
کنه‌های نرم(آرگازیده) 8
کنه‌های سخت(ایکسودیده) 8
مایت‌ها (هیره‌ها) 9
دمودکس فولیکولورم و دمودکس برویس 9
درماتوفاگوئیدس پترونی سینوس و درماتوفاگوئیدس فارینا 10
شپش‌ها 11
فتیروس پوبیس (شپشک عانه یا شپشک زهار یا شپشک خرچنگی) 11
پدیکولوس هومانوس (شپش بدن) 12
پدیکولوس کپتیس (شپش سر) 12
ککها 13
ساس‌ها 14
خلاصه 16
میاز 21
حشرات 22
شپش‌های مکنده 29
ککها 29
سوسک‌های حمام 29
ساس‌های تخت خواب و ساس‌های بوسنده 30
زنبورهای عسل، زنبورها و مورچه‌ها 30
سوسک‌ها 30
بیدها و پروانه‌ها 31
مگس‌ها، پشه‌ها و میج‌ها 31
عنکبوتیان 31
عقرب‌ها 32
عنکبوت‌ها 32
کنه‌ها 32
مایت‌ها 33
رده‌هایی با اهمیت پزشکی کمتر 33
هزارپایان 34
صدپایان 34
35

سخت‌پوستان 35
پنتاستومیدها 35
پیوست‌ها 37

بندپایان (Arthropod)

دو گروه از بندپایان از نظر پزشکی اهمیت دارند.

تفاوت بین این دو گروه شامل:

۱) تعداد پا ها که عنکبوتیان ۸ پا و حشرات ۶ پا دارند.

۲) بال که فقط حشرات بال دارند.

۳) بدن حشرات از سه قسمت کاملا مشخص « سر و سینه و شکم» تشکیل شده است ولی در عنکبوتیان سر و سینه یکی شده و گاهی هم سر و سینه و شکم یکی هستند مثل کنه‌ها یعنی فقط یک بند دارند اما در کل سر و سینه در عنکبوتیان یکی شده و شکم مجزا است.

مایت‌ها و کنه‌ها تحت عنون Acari از شاخه‌ی Arachnida بیشتر از سایر عنکبوتیان می‌توانند باعث مشکلات برای انسان شوند و نکته دیگر اینکه خودشان نیز می‌توانند انگل باشند. خصوصا کنه‌ها که به طور کلی خونخوار هستند اما مایت‌ها خونخوار نیستند. ناقل بعضی بیماری‌ها نیز هستند؛ کنه‌ها خصوصا در حیوانات ایجاد بیماری‌های معروف **بابزیوز** و **تیلریوز** می‌نمایند. در انسان تب خون‌ریزی دهنده می‌توانند ایجاد کنند. تب خونریزی‌دهنده علاوه بر انسان در حیوانات نیز توسط کنه‌ها ایجاد می شود. این دو می‌توانند ناقل بسیاری از عفونت‌های ویروسی باشند که در حیوانات بسیار اهمیت دارد . مهمترین بیماری که به انسان منتقل می‌کنند همان بیماری تب خونریزی‌دهنده است که مشترک بین انسان و دام می‌باشد همچنین مشکل آلرژیک هم ممکن است ایجاد کنند.

بندپایان : دارای تقارن دوجانبه، بدون بند بند، اسکلت خارجی و ضمایم زوج بند بند می‌باشند.

عنکبوتیان : بدن دو قسمتی (سرو سینه + شکم) ، ۴ زوج پا ، فاقد شاخک (آنتن) و فاقد بال می‌باشند.

صدپایان : بدن پهن، در هر بند بدن ۱ زوج پا و گاز می‌گیرند (بدون تزریق سمی)

هزارپایان : بدن استوانه‌ای، در هر بند بدن ۲ زوج پا و گاز نمی‌گیرند.

سخت‌پوستان : میزبان واسطه‌ی برخی بیماری‌های عفونی می‌باشند.

کرم‌های زبانی شکل : انگل تصادفی انسان (ایجاد بیماری پنتاستومیازیس) و انگل واقعی دستگاه تنفسی خزندگان (مثل مارها)

حشرات : بدن سه قسمتی (سر + سینه + شکم) ، سر دارای قطعات دهانی است که به این قطعات ۲ جفت پالپ وصل است، سر دارای ۱ جفت آنتن است، سینه دارای ۲ جفت بال و ۳ جفت پا است (به همین دلیل به حشرات هگزو پودا یا شش پایان می‌گویند).

تفاوت گزش با نیش زدن این است که در نیش زدن عضو مخصوصی برای تزریق سم وجود دارد (پشه گزش دارد ولی عقرب، مار و زنبور نیش می‌زنند)

روش‌های انتقال بیماری توسط بندپایان

1. **مکانیکی** : بین ناقل و عامل بیماری اختصاصیت وجود ندارد، عامل در بدن ناقل تکثیر و تغییر شکل ندارد مثل انتقال و با توسط مگس خانگی

2.بیولوژیک : بین ناقل و عامل اختصاصیت وجود دارد و شامل سه نوع است:

الف. Propagative: عامل در بدن ناقل فقط تکثیر می‌یابد، مثل تمام باکتری‌ها و ویروس‌های منتقله توسط حشرات از جمله بیماری تیفوس اپیدمیک، تیفوس اندمیک و تب دانگ

ب. Cyclopropagative: عامل در بدن ناقل علاوه بر تکثیر تغییر شکل هم می‌یابد، درجه اختصاصیت بسیار بالاست مثل بیماری مالاریا و شاگاس

ج. Cyclodevelopmental : عامل در بدن ناقل بدون تکثیر فقط تغییر شکل می‌دهد مثل بیماری فیلاریازیس که عامل آن فیلرها هستند.

3.Transovarian (انتقال از طریق تخم): وقتی جنس ماده به عامل بیماری‌زا آلوده شود، این عامل می‌تواند تخم‌ها را از طریق تخمدان آلوده کرده و نسل بعد دارای این عامل شوند. در کنه‌ها، مایت‌ها و برخی پشه‌ها دیده می‌شود.

پوست‌اندازی (دگردیسی یا متامورفوزیس) در حشرات و عنکبوتیان :

✓ **کامل** : (تخم ← لارو ← شفیره (پوپ) ← حشره بالغ) : در دو بالان (مگس‌ها ، پشه‌ها) و ککها مشاهده می‌شود.

✓ **ناقص** : (تخم ← نمف (پورگی یا نوچه) ← حشره بالغ) : در شپش‌ها، ساس‌ها، کنه‌ها و مایت‌ها مشاهده می‌شود.

- نمف، مینیاتوری از حشره بالغ است و پیش از بلوغ باید چند مرحله پوست‌اندازی کند. موجودات با دگردیسی ناقص، انگل‌های خارجی می‌باشند.

کنه‌ها (Ticks)

کنه‌ها یکی از رایج‌ترین بند پایانی هستند که برای شناسایی به آزمایشگاه انگل شناسی بالینی فرستاده می‌شوند. برخلاف عنکبوت‌ها و عقرب‌ها کنه‌ها دارای یک سفالو تراکس و شکم ادغام شده و یک هیپوستوم دندانه دار برای تغذیه هستند. تکامل کنه در چهار مرحله صورت می‌گیرد؛ تخم، لارو، نمف و بالغ به دنبال بیرون آمدن لارو از تخم برای تکامل مرحله بعدی خونخواری نیاز است.

انسان کنه‌ها را در علفزارها و بیشه‌ها در اثر تماس نزدیک با میزبان‌های حساس حیوانی کسب می‌کنند. تمام گونه‌های کنه‌ها اکتوپارازیت اجباری و خونخوار هستند و ناقلین مهم پاتوژن‌های ویروسی باکتریایی و تک یاخته‌ای انسان و حیوانات اهلی محسوب می‌شوند خونخواری آنها ممکن است سبب ایجاد آسیب موضعی بافتی و از دست رفتن خون و فلج کنه‌ای سندرومی که به وسیله یک نوروتوکسین مترشحه از غدد بزاقی کنه ایجاد می‌شود و باعث فلج بالارونده و توکسمی می‌گردد. شوند. ممکن است علایم شبیه سندرم گیلن باره، فلج اطفال یا بوتولیسم باشد جدا کردن کنه چسبیده به پوست باعث از بین رفتن علایم معمولاً در عرض چند ساعت تا چند روز می‌شود.

گونه‌هایی که انسان را درگیر می‌کنند شامل اعضای خانواده‌های ایکسودیده کنه‌های سخت و آرگازیده کنه (نرم) هستند. کنه‌های سخت شامل اجزای دهانی در قسمت قدامی و یک صفحه سخت یا اسکوتوم در سطح پشتی هستند. اسکوتوم تمام سطح پشتی را در کنه تر می‌پوشاند ولی در کنه‌های ماده تنها قسمت قدامی را در بر می‌گیرد و به کنه اجازه می‌دهد در حین خونخواری متورم شود. کنه‌هایی که خونخواری نکرده‌اند طول حدود ۲ تا ۵ سانتی‌متر دارند اما گاهی ممکن است بعد از خون خواری چندین برابر بزرگ شوند کنه‌های سخت خون خورده ممکن است مشابه کته‌های نرم باشند بنابراین در شناسایی آنها باید دقت شود.

بیشتر کنه‌هایی که روی پوست انسان می‌خزند یا چسبیده به پوست انسان یافت می شوند کنه‌های سخت هستند. کنه‌های نرم تمایل دارند تنها مدت کوتاه و در طول شب خون خواری کنند.

مهمترین گونه‌های کنه‌های سخت در آمریکای شمالی شال Dermacentor variabills(کنه سگ آمریکایی) Dermacentor andersoni (کنه جنگل کوه راکی)، Amblyomma americamum (کنه، Lone Star)، Rhipicephalus sanguineus (کنه سگ قهوه‌ای)، Ixodes scapularis(کنه پا سیاه یا کنه آهو) و (Ixodes pacificus) (کنه پا سیاه غربی یا کنه آهو) هستند.

کنه‌های درماسنتور و آمبلیوما، کنه‌های مزین (کنه‌های با الگوی پشتی. نقش و نگاردار) نامیده می‌شوند. زیرا دارای علامت‌های سفید بر روی اسکوتا هستند. گونه‌های دیگر کنه‌های غیرمزین هستند.

کنه‌های درماسنتور؛ تب لکه‌ای کوه‌های راکی و شاید تولارمی. تب کیو و تب کنه‌ای کلرادو را منتقل می‌کنند. کنه‌های ایکسودس ناقل بیماری لایم، بابزیوزیس، آناپلاسموزیس و ارلیشیوزیس هستند و در سایر مکان‌ها مسئول انتقال بیماری تب لکه‌ای کوه‌های راکی، همچنین تولارمی و شاید بیماری لایم را دارند. همه این جنس‌ها توانایی ایجاد فلج کنه‌ای را دارند.

کنه‌های رپیسفالوس در انتقال تب لکه‌ای کوه‌های راکی و ارلیشیوزیس در امریکای شمالی و تب بوتونوز در مناطق مدیترانه اهمیت دارند. کنه‌های نرم جنس اورنیتودوروس در قسمت‌های زیادی از دنیا از جمله ایالات متحده امریکا وجود دارند و ناقلین مهم تب راجعه اسپیروکتی (Borrelia recurrentis) هستند.

قطعات دهانی موسوم به کاپیتولوم یا سر دروغین که مجهز به هیپوستوم دندانه‌دار (برای چسبیدن به بدن میزبان) و یک زوج کلیسر (عضو برنده) است ویک زوج پالپ (پدی پالپ) دارند. به منظور خونخواری زیاد، معده دارای دیورتیکول است. ۸۵۰ گونه دارند و در همه نقاط دنیا دیده می‌شوند ویژگی منحصر به فرد کنه در بین حشرات این است که وقتی به یک جا می‌چسبد و خونخواری می‌کند، در همان نقطه باقی می‌ماند و جدا نمی‌شود اما حشرات این گونه نیستند. بقیه حشرات خونخواری را در نقطه‌ای شروع کرده و به جاهای دیگر می‌روند و خونخواری را به صورت چندمرحله‌ای انجام می‌دهند کنه‌ها شامل دو گروه کنه سخت (ایگزودس) و کنه نرم (آرگازیده) هستند.

تفاوت کنه‌های نرم و سخت : در کنه‌های نرم قطعات دهانی از سطح پشتی دیده نمی‌شود، کنه‌های نرم برخلاف کنه‌های سخت فاقد سپر پشتی یا اسکوتوم هستند، در کنه‌های نرم غده کوکسال که نوعی اندام دفعی است به راحتی دیده نمی‌شود، کنه‌های نرم چندین مرحله نمفی دارند، چند میزبان دارند و فقط هنگام خون خواری به انسان نزدیک می‌شوند ولی کنه‌های سخت یک مرحله نمفی دارند و علاوه بر خون خواری سیکل زندگی شان را هم روی بدن انسان می‌گذرانند و فقط یک میزبان دارند.

آرگازیده (کنه‌های نرم)

سه گونه مهم : آرگاس، اتوبیوس، اورنیتودوروس.

دو بیماری مهم منتقله : تب راجعه‌ی کنه‌ای (TBRF یا تب غریب گز) و تب Q

بیماری TBRF عامل آن اسپیروکت‌های جنس بورلیا می‌باشد. مهمترین گونه بورلیا دوتونی است و در ایران شایع‌ترین گونه بورلیا پرسیکا می‌باشد. ناقل اورنیتودوروس که در ایران مهمترین گونه اورنیتودوروس تولوزانی است. بورلیا با خونخواری کنه وارد بدن آن شده و با تکثیر زیاد، غده بزاقی، اندام کوکسال و تخمدان را آلوده می‌کند. در این مرحله کنه قادر به انتقال بیماری از طریق بزاق، اندام کوکسال و تخم است. البته در اورنیتودوروس تولوزانی انتقال از طریق کوکسال وجود ندارد. هیچگاه بیماری با مدفوع منتقل نمی شود.

ایکسودیده (کنه‌های سخت)

انتشار وسیع‌تر از کنه‌های نرم است فقط برای تخم‌ریزی از بدن انسان جدا شده و روی زمین می‌افتند. کنه‌های ماده بعد از تخم‌ریزی می‌میرند.

بیماری‌ها :

فلج کنه‌ای : فلج از پا شروع شده و به دستگاه تنفس می‌رسد (فلج حاد بالا رونده).

گونه‌های ناقل : ایکسودس، درماسنتور، آمبلیوما.

فلج حاصل واکنش بدن انسان به بزاق کنه است و هیچ عاملی برای بیماری وجود ندارد.

دو بیماری‌های حاصل از انتقال آربوویروس‌ها توسط کنه‌های سخت : انسفالیت کنه‌ای (TBE) تابستانه‌ی روس (RSSE) تب هموراژیک Omsk (OHF) بیماری جنگل کیاسانور (KFD) تب نیل غربی (WNF) تب کلرادو (CTF) تب هموراژیک کریمه - کنگو (CCHF)

CCHF بیماری زئونوز است. ایران جزو مناطق آندمیک است (۵ منطقه شایع : سیستان و بلوچستان، اصفهان، فارس، تهران خوزستان ، خراسان).

عامل : نایروویروس‌ها،

ناقل: گونه‌های هیالوما و آمبلیوما،

مخزن: جوندگان و کنه‌ها،

راه انتقال: گزش کنه سخت آلوده (دوره‌ی کمون کوتاه‌تر) ، تماس با دام و فراورده‌های دامی آلوده (دوره کمون طولانی‌تر)

علائم : ترس از نور، خونریزی زیرجلدی ، خونریزی دستگاه گوارش، خون روی در ادرار و مدفوع.

تشخیص: احتمالی با کاهش پلاکت و تشخیص قطعی با تست سرولوژی صورت می‌گیرد.

درمان : درمان حمایتی + آنتی ویروس ریباویرین

بیماری‌های حاصل از انتقال ریکتزیا توسط کنه‌های سخت : تب منقوط(دانه‌دار) کوه‌های راکی (RMSF) **که** عامل آن ریکتزیا ریکتزی، تیفوس کنه‌ای سیبریایی **که** عامل آن ریکتزیا سیبریکا، تب بوتونیوز که عامل‌آن ریکتزیا کونوری، تب Q در ایران هم وجود دارد، **عامل**آن کوکسیلا بورنتی.

راه‌های انتقال : گزش کنه‌های سخت و نرم، غذا و مایعات آلوده، انتقال از طریق تخم، انتقال مکانیکی توسط مگس خانگی.

مخزن آن جوندگان و کنه‌ها می‌باشند.

بیماری لایم : در ایران گزارش نشده است ولی ناقل آن که ایکسودس است در شمال ایران وجود دارد. **عامل** آن بورلیا بورگدورفری می‌باشد.

بیماری تولارمی: عامل آن فرانسیسلا تولار نسیس.

راه‌های انتقال: گزش کنه‌های سخت تماس با حیوان آلوده، مصرف آب آلوده، انتقال مکانیکی توسط مگس‌های خانواده‌ی تابانیده و **علائم شبه آنفلوآنزا** و درد شدید مفاصل و ناراحتی تنفسی می‌باشد.

مایت‌ها (هیره‌ها)

مایت‌ها آراکنیدهایی با اندازه میکروسکوپی هستند (معمولا کوچک‌تر از 1 میلی‌متر) که توزیع گسترده‌ای در محیط دارند. گونه‌های مهم پزشکی ممکن است به صورت مستقیم انسان‌ها را مورد حمله قرار دهند و یا به عنوان ناقل بیماری‌های عفونی و عامل آلرژی عمل کنند.

انسان بیشتر با دوگونه دمودکس فولیکولوروم و دمودکس برویس، مایت‌های فولیکول و سارکوپتس اسکابنی (مایت خارش یا جرب) آلوده می‌شود. مایت‌های فولیکولی انگل‌های ریز (0/1 تا 0/4 میلی‌متر) کشیده و با پاهای کلفت هستند که می‌توان

آن‌ها را از فولیکول‌های مو و غدد چربی جدا کرد این مایت‌ها به صورت اتفاقی در مقاطع پاتولوژیک پوست پیدا می‌شوند. اگرچه حضور این مایت‌ها با شرایط مختلف پوست در ارتباط بوده است اما به وفور در افراد سالم نیز یافته شده‌اند که اهمیت ارزیابی آنها را با مشکل مواجه کرده است .

مایت‌های سارکوپتس اسکابئی به دلیل توانایی ایجاد تونل‌های مارپیچ در لایه‌های فوقانی اپیدرم اهمیت زیادی در پزشکی دارند. این مایت‌ها، که با تماس فردی منتقل می‌شوند، بیشتر در فضای بین انگشتان و سطوح خم شونده مچ، ساعد و به میزان کمتری در پستان، باسن و دستگاه تناسلی خارجی یافت می‌شوند. التهاب و خارش شدید ناشی از ایجاد تونل در پوست، دفع تخم و فضولات مایت است. تظاهرات بالینی بسته به درجه حساسیت به این انگل و مواد ترشحی آن فرق می‌کند. اغلب این ضایعات به طور ثانویه آلوده می‌شوند. درماتیت منتشره در صورت حضور هزاران مایت و به طور مشخصی در افراد سالخورده و یا مبتلا به نقص سیستم ایمنی رخ می‌دهد که به گال نروژی یا پوسته پوسته‌ای معروف است.

تشخیص با قرار دادن تراشه‌های پوست جمع آوری شده از نواحی آلوده شده در هیدروکسید پتاسیم 20 درصد یا روغن معدنی جهت شفاف سازی و آزمایش زیرمیکروسکوپ صورت می‌گیرد. شناسایی تخم‌ها، لاروهای شش پا و یا نمف‌ها و بالغین هشت پا دارای ارزش تشخیصی است. تشخیص گال در محیط یک موسسه یا مدرسه ممکن است منجر به اپیدمی‌های کاذب شود که در آن افراد بی شماری بدون مدرکی از بیماری، دچار خارش می‌شوند. باید توجه گردد که تشخیص بیماری به خوبی صورت گیرد و افراد بیمار واقعی از مواردی که توهم آلودگی دارند، افتراق داده شوند .

مراحل بالغ یا لاروهای برخی از مایت‌های حیوانی ممکن است وقتی که میزبان‌های طبیعی آن‌ها (پستاندار یا پرنده) در دسترس نیستند، جهت خون‌خواری به انسان‌ها حمله کنند.

مرحله لاروی مایت‌های چپگر (خانواده ترومبیکولیده) در مکان‌های مختلف دنیا مشکل‌ساز هستند زیرا بزاق آن‌ها می‌تواند واکنش‌های wheal and flare شدیدی به همراه خارش ایجاد کنند. این لاروهای ریز شش پایی اغلب قرمز رنگ بوده و بیشتر به پوست نواحی مانند، قوزک پاف کمر، زیربغل و مچ‌ها که پوشش کمی دارند می‌چسبند. در قسمت‌هایی از آسیا و استرالیا مایت‌های ترومبیکولیده ناقل عامل تیفوس بوته‌زار هستند.

برخی از مایت‌های غیرگزنده در رنیت آلرژیک، آسم و برخی ضایعات پوستی اهمیت دارند. ترشحات، فضولات و اجزای بدن Dermatophagoides farina و Dermatophagoides pteronyssinus دارای آلرژن‌های بالقوه‌ای هستند که ممکن به تعداد زیاد در محیط خانه وجود داشته باشند .تست کردن معمول توسط آلرژیست ممکن است عامل ایجاد آلرژ را شناسایی کند.

مایت‌ها، به ویژه در مراحل لاروی، می‌توانند ظاهری شبیه به کنه‌ها داشته باشند البته با توجه به حضور هیپوستوم دندانه‌دار (ارگان ضمیمه‌ای در کنه‌ها) و ارگان هالر در پاهای جلویی کنه‌ها، این دو می‌توانند از هم افتراق داده شوند.

سارکوپتس اسکابیئی

از خانواده کنه‌ها، نرها معمولا کوچکتر هستند. محل زندگی آنها در داخل بخش شاخی پوست است. اینها در بخش شاخی پوست تونل حفر می‌کنند و به سمت داخل حرکت می‌کنند؛ بنابراین مشکلات هم مربوط به پوست می‌شود. در داخل پوست حرکت کرده و تخم‌ریزی می‌کنند. با توجه به محلشان ۱تا ۲/۵ سانتی‌متر در روز ممکن است حرکت کنند که دالان‌هایی داخل پوست ایجاد می‌کنند. ممکن است این دالان‌ها دچار عفونت ثانویه بشود و ایجاد خارش شدید می‌کنند. در داخل این تونل‌ها مایت‌های ماده تخم‌ریزی می‌کنند . هر روز ۲ تا ۵ تخم تولید می‌کنند و در هربار تخم‌ریزی یک یا دو تخم می‌گذارند. در کل دو تا پنج هفته هم طول عمر دارند. تخم‌ها سریع باز می‌شوند (در عرض ۳ تا ۵ روز باز می‌شوند). لاروها از داخل کانال بیرون آمده و برای خودشان یک کانال حفر می‌کنند که داخل آن به شفیره تبدیل شده و بعد هم بالغ می‌شوند. زمانی که به بلوغ رسیدند، نرها وارد کانال‌هایی می‌شوند که ماده‌ها حفر کرده‌اند و در آن قرار دارند. از انگل‌های اجباری تمام وقت یا دائم هستند. مایت‌ها اگر از بدن میزبانشان جدا شوند از بین می‌روند؛ بنابراین انتقال آنها از طریق تماس مستقیم پوست با پوست می‌باشد. جایی که معمولا مستقر می‌شوند : زیر کمربند، روی مچ پا، مچ دست، لای انگشتان، کشاله ران، اما در بعضی انواع می‌توانند تمام بدن را آلوده کنند. ایجاد خارش‌های شدید و مستمر مخصوصا در شب و هوای گرم و هنگام عرق کردن، ایجاد التهاب و قرمزی و عفونت‌های ثانویه و گاهی آنقدر شدید که در اثر خارش پوست را زخم می‌کند از علائم این بیماری می‌باشند. شدت

ARIANA ACADEMY

۰۲۱-۹۱۳۰۰۳۹۹
۰۲۱-۶۶۴۹۴۵۱۹
Jahadpezeshki.com
Ariyanaacademy.com
آدرس: تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین
ژاندارمری شرقی - پلاک ۷۵

Entomology

مجموعه کتاب های آکادمی آریانا در جهاد دانشگاهی علوم پزشکی تهران ویژه آمادگی آزمونهای علوم پزشکی به ویژه آزمون های لیسانس به پزشکی و علوم پایه پزشکی و کارشناسی ارشد و دکترای وزارت بهداشت گردآوری و تالیف شده است . این مجموعه ها شامل سه عنوان کتاب می باشد : تست های آزمون با پاسخ تشریحی،کتاب کار تست با پاسخ تشریحی و درسنامه های جامع آموزشی

مجموعه کتب آکادمی آریانا توسط برترین اساتید رشته های مختلف علوم پزشکی تالیف شده است. در این مجموعه ها سعی بر آن است تا با زبان سلیس و روان کلیه نکات مورد نیاز برای قبولی در آزمون های علوم پزشکی بیان شود و داوطلبان بتوانند با مطالعه مباحث این کتاب به طور کامل کلیه سر فصل های مورد نیاز برای آزمون را فرا گیرند.

22275

ورود به محصولات فروشگاه