

کرم ها (Helminths)

موجودات پر سلولي که در ۵ دسته مورد مطالعه قرار مي گيرد.

الف) کرمهاي پهن (Platyhelminthes)

ب) کرمهاي گرد (Nematoda)

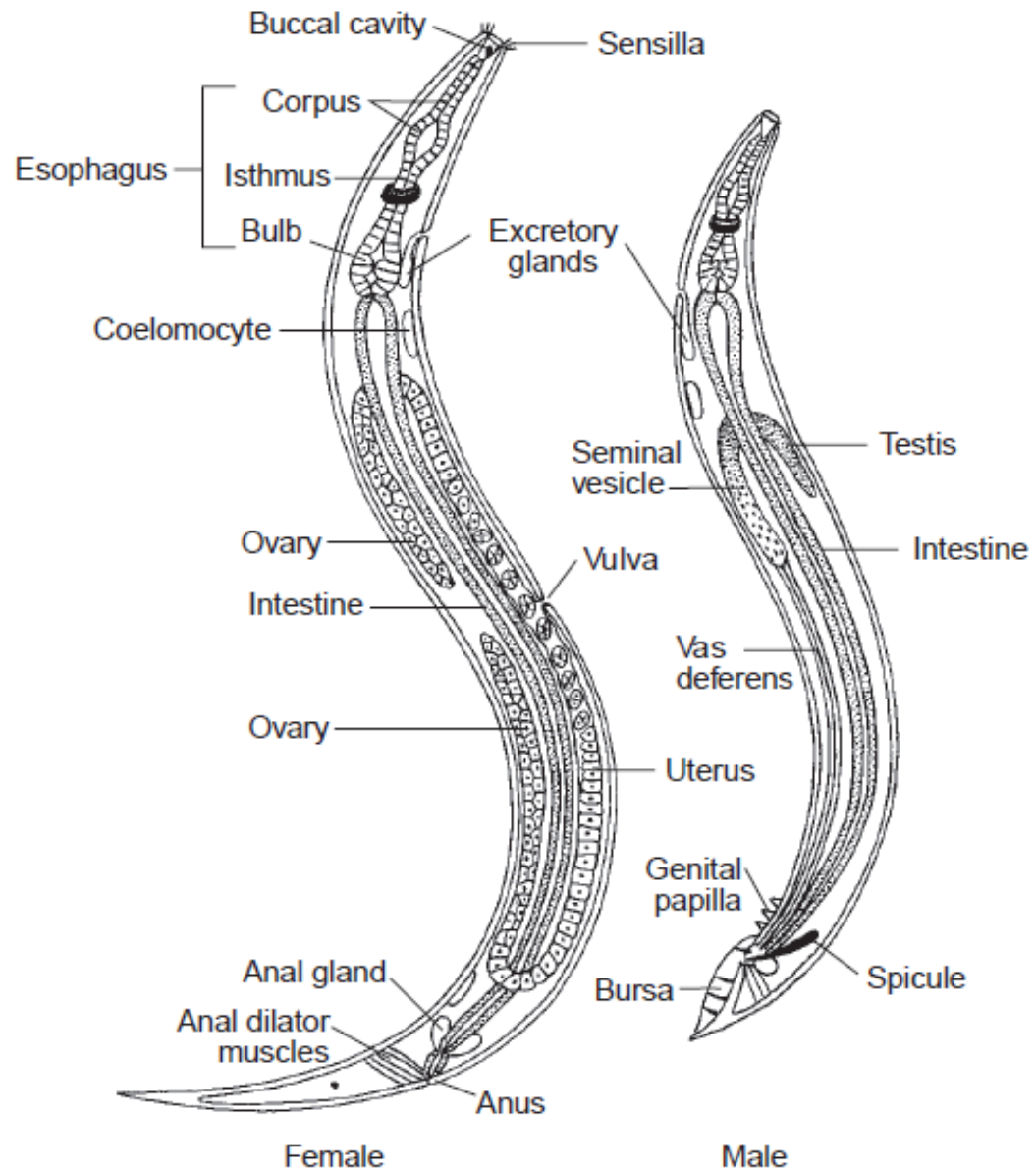
ج) کرمهاي نخي شکل (Nematomorpha)

د) خار-سران (Acantocephala)

و) زالوها و کرم هاي خاكي (Annelida)

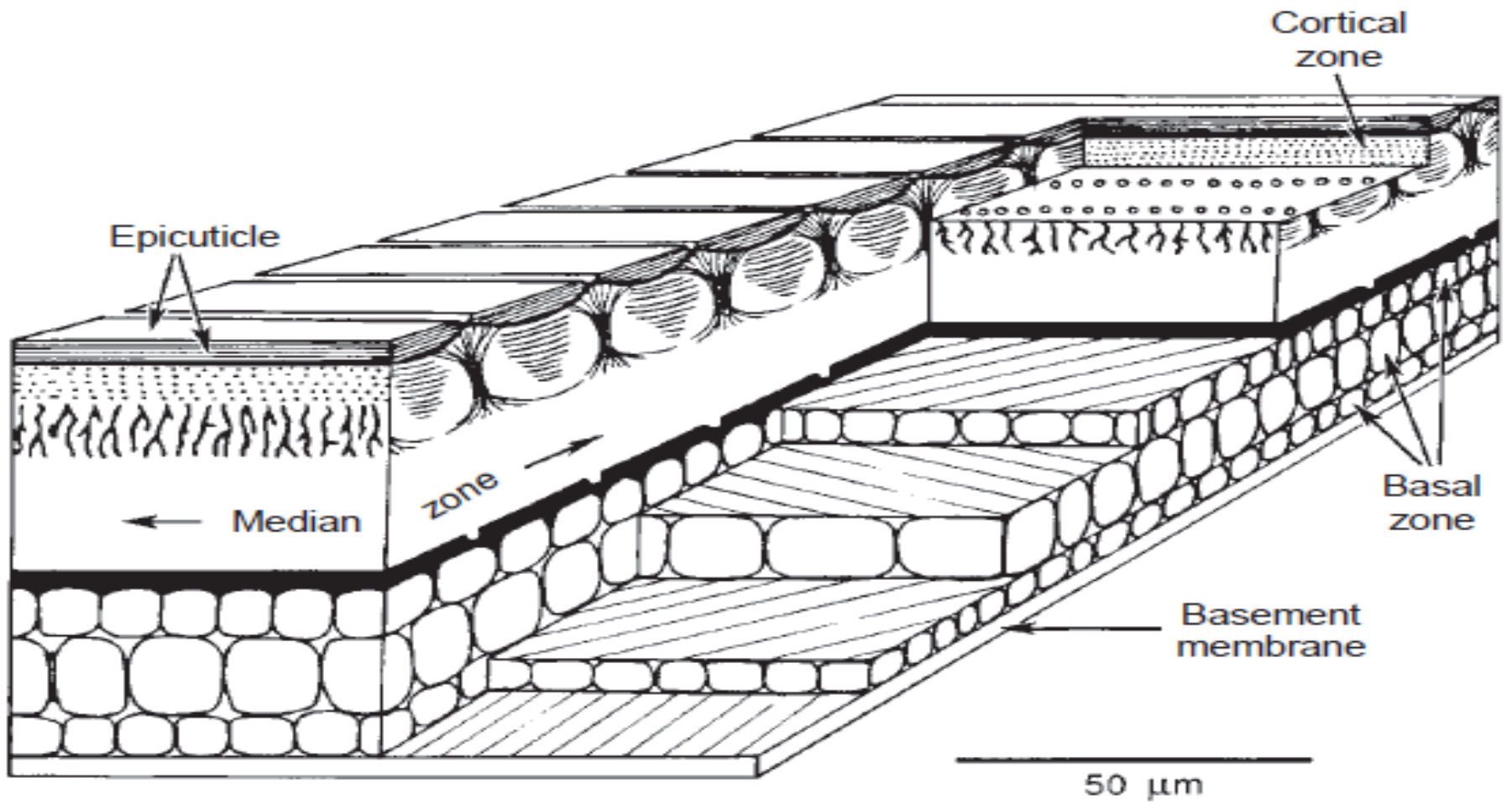
کلیات نامتودها

- ✓ جانوران پرسلولی و کرمی شکل
- ✓ بدن کشیده، با تقارن دو طرفی، بدون بند (unsegmented). در یک انتهای بدن سر و در انتهای دیگر دم (Tail) قرار دارد.
- ✓ اندازه مختلف از ۱ میلی متر (Caenorhabditis) تا ۱۰ متر (*Placentanema gigantisma*)
- ✓ دارای حفره بدنی کاذب pseudocoelomate
- ✓ ساکن محیطهای مختلف از جمله خاک، آبهای شیرین و شور
- ✓ انگل گیاهان، حشرات، حیوانات و انسان
- ✓ اغلب جداجنس هستند (dioecius) برخی هرمافروdit هستند. جنس نر کوچکتر از جنس ماده است و معولا دارای دم پیچ خورده است. همچنین دارای اندام جفتگیری هستند.



پوشش بدن نماتودا

پوشش خارجی نماتودها **کوتیکول** نام دارد و دارای ساختاری غیر سلولی و لایه لایه، شفاف، بی رنگ، قابل انعطاف و با نفوذ پذیری انتخابی است که توسط سلولهای هیپودرم ترشح می شود. کوتیکول علاوه بر سطح بدن، حفره دهان، حلق، و منفذ دفعی-ترشحي، کلوآک و واژن و آنوس (مخرج) را می پوشاند. در هر بار دگرديسي کوتیکول انداخته شده و کوتیکول جدید جایگزین می شود (۴ بار پوست اندازی اتفاق می افتد). این لایه بندرت هضم آنزیمی میشود و وظیفه حفاظت بدن نماتود را در مقابل استرس های محیطی و دشمن های طبیعی دارد.



- ممکن است کوتیکول در قسمت کناری کرم ضخیم شود که به آن باله alae می گویند که خود به سه شکل وجود دارد: باله گردنی، باله دمی در برخی از نماتدهای نر و باله طولی
- هیپودرم در زیر لایه بازال قرار دارد و لایه ایی syncytial است هسته ها در در ۴ ناحیه بنام epidermal cords قرار دارند که این مناطق عضلات را به ۴ بخش تقسیم می کنند. کوردهای پشتی و شکمی محل عبور اعصاب و کوردهای جانبی محل عبور کانال دفعی-ترشحاتی می باشد.

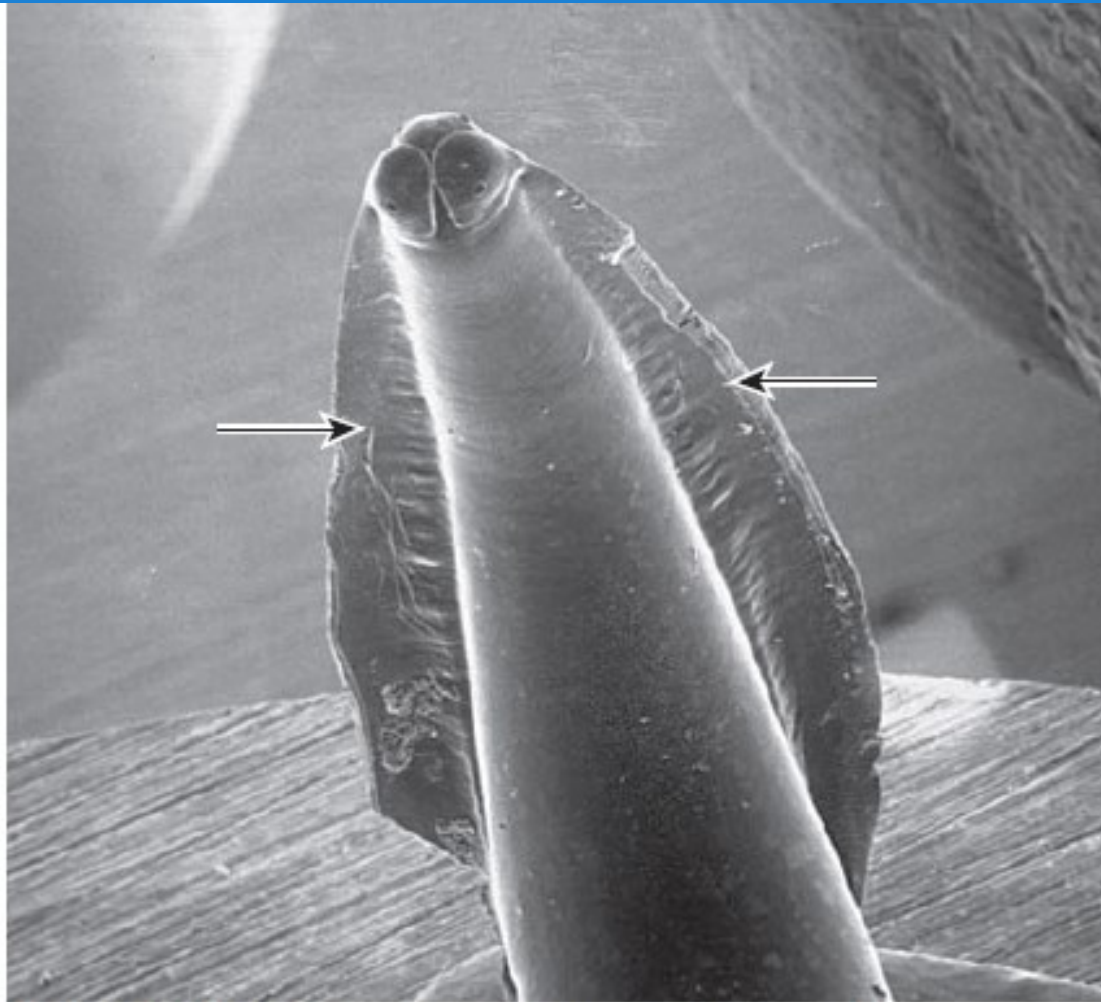
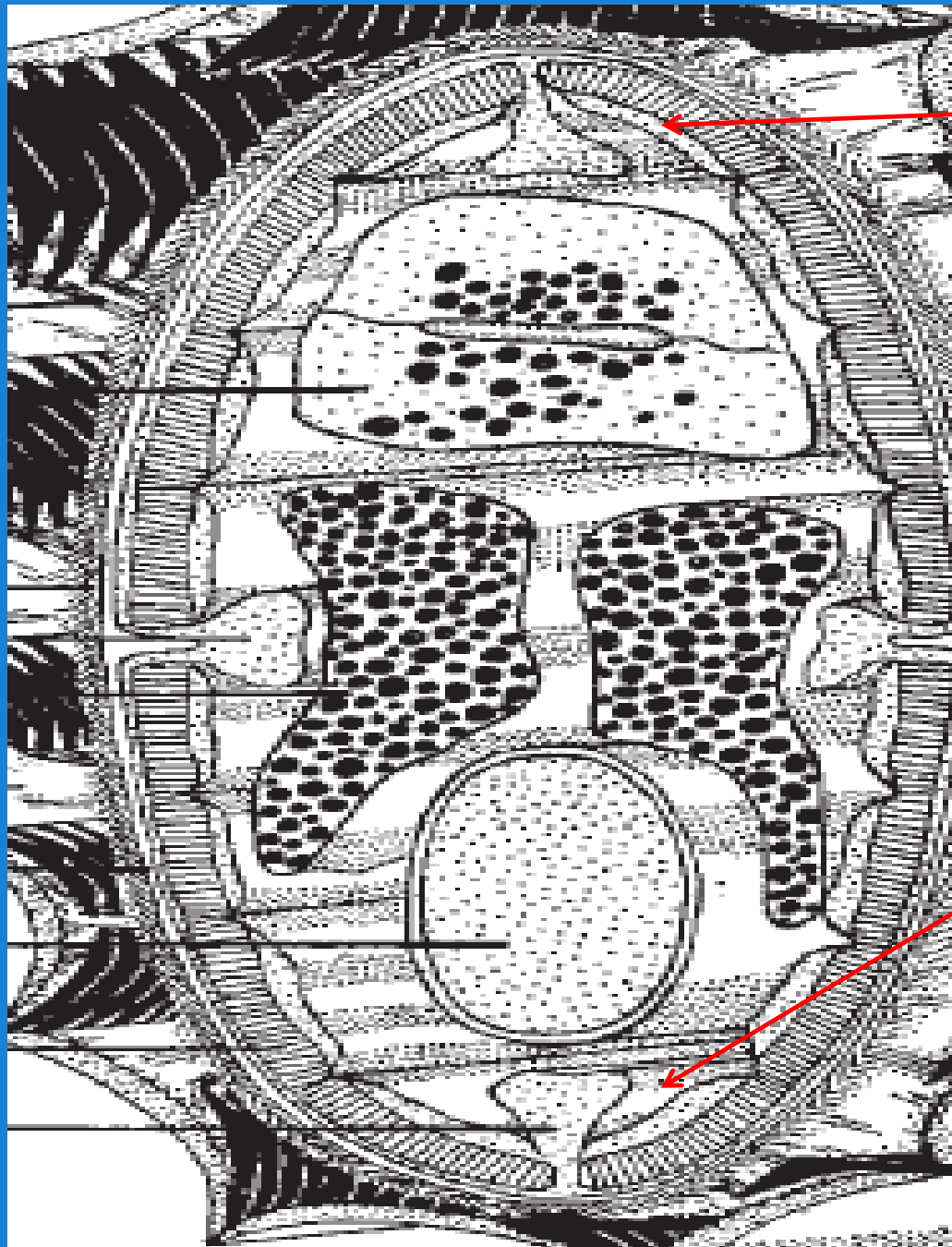
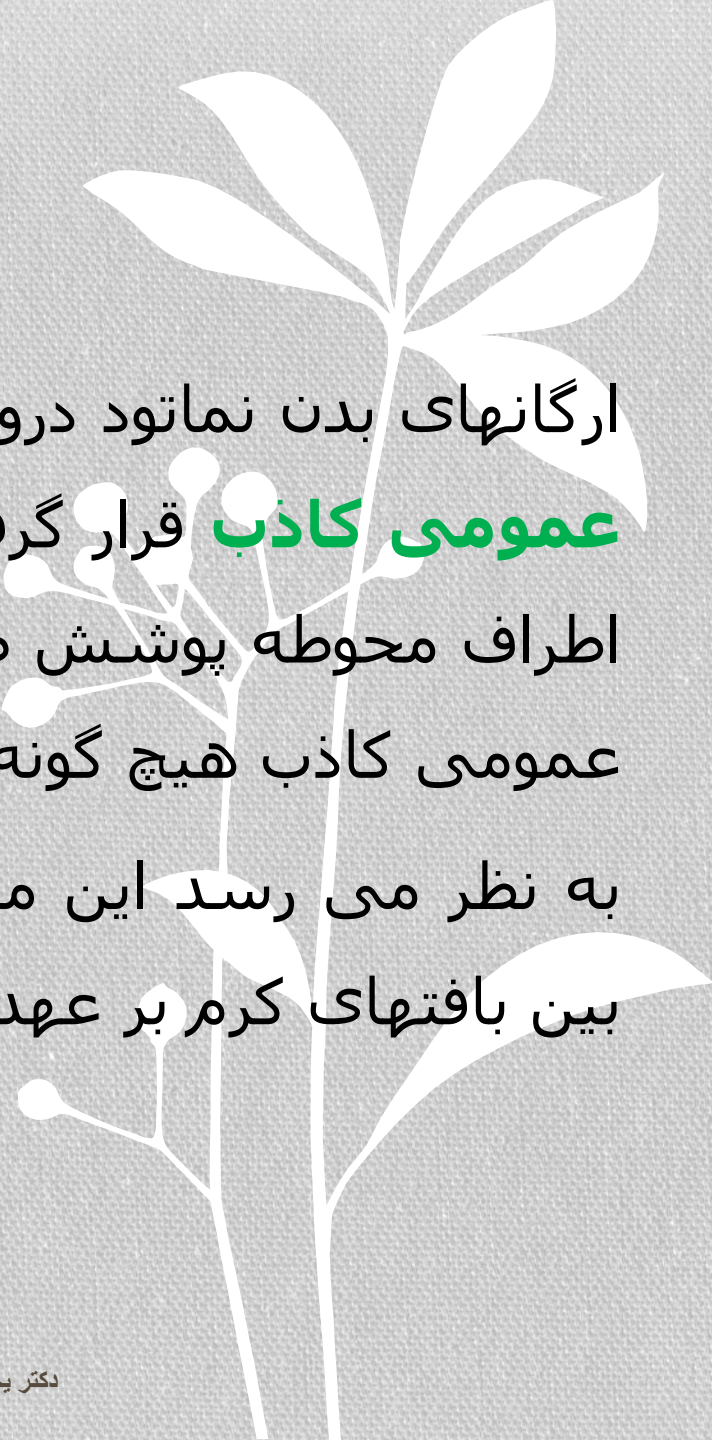


Figure 22.4 Scanning electron micrograph of *Toxocara cati*.

باله گردنی در توکسوکارا



Epidermal cords

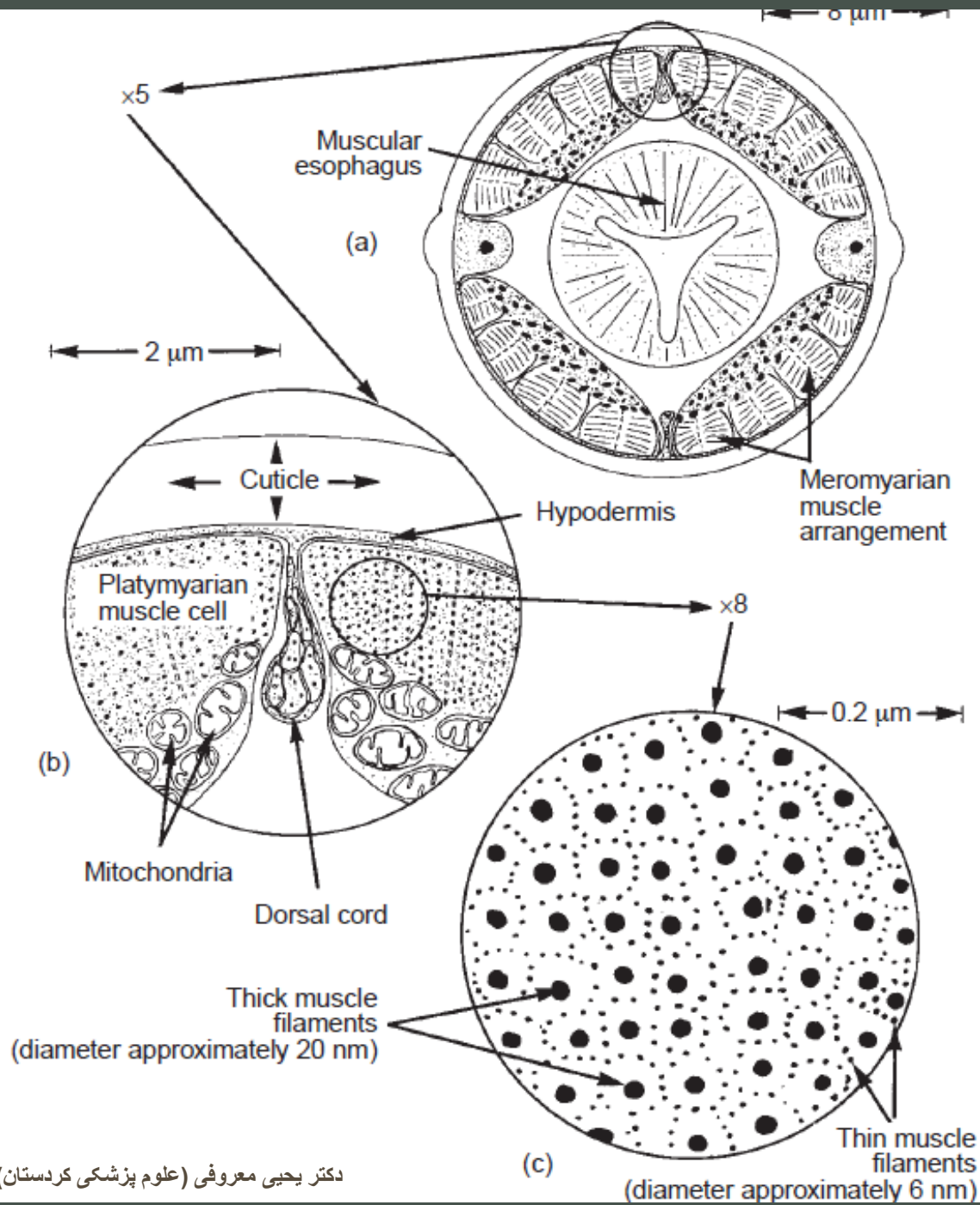


ارگانهای بدن نماتود درون حفره ای پر از مایع، به نام **محوطه عمومی کاذب** قرار گرفته است. در محوطه عمومی حقیقی اطراف محوطه پوشش صفاقی دیده می شود ولی در محوطه عمومی کاذب هیچ گونه پوششی دیده نمی شود.

به نظر می رسد این مایع نقش جابجایی و انتقال مواد را در بین بافتهای کرم بر عهده دارد.

سیستم عضلانی

عضلات به صورت یک لایه ضخیم در زیر هیپودرم و به شکل طولی (قرار گیری حلقوی در نماتدها وجود ندارد) قرار دارند. سلولهای عضلانی از دو بخش قابل انقباض و غیر قابل انقباض یا myocytin تشکیل شده اند. رشته های عضلانی مشابه عضلات مهره داران از رشته های اکتین و میوزین تشکیل شده است.



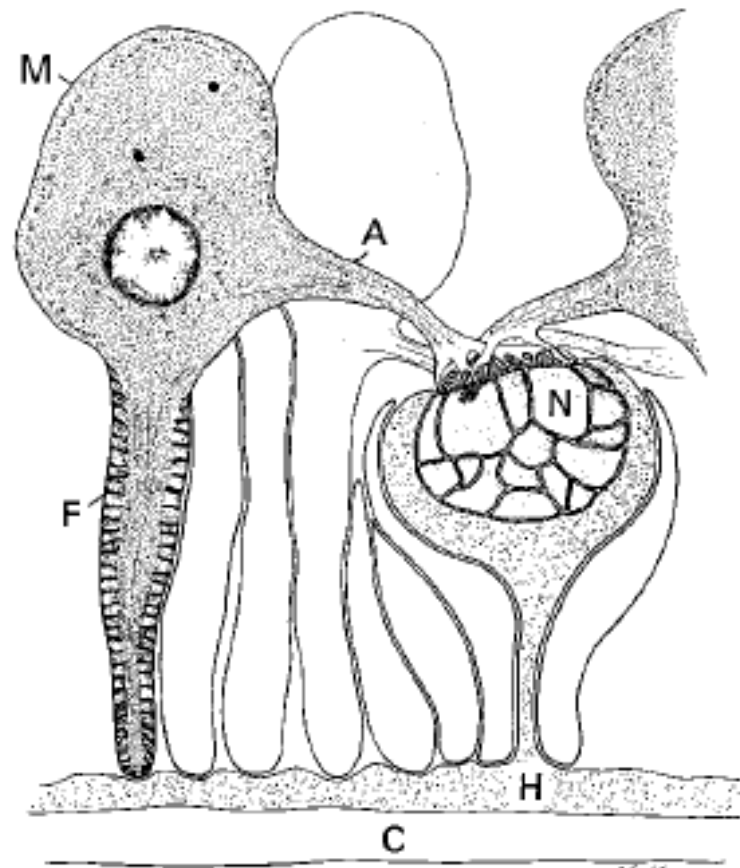


Figure 22.10 Diagram of muscle cells and myoneural junctions in transverse section.

The myocyte (*M*), containing the nucleus of a muscle cell, is continuous with the core of the striated fiber (*F*) and with its innervation process (*A*). The process subdivides as it approaches the nerve cord (*N*). Individual axons comprising the nerve cord are embedded in a troughlike extension of the epidermis (*H*), which underlies the animal's cuticle (*C*).

سیستم عصبی: Nervous system

نماتدها دارای سیستم عصبی ساده ای هستند. بطور کلی دو مرکز عصبی اصلی دارند. یکی در اطراف مری و دیگری در اطراف مقعد. **مرکز عصبی اطراف مری** را حلقه عصبی Nerve ring یا circumesophageal commissure می نامند عقده‌های ضمیمه (گانگلیون اصلی) آن میباشد. از حلقه مرکزی عصبی شش رشته عصبی خارج میشود که به برجستگی‌ها (Papilla) و گیرنده‌های منطقه سر متصل میگردند. این رشته‌های عصبی در انتها دو شاخه و یا سه شاخه میباشند. به هر یک از آمفیدها نیز یک رشته عصبی (amphidid ganglion) متصل میگردد. و رشته‌هایی به سمت انتهای خلفی کرم می روند. رشته عصبی شکمی بزرگترین و رشته عصبی پشتی کوچکترین رشته است. رشته عصبی شکمی در **اطراف رکتوم** تشکیل گره عصبی می کند که آن را حلقه عصبی خلفی posterior nerve ring یا rectal commissure می گویند.

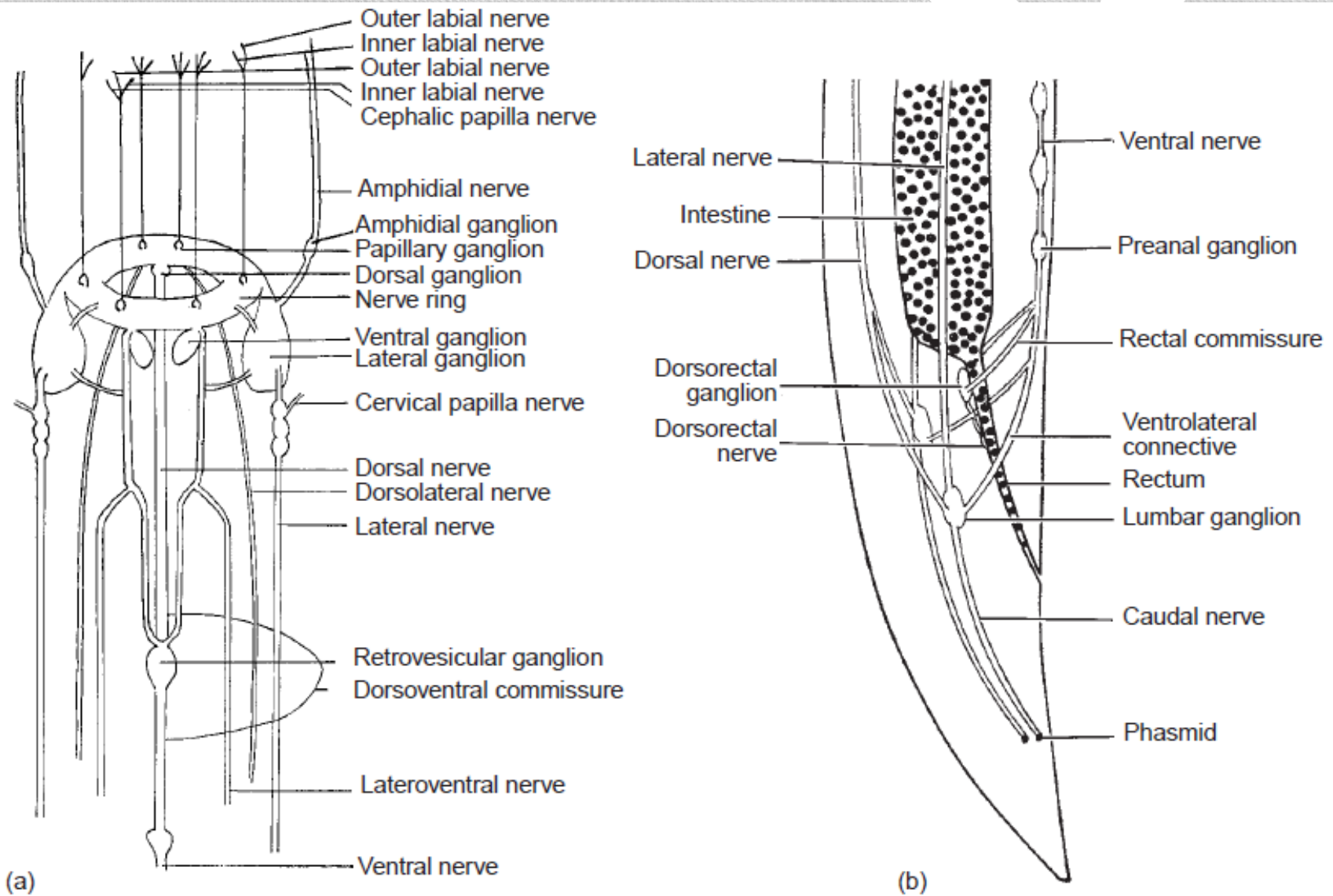


Figure 22.12 Diagrammatic representation of the nervous system of a nematode.

(a) Anterior end; (b) posterior end.

کسزنده های حسی در نماتدا

۱. **پاپیلا (papillae)** در ناحیه سر و در اطراف لبها و ناحیه دم ; دارای نقش گیرنده مکانیکی Mechanosensory و ارزش تاکسونومیک
۲. **آمفید (amphid)** به صورت جفت و در قسمت کناری سر; دریافت پیامهایی برای پیدا کردن ماده غذایی و میزبان. معمولا در نماتدهای انگل این اندامها تحلیل می روند. به شکلهای مختلف دیده می شوند، آمفیدها به شکل حفره ایی باز می شوند. آمفیدها معمولا Chemoreceptor هستند، در برخی از گونه ها آمفیدها گیرنده گرمایی هستند (thermoreceptor) و در برخی دیگر ممکن است وظیفه ترشچی را داشته باشند (مثلا در کرمهای قلابدار موادی ترشح می کنند که مانع از انعقاد خون میزبان می شود).
۳. **فازمید (phasmid):** در ناحیه دم و بصورت جفت. از لحاظ ساختاری شبیه آمفید هستند با این تفاوت که رشته عصبی کمتری دارند. نقش بسیار مهمی در تاکسونومیک نماتدها دارند { دو کلاس آفازمیده ا و فازمیده ا }

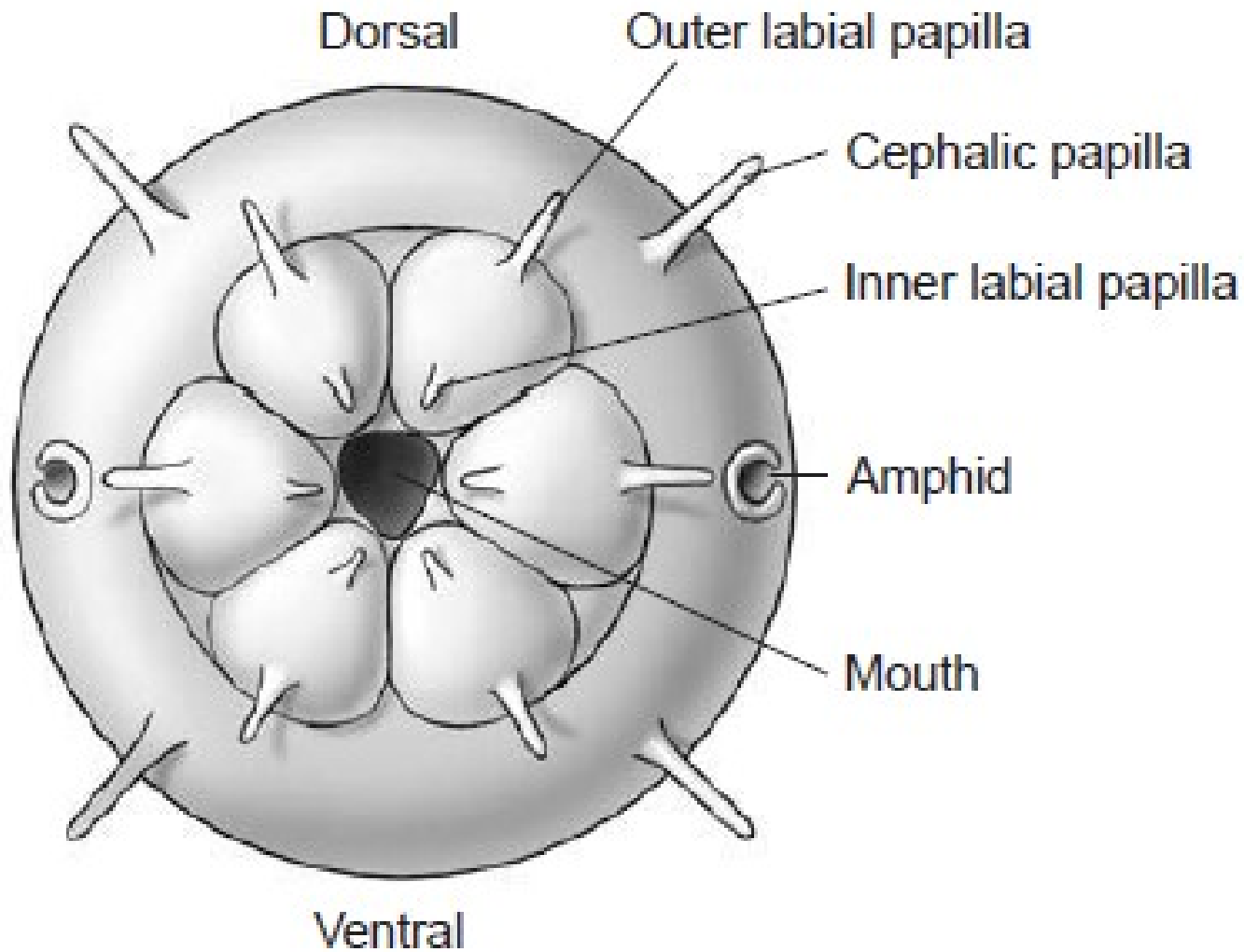


Figure 22.13 Diagram of the anterior end of a hypothetical ancestral nematode to show the arrangement of the sense organs.

نوروترانسمیترها neurotransmitter

مواد شیمیایی هستند که وظیفه انتقال پیامهای عصبی را از نورونها به سلولها بر عهده دارند. اصلی ترین نوروترانسمیتر در نماتداها **استیل کولین** است که وظیفه دیپلاریزه کردن عضلات (انقباض) را برعهده دارد. گاما آمینوبوتریک اسید (GABA), gamma-aminobutyric acid نقش مهارکنندگی استیل کولین را دارد و باعث هیپرپلاریزه شدن عضلات می شود.

داروهای نماتد کش بروی قسمت عصبی کرم تاثیر می گذارند مثلا پيپرازین piperazine باعث هیپرپلاریزه شدن عضلات کرم شده که باعث فلجی است. یا ivermectin باعث افزایش ترشح GABA در کرم شده و با فلج کردن و از کار انداختن پمپ مری باعث مرگ کرم می شود.

دستگاه گوارش نماتودها (Alimentary system)

دستگاه گوارش نماتودها کامل است؛ شامل دهان، روده و مخرج

۱- Stomodeum: اولین قسمت دستگاه گوارش است که شامل دهان، حفره دهانی و مری است. در قسمت دهان حداکثر ۶ لب گاهی ۳ لب و گاهی فاقد لب حفره دهان دارای پوشش کوتیکولی است، حفره دهان ممکن است مجهز به دندان و تیغه برنده باشد. وجود دندان و تیغه برنده در دهان ارزش طبقه بندی دارد. برخی فاقد حفره دهانی هستند.

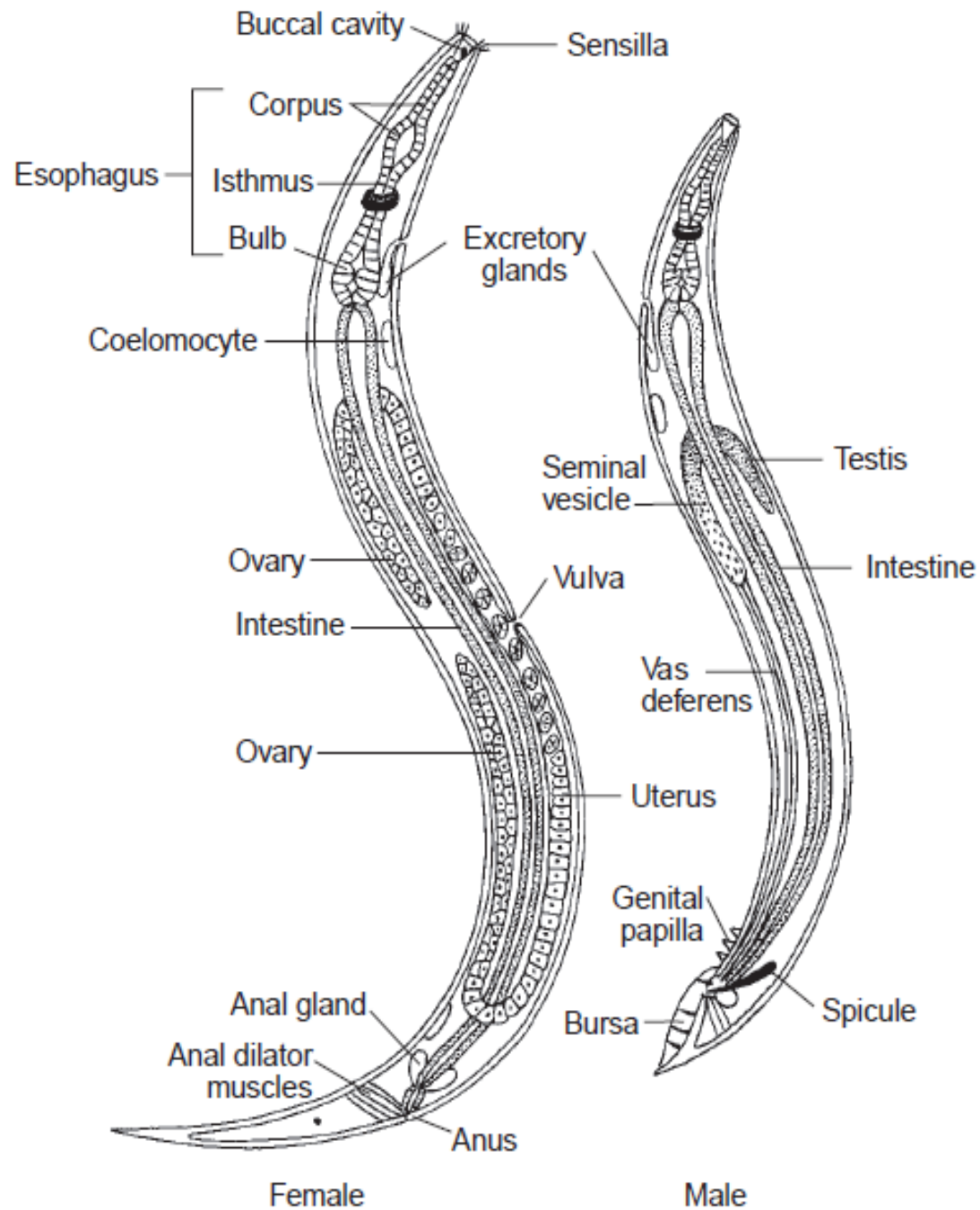
حفره دهانی بلافاصله به مری متصل می شود.

مری یا حلق عضلانی و استوانه ایی بوده و غذا به مجرای گوارشی پمپاژ می کند. معمولا مری دارای ۲ بالب بزرگ نیز می باشد. در مری تعدادی غده ترشحی نیز وجود دارد.



۲- gut : دومین قسمت دستگاه گوارش است که **روده** است که دارای ساختاری ساده و لوله ایی شکل است و توسط یک لایه سلول پرزدار پوشیده شده است. حرکت ماده غذایی در روده نماتود با استفاده از حرکات دودی مری که به روده ها منتقل می شود و حرکت خود کرم انجام می گیرد. جذب مواد غذایی نماتود بسیار کم است زیرا سرعت عبور مواد غذایی در روده ها سریع است.

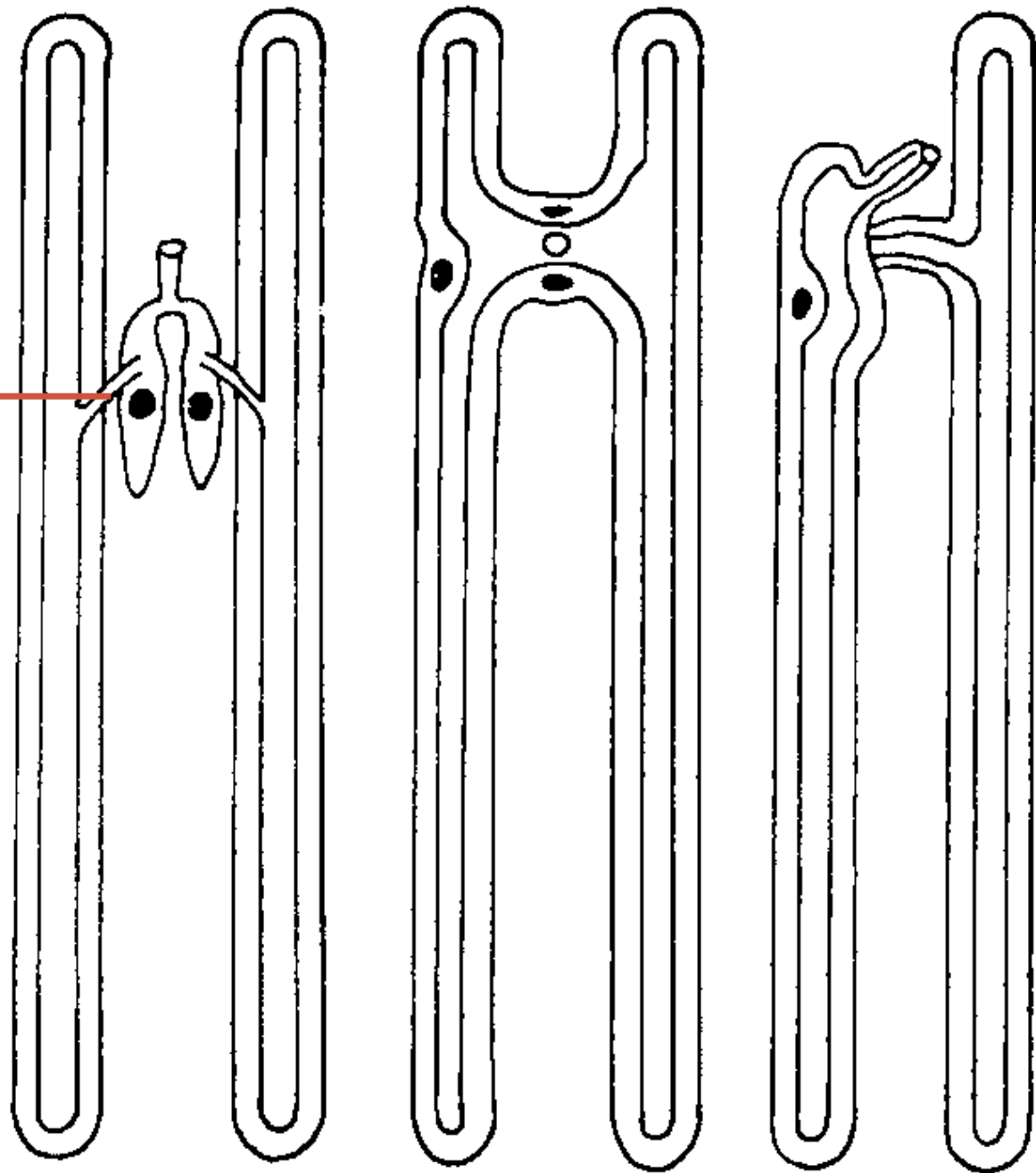
۳- Proctodeum : قسمت خلفی روده ها Proctodeum نام دارد که **رکتوم** در آن قرار دارد. در کرم نر علاوه بر روده ، مجرای تناسلی هم وارد رکتوم شده و بخشی را بنام **کلوآک** تشکیل می دهند؛ پس از کلوآک **مخرج** قرار دارد.



سیستم دفعی-ترشعی: Excretory system

- ❖ نقش این سیستم علاوه بر دفع مواد زائد، تنظیم کننده فشار اسمزی osmoregulatory نیز هست.
- ❖ سیستم بصورت غده ایی (در نماتدهای آزادزی) یا لوله‌ای (نماتدهای انگلی)
- ❖ سیستم لوله‌ای: متشکل از دو کانال واقع در طنابهای جانبی هیپودرم .
- ❖ ارتباط دو کانال در ناحیه مری، نزدیک حلقه عصبی، توسط یک لوله عرضی
- ❖ منفذ دفعی ترشعی excretory pore در ناحیه شکمی و دهانه آن کوتیکولی
- ❖ اندام Excretory system یا سیستم دفعی-ترشعی واقع در محدوده سر
- ❖ سلول تمایز یافته از سودوسلوم (محوطه کاذب) بنام **سلول رنت renette** [cell واقع در در حفره داخلی بدن در منطقه مری] مواد را جذب و به بیرون هدایت میکند.

سلول رنت ←



اشکال مختلف سیستم
دفعی در آسکاریس، اکسیور
و رابدیتیدا (از راست به چپ)

بیضه (Testis): بصورت یک بیضه (در رابدیتیده آ) Monorchic و دو بیضه (در انوپله آ) Diorchic

بیضه معمولا کوچک و در گونه های بزرگ بیضه بزرگ و در اطراف روده پیچ می خورد.

لوله ایی بنام **وازودفران** اسپرمها را از کیسه ذخیره Seminal vesicle خارج میکند

غده هایی در اطراف وازودفران بنام غدد انزالی Ejaculatory glands وجود دارد که موادی لزج مانند و انرژی را تولید میکنند و در جریان حرکت اسپرمها می ریزند تا هم حرکت و انتقال را آسان کند و هم منبع ذخیره انرژی برای اسپرمها باشد.

یک جفت اندام جفت گیری بنام **اسپیکول** Spicules در ناحیه دم هستند که از کیسه مخصوصی در کلوک خارج میشود. جنس اسپیکول سخت و از غشای فیبروزی پوشیده شده است. هر اسپیکول به دو جفت ماهیچه برای حرکت متصل است. در بسیاری از نماتودها در زیر اسپیکول اندام سخت دیگری بنام **گوبرناکولوم** gubernaculum وجود دارد که نقش هدایت کننده اسپیکولها را بر عهده دارد.

اسپرمها فاقد آکروزوم و تاژک و حرکت توسط پاهای کاذب بنام villipodia

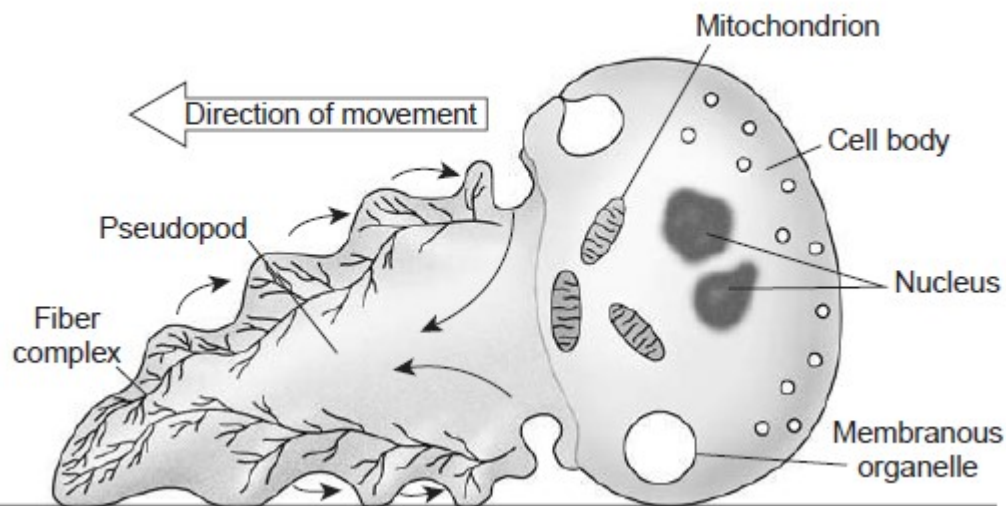
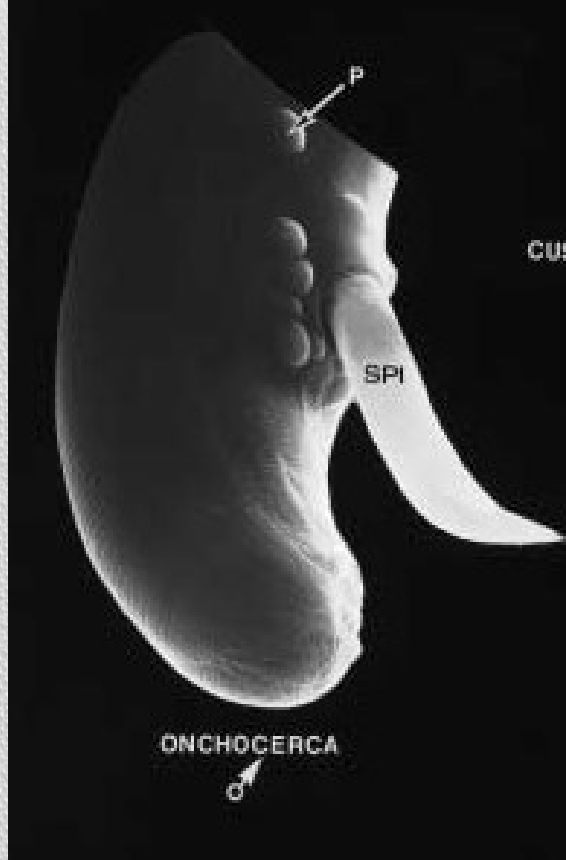


Figure 22.28 Diagram of mature sperm from *Brugia malayi*, consisting of a cell body and a pseudopod.

The cell body contains the nucleus, mitochondria, and membranous organelles, and the pseudopod has fibrous complexes and villipodia. *Arrows* indicate direction of movement of the villipodia and proposed movement of the disassembled and reprocessed fiber constituents from the tip of the pseudopod.

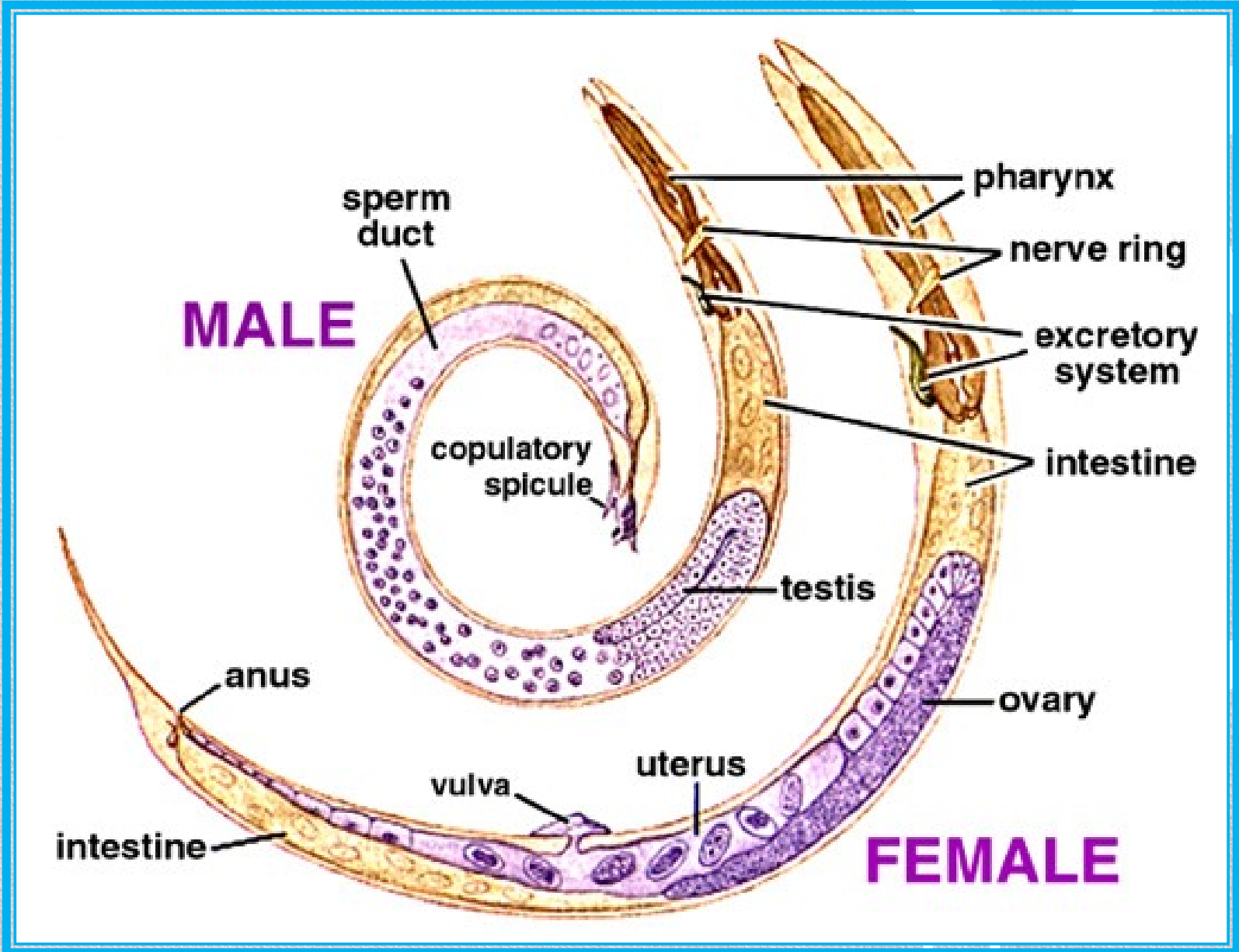
دستگاه تولید مثل ماده:

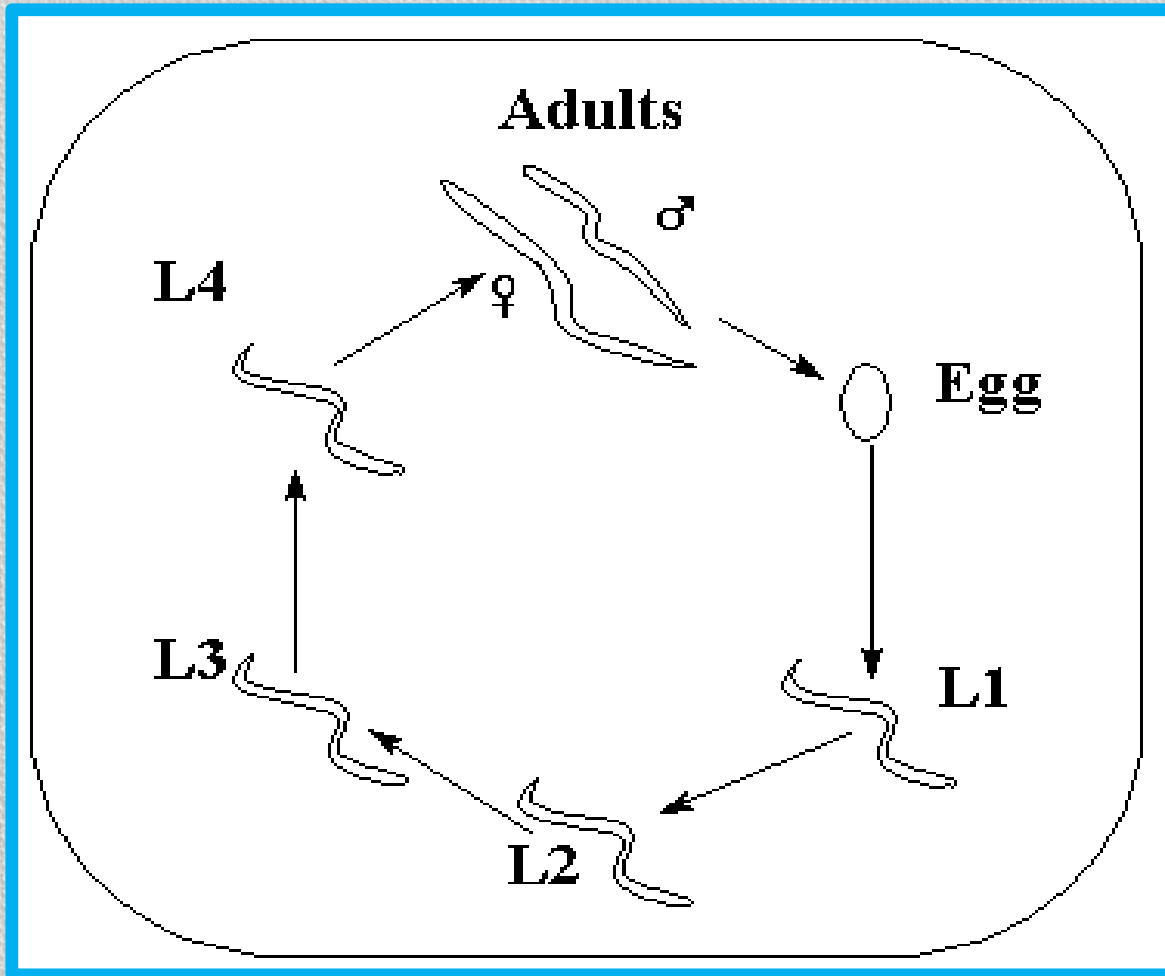
شامل تخمدان (Ovary) ، رحم و Vulva میباشد.

تخمدان: معمولا ۲ تخمدان دارند، ممکن است در برخی از گونه ها یک تخمدان و در برخی بیش از ۶ تخمدان وجود داشته باشد.

سلول تخمک از مجرای **اویداکت** Oviduct عبور کرده و با اسپرم موجود در اسپرماتکا Spermatheca مواجه می شوند. و در نهایت سلول **تخم** تولید می شود.

تشکیل پوسته سه لایه در اطراف سلول تخم تولید شده پس از عبور از اسپرماتکا: داخلی ترین لایه از چربی بوده و دو لایه های بعدی کیتینی و ویتلینی هستند و یک لایه چهارم که پروتئینی است که بیشتر نقش مقاومت را ایفا میکنند. زیگوت آماده شده سپس وارد **رحم** Uterus میشود. رحم به منفذ تناسلی متصل می شود. **منفذ تناسلی** یا vulva بالاتر از آنوس قرار دارد.





مراحل تبدیل تخم به کرم بالغ

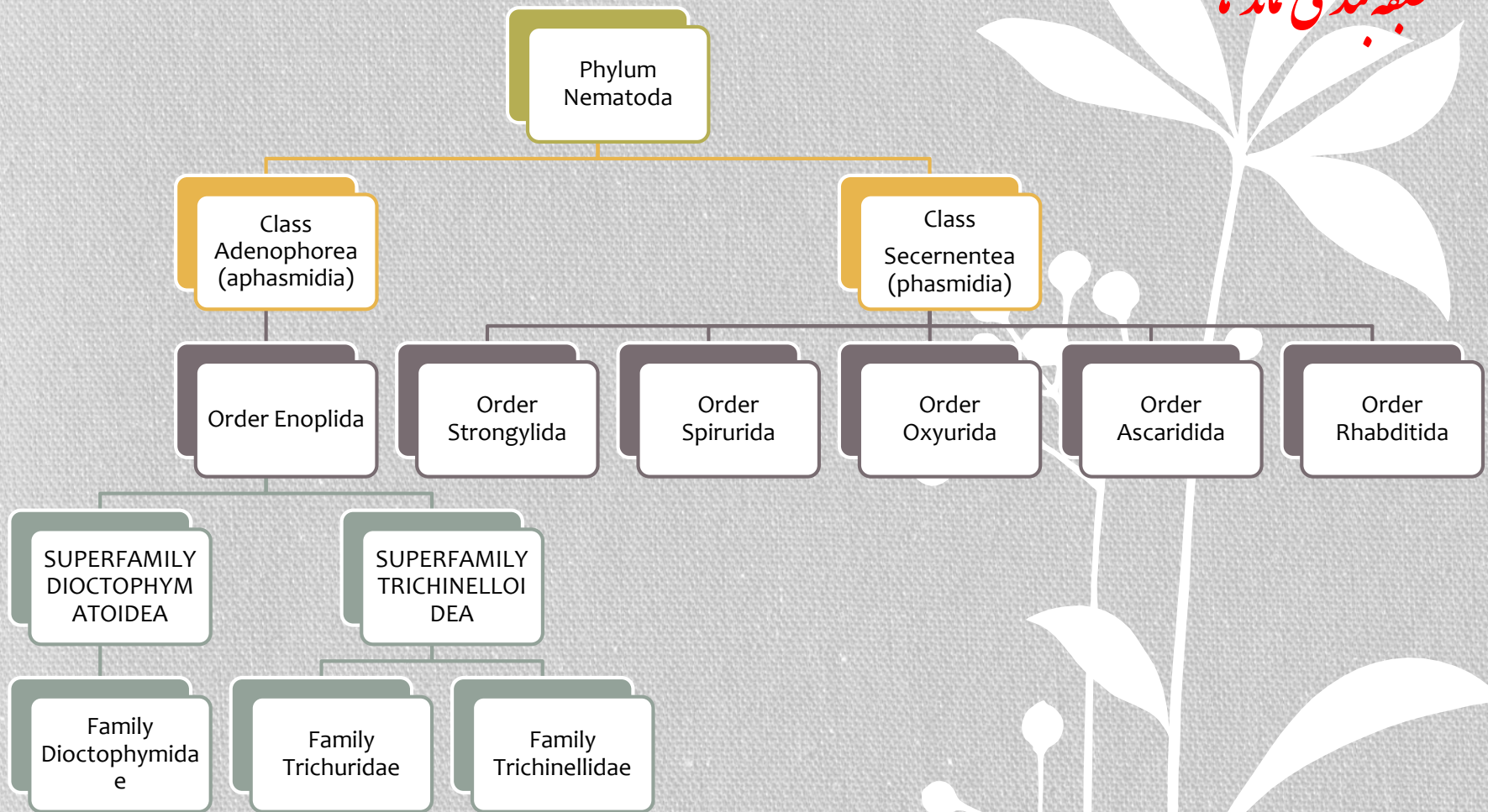


Table 7. Nematodes of medical importance.

	Species	Mode of infection and infective Stage	Site of adult	Geographical distribution
Directly contaminative	<i>Enterobius vermicularis</i>	Mouth (L ₁ in eggs)	Large intestine	Cosmopolitan
	Sometimes <i>Strongyloides stercoralis</i>	Skin (L ₃)	Small intestine	Africa, Asia, America, Pacific
Soil-transmitted (geohelminths)	<i>Strongyloides stercoralis</i>	Skin (L ₃)	Small intestine	Africa, Asia, America, Pacific
	<i>Necator americanus</i>	Skin (L ₃)	Small intestine	Africa, Asia, America, Pacific
	<i>Ancylostoma duodenale</i>	Mouth or skin (L ₃)	Small intestine	Asia, Africa, Middle East, Pacific
	<i>Trichostrongylus</i> spp.	Mouth (L ₃)	Small intestine	Asia, Middle East, Africa
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Mouth (L ₂ in egg)	Stomach and small intestine	Cosmopolitan
	<i>Trichuris trichiura</i>	Mouth (L ₁ in egg)	Caecum	Cosmopolitan
Aberrant infections	<i>Ancylostoma</i> spp. (dermal larva migrans)	Skin (L ₃)	Larvae in skin	Africa, America, Asia, Pacific
	<i>Toxocara</i> , etc. (visceral larva migrans)	Mouth (L ₂ in egg)	Larvae in liver, eye, brain	Cosmopolitan
Insect-transmitted	<i>Onchocerca volvulus</i>	<i>Simulium</i> skin (L ₃)	Subcutaneous	Africa, Yemen, Central and South America
	<i>Wuchereria bancrofti</i>	<i>Culex</i> , <i>Anopheles</i> and <i>Aedes</i> skin (L ₃)	Lymphatics	Asia, Africa, South America, Pacific
	<i>Brugia malayi</i>	<i>Mansonia</i> skin (L ₃)	Lymphatics	South-East Asia
	<i>Loa loa</i>	<i>Chrysops</i> skin (L ₃)	Subcutaneous	Africa (rain forest)
	<i>Mansonella perstans</i>	<i>Culicoides</i> skin (L ₃)	Peritoneal cavity	Africa, South America
	<i>Mansonella streptocerca</i>	<i>Culicoides</i> skin (L ₃)	Peritoneal cavity	Africa (rain forest)
	<i>Mansonella ozzardi</i>	<i>Culicoides</i> , <i>Simulium</i> skin (L ₃)	Peritoneal cavity	South America, West Indies
	Crustacean-transmitted	<i>Dracunculus medinensis</i>	Cyclopoids mouth (L ₃)	Subcutaneous
Aberrant infection	<i>Gnathostoma spinigerum</i>	Cyclopoids mouth (L ₂)	Subcutaneous	South-East Asia
Snail-transmitted Aberrant infection	<i>Parastrongylus cantonensis</i>	Misc. snails and crustaceans mouth (L ₃)	Larvae in meninges	Pacific
	<i>Parastrongylus costaricensis</i>	Misc. snails and crustaceans mouth (L ₃)	Larvae in mesenteric arteries	Americas, Japan, Africa (?)
Meat-transmitted Accidental infection	<i>Trichinella spiralis</i>	Mouth (L ₁)	Small intestine	Cosmopolitan
Fish-transmitted Aberrant infection	<i>Anisakis</i>	Mouth (L ₃)	Intestine	Europe, Japan
	Accidental infection <i>Aonchotheca philippinensis</i>	Mouth (L ₁)	Small intestine	Philippines, Thailand

ناتدهای روده ای

INTESTINAL NEMATODAES GEOHELMINTHS

آسکاریس

- راسته آسکاریدیدا، خانواده *Ascarididae*
- شامل سه جنس آسکاریس، توکسوکارا و توکسوآسکاریس
- دو گونه مهم : آسکاریس لومبریکوئیدس و آسکاریس سیوم (*Ascaris lumbricoides and Ascaris suum*)

آسکاریس لومبریکوئیدس

مورفولوژی:

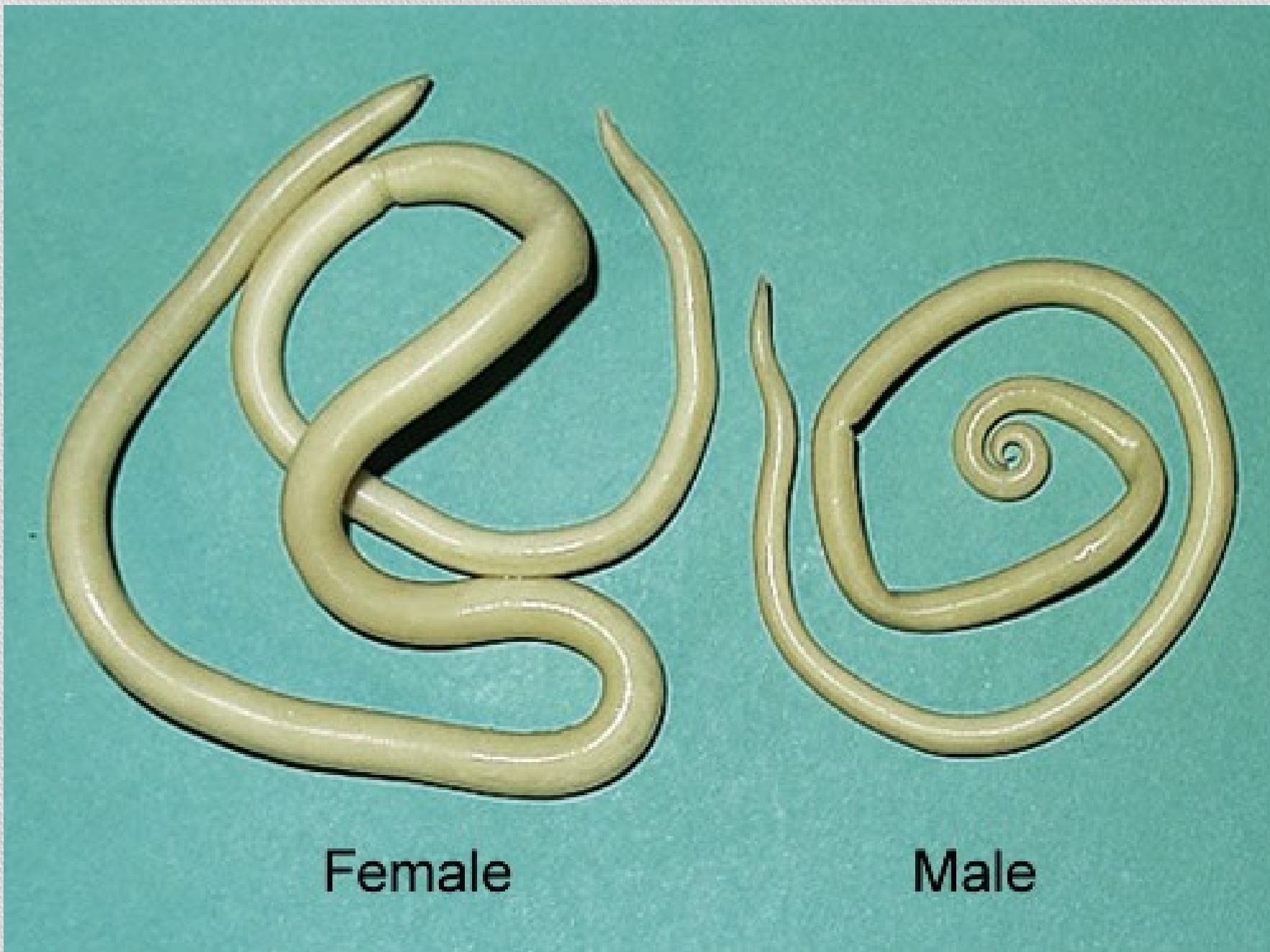
اندازه بزرگ، به رنگ سفید مایل به صورتی، دارای ۲ لب واضح، فاقد باله، بافت عضلانی چند لایه، مری استوانه‌ای، دارای حلق عضلانی،

کرم نر : ۱۵-۳۱ cm و قطر ۲-۴ mm. انتهای خلفی پیچ خورده به طرف شکم اسپیکولها ساده و تقریباً مساوی اند.

کرم ماده : ۲۰-۴۹ cm و با قطر ۳-۶ mm. منفذ جنسی در حدود ۱/۳ قدامی قرار دارد.

روزانه ۲۰۰۰۰۰ تخم می‌گذارد.

تخمهای بارور بیضی شکل یا گرد بوده به اندازه $45-75 \times 35-50 \mu\text{m}$ ، دارای زوائد پستانی شکل بر سطح خارجی



Female

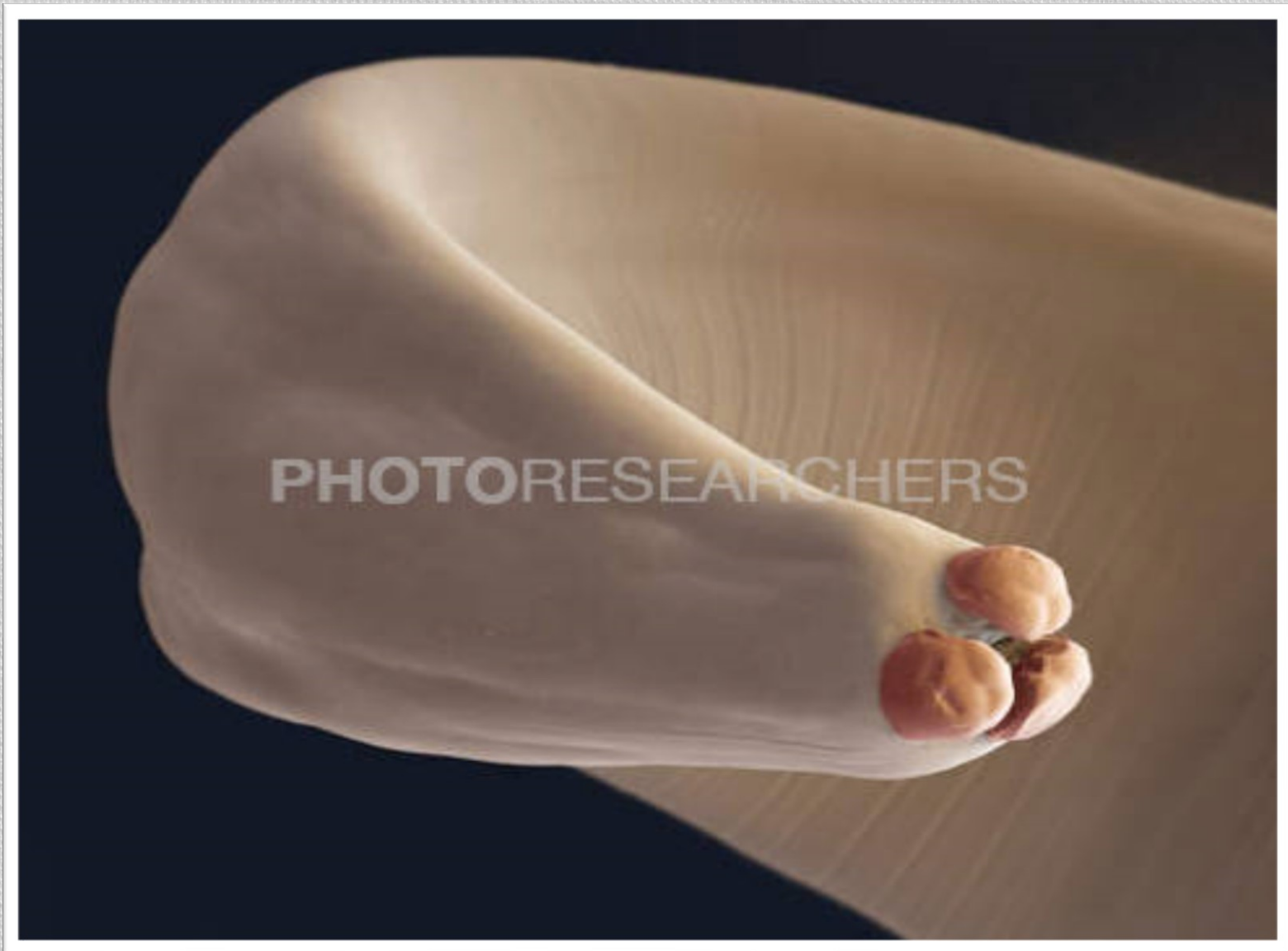
Male

Ascaris - posterior end

Male

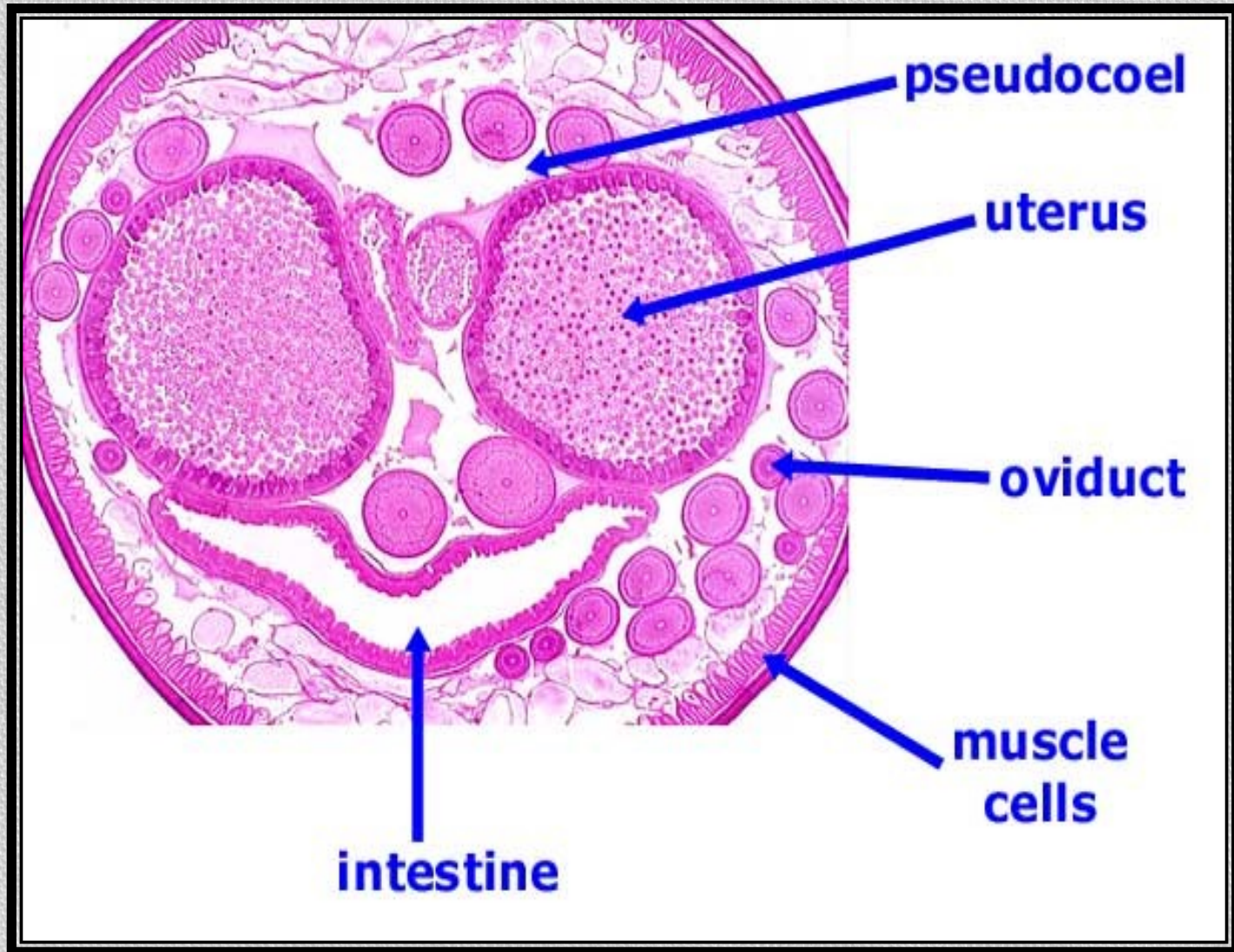
Female





دکتر بحیی معروفی (علوم پزشکی کردستان)

مقطع عرضی آسکاریس



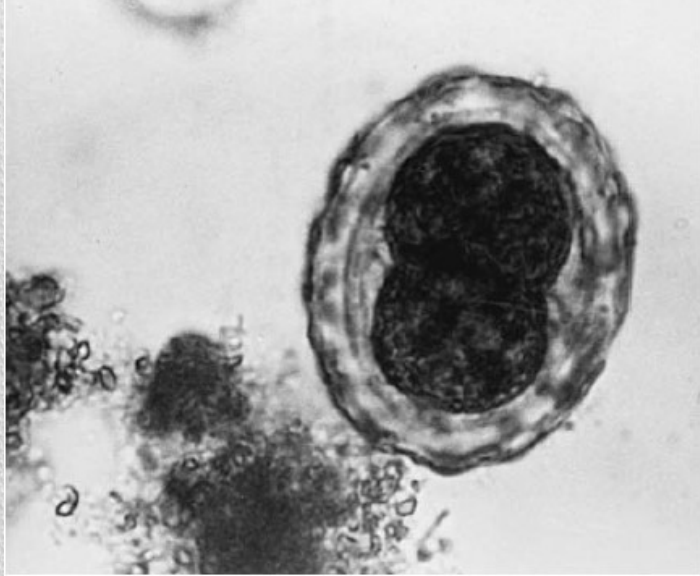
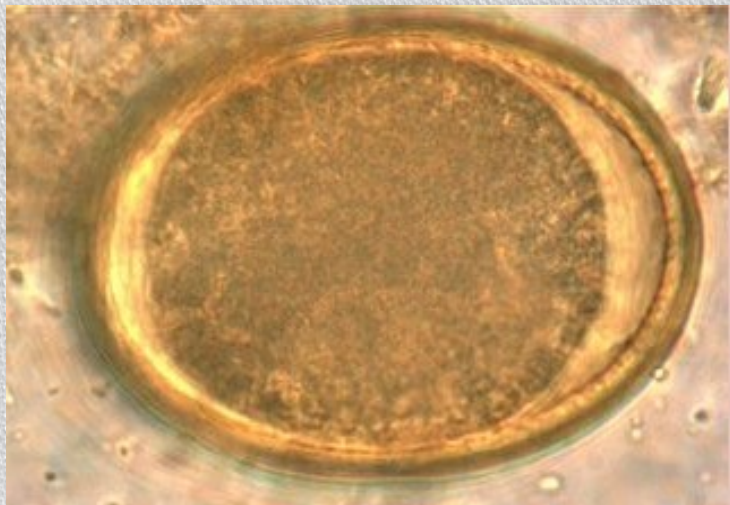


Figure 26.2 Fertilized egg of *Ascaris lumbricoides* from a human stool.

Eggs of this species are 45 μm to 75 μm long.

فاقد لایه های کیتینی،
ویتلینی و لیپیدی



تخم بدون لایه آلبومینی
(Decorticated egg)



Figure 26.3 Unfertilized egg of *Ascaris lumbricoides* from a human stool.

Such eggs are 88 μm to 94 μm long.



تخم زندگی

- ❑ کرم بالغ ساکن روده کوچک انسان
- ❑ تخم ریزی کرم ماده در روده
- ❑ دفع تخم همراه مدفوع بیمار
- ❑ تخم در شرایط مساعد (دمای ۲۸ درجه سانتیگراد ، خاک رسی ، محیط سایه دار) بطور معمول حدود ۲ هفته قدرت آلوده کنندگی پیدا می کند { تخم رسیده (حاوی لارو L2)}
 - ❑ خورده شدن تخم همراه آب، سبزی یا مواد غذایی و یا دست آلوده
 - ❑ باز شدن تخم در قسمت فوقانی روده کوچک (دئودنوم) و نفوذ به مخاط و لایه زیر مخاط
 - ❑ ورود لارو L2 به لنف یا سیاهرگها شده، رفتن به بطن راست و سپس ریه.
 - ❑ ۲ بار پوست اندازی در ریه و تبدیل به L4 (طی ۱۰ روز)
 - ❑ بالا رفتن لارو از نای و بلعیده شدن از طریق مری. انجام آخرین مرحله پوست اندازی و بالغ شدن در روده کوچک
- ❑ ۶۰ تا ۶۵ روز از زمان ورود تخم تا زمان تخم ریزی
- ❑ هر کرم ماده توانایی تولید ۲۶ میلیون تخم و دفع روزانه ۲۰۰۰۰۰ تخم را دارد.
- ❑ طول عمر آسکاریس ۱۸-۱۲ ماه می باشد.

Course of larva in man

6. Larva escapes through alveolar wall, migrating up trachea and down oesophagus

5. Larva reaches pulmonary capillaries

4. Larva reaches inferior vena cava

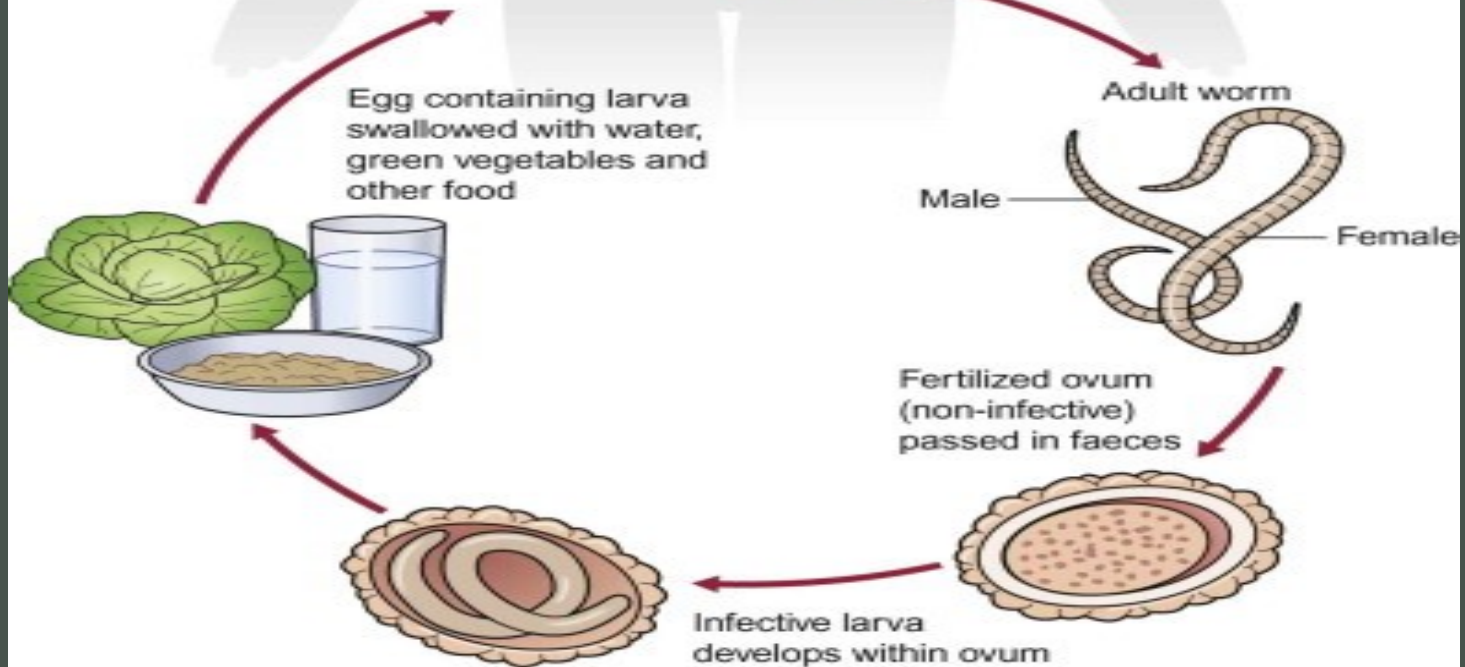
3. Larva enters portal vein

2. Larva penetrates venules

1. Larva is ingested and reaches small intestine

Oesophagus

7. Adult worm in small intestine

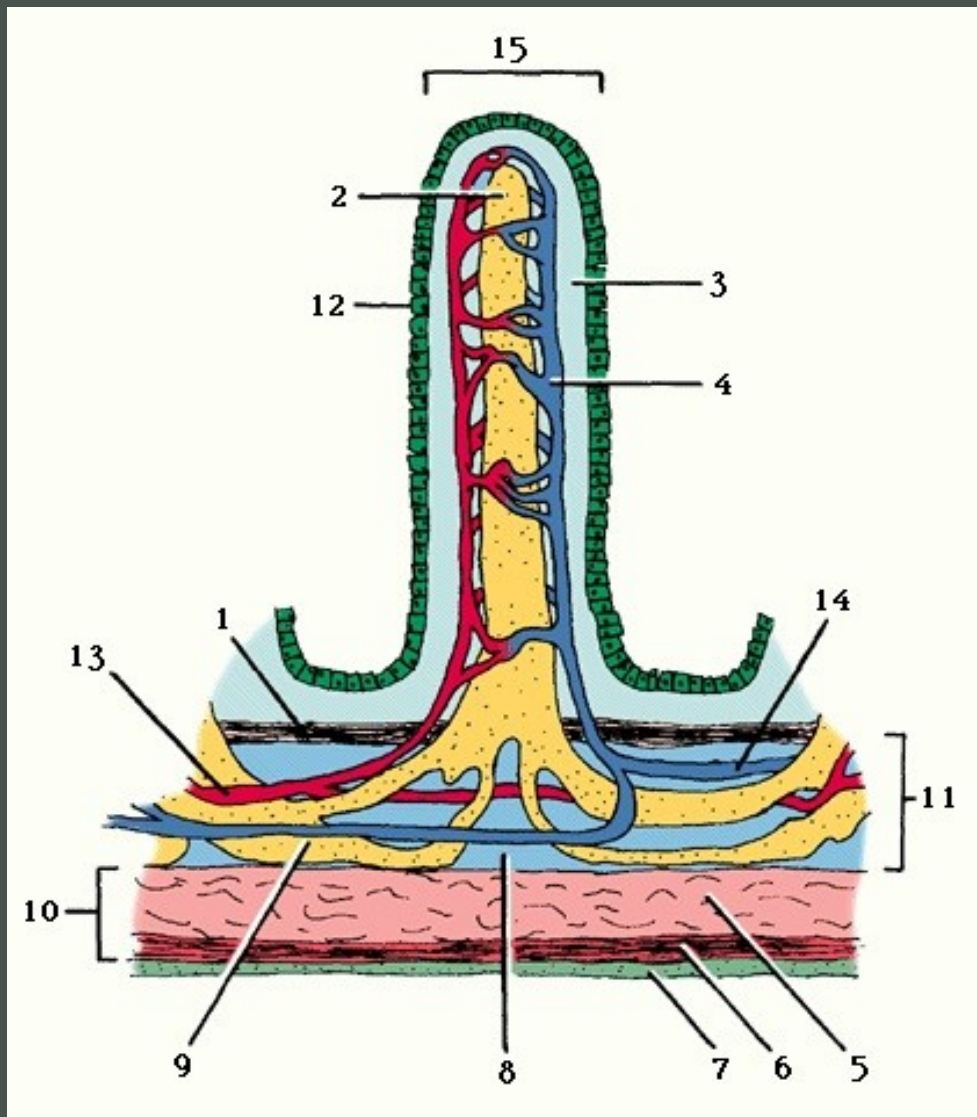




تخم بارور دارای لارو
آسکاریس

لارو در حال خروج از
تخم





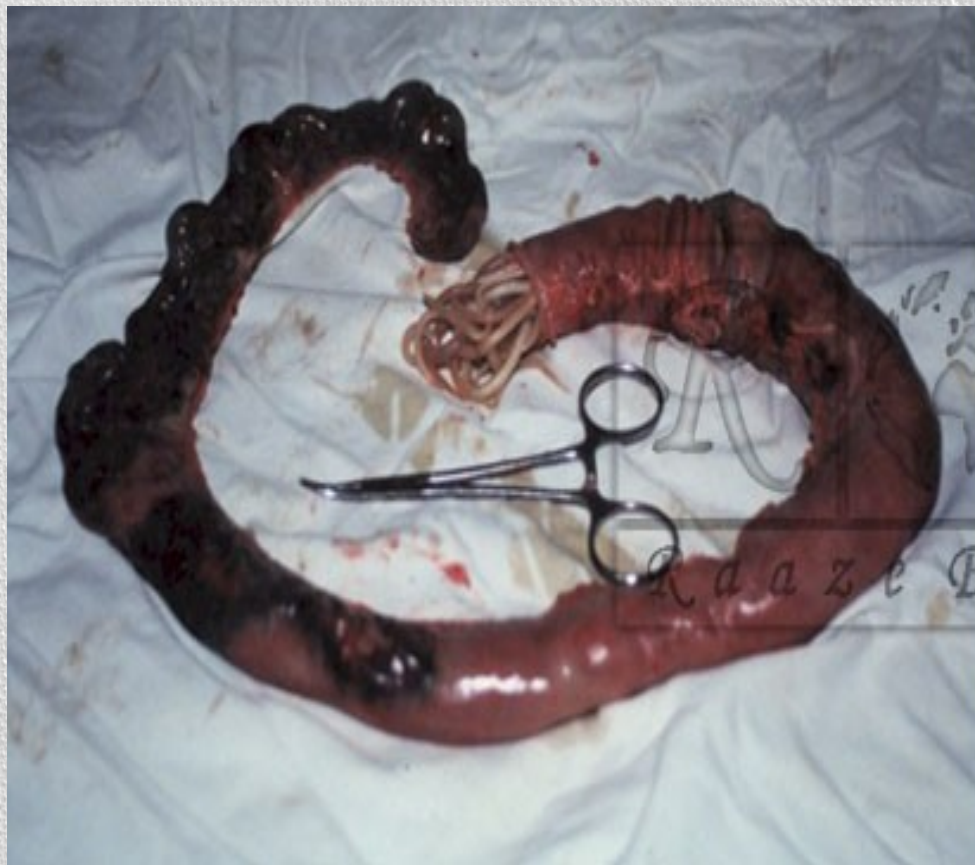
villus a: 1 muscularis mucosae, 2 central lacteal, 3 mucous membrane, 4 capillary network, 5 circular muscle, 6 longitudinal muscle, 7 serosa, 8 submucosa, 9 lymphatic vessel, 10 muscular coat, 11 submucosa, 12 epithelial cell, 13 arteriole, 14 venule, 15 villus

بیماری و علائم بالینی

بیماری کرم آسکاریس شامل سه مرحله:

- **مرحله مهاجرت لارو:** آسیب جزئی در اثر سوراخ شدن مخاط روده. در صورت ورود به بافت‌های دیگر لارو می‌میرد و واکنش التهابی در اطراف آن ایجاد می‌شود. زمانی که لارو در ریه مویرگ‌های حبابچه‌ها را پاره می‌کند مقدار خون در حبابچه‌ها جمع می‌شود. در عفونت‌های شدید ادم ریوی بوجود می‌آید، همچنین گلبول‌های سفید جمع می‌شوند و پنومونی را بنام پنومونی آسکاریس یا لوفلر (Loeffler's pneumonia) بوجود می‌آورند.

- **مرحله استقرار کرم بالغ در روده:** غذای اصلی آسکاریس محتویات داخل روده است . ممکن است در عفونتهای سنگین سوء تغذیه و کاهش رشد در کودکان بوجود می آید.
گاهی در اثر حساسیت به مواد مترشحه از کرم شکم درد، آسم، درد چشم، بیخوابی و بیقراری حاصل می شود.
- **مهاجرت کرم بالغ:** مهاجرت به معده ، دهان ، پانکراس ، مجاری و کیسه صفرا ، کلیه ، آپاندیس ، ستون فقرات ، پوست و حتی گوش.
یکی از مهمترین عوارض آسکاریازیس، **انسداد روده** است.
احتمال آپاندیسیت و پریتونیت (سوراخ شدن پرده صفاقی) در اثر ابتلاء به آسکاریس وجود دارد.



Ascaris lumbricoides roundworms - post-surgery in resected bowel

_Image by Dr. Vikas Arora, India

انسداد روده در اثر حضور تعداد زیادی آسکاریس

تشخیص

در مرحله مهاجرت ریوی لاروها: مشاهده کریستالهای charcot - leyden در،

ائوزینوفیلها و لاروها در خلط بیمار

در سندروم لوفلر مجموعه ای از یافته های بالینی، تغییرات سایه های رادیوگرافی،

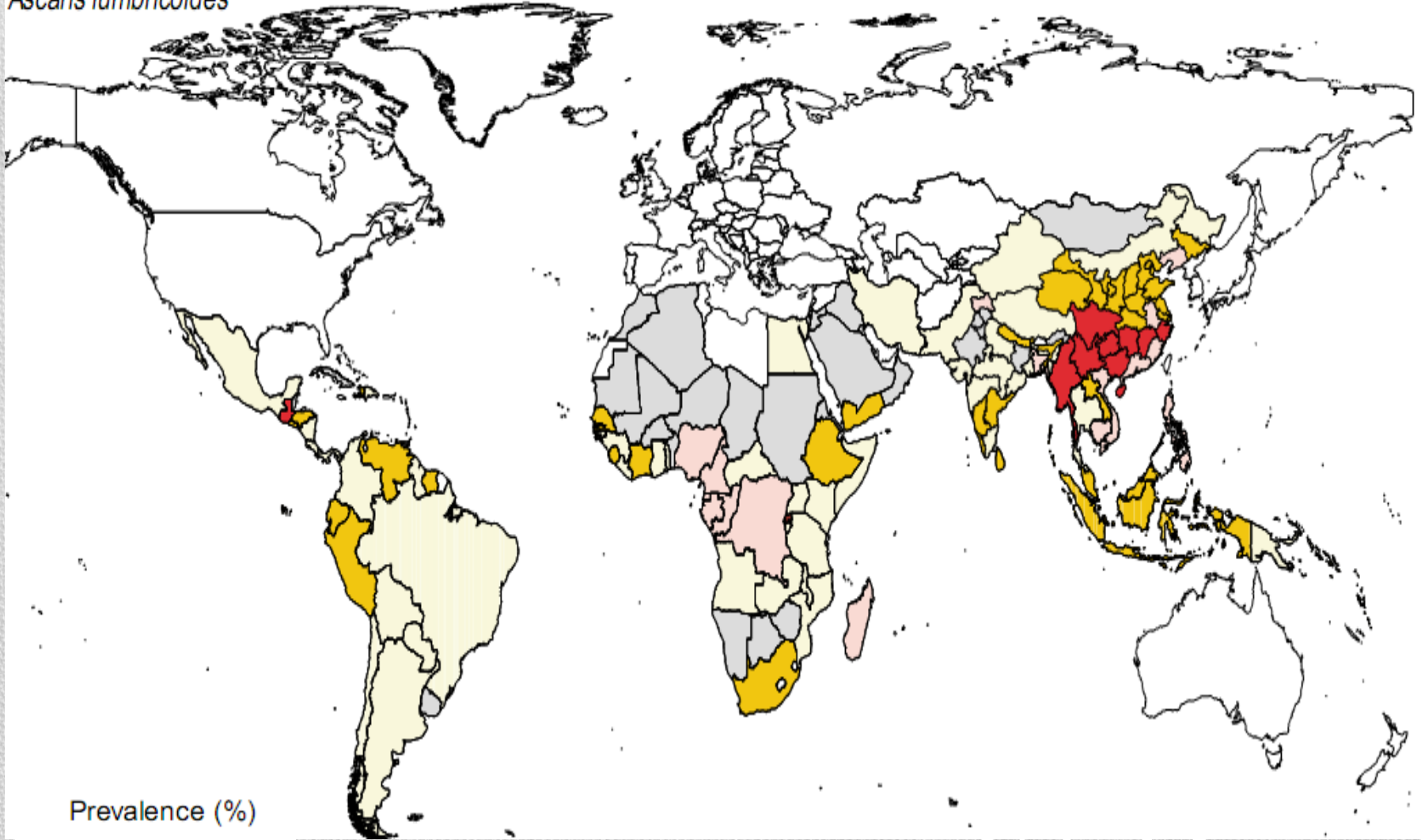
ائوزینوفیلی محیطی و یافته های فوق الذکر در خلط، تشخیص را میسر می کند.

در مرحله استقرار کرم بالغ در روده: (مهمترین و متداولترین روش تشخیص؛

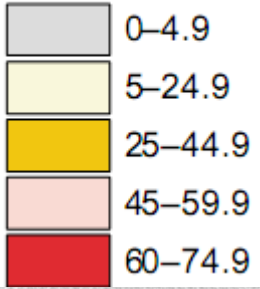
آزمایش مستقیم یا استفاده از روشهای تغلیظ مدفوع برای یافتن تخم یا کرم بالغ)

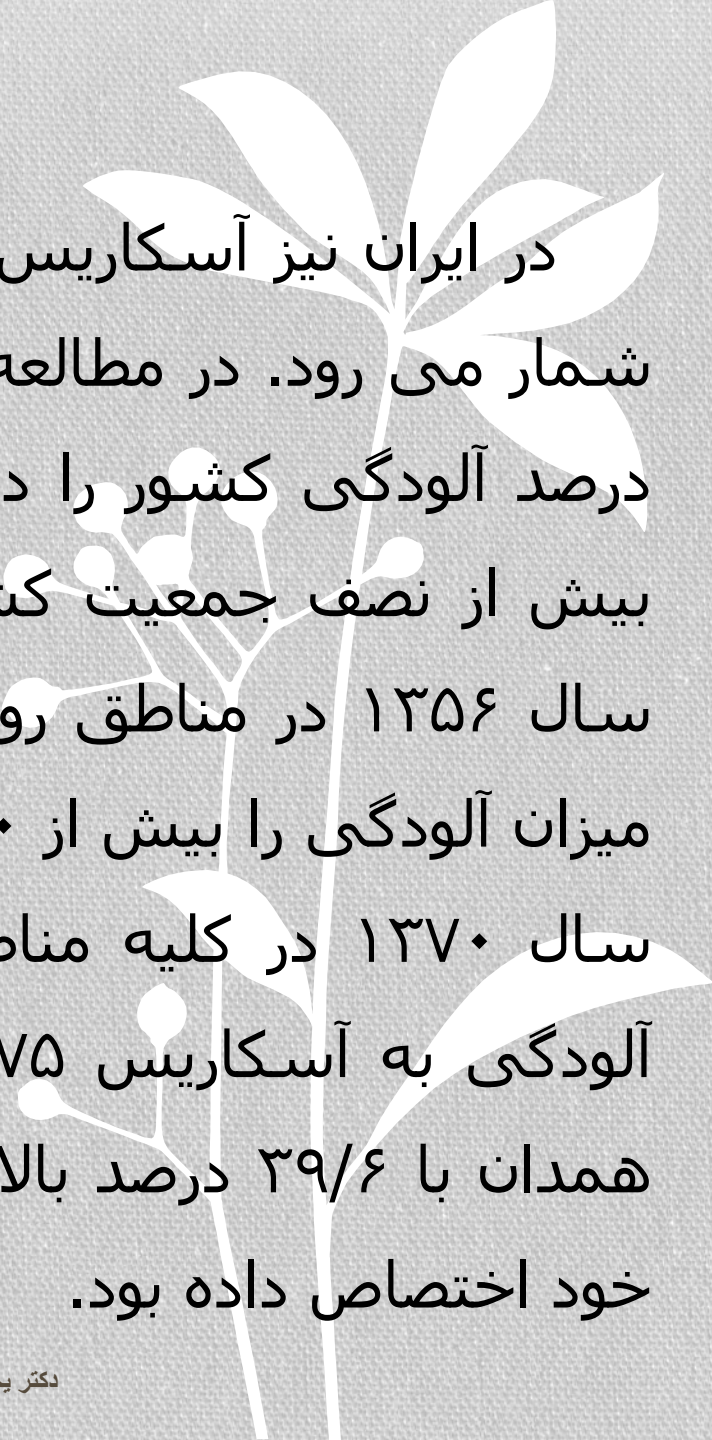
دومین عفونت کرمی شایع بعد از کرمک در جهان است و حدود ۸۰۰ میلیون نفر در جهان آلوده به عفونت اند . شیوع عفونت در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه که سطح بهداشتی پایین است ، به ۷۰-۹۰٪ نیز می رسد . آلودگی به این انگل، شایعترین عفونت کرمی در ایران است و حدود ۹۰-۵۰٪ ساکنین نواحی مرکزی، شمالی و جنوب غربی کشور به این کرم آلوده اند .

Ascaris lumbricoides



Prevalence (%)





در ایران نیز آسکاریس به عنوان یکی از مشکلات بهداشتی به شمار می رود. در مطالعه سال ۱۳۴۷، استان اصفهان بیش از ۹۰ درصد آلودگی کشور را داشت. مطالعه سال ۱۳۵۳ نشان داد که بیش از نصف جمعیت کشور مبتلا به آسکاریس هستند. مطالعه سال ۱۳۵۶ در مناطق روستایی استان آذربایجان شرقی و غربی میزان آلودگی را بیش از ۹۰ درصد گزارش کرد. در مطالعه ای که در سال ۱۳۷۰ در کلیه مناطق روستایی کشور انجام گرفت، میزان آلودگی به آسکاریس ۷۵ درصد گزارش شد، در این میان استان همدان با ۳۹/۶ درصد بالاترین میزان آلودگی را در سطح کشور به خود اختصاص داده بود.

عوامل شیوع آسکاریازیس: سطح پایین بهداشت (آلوده شدن خاک با مدفوع و استفاده از مدفوع انسان بعنوان کود) و شرایط محیطی برای بقای تخم (مثل رطوبت، خاک رس و سایه)
تخم آسکاریس در برابر خشکی، مواد شیمیایی مقاوم است ولی با تابش خورشید و گرما از بین می رود. تخمهای آسکاریس می توانند سالها زنده بمانند. میزان آلودگی در کودکان زیاد است و کودکان عمده ترین پخش کننده آلودگی هستند.
سوسک بعنوان ناقل مکانیکی می تواند تخم آسکاریس را پخش کند.

درمان

- 1) Chew Tab Albendazole 400 mg single dose or
- 2) Chew Tab Mebedazole 400 mg single dose or
- 3) Tab Pyrantel Pamoate (5–10 mg/ kg/ body weight) single dose

پیشگیری و مبارزه با آسکاریس

الف - پیشگیری اولیه:

۱ - احداث توالت های بهداشتی و دفع بهداشتی مدفوع، آموزش بهداشت جامعه در مورد به کارگیری مستراح های بهداشتی، رعایت بهداشت فردی - همگانی و تغییر الگوهای رفتاری.

۲ - راه اندازی سیستم های بهداشتی (آب آشامیدنی سالم، مصرف موادغذایی سالم، نظارت بر نحوه تهیه و توزیع موادغذایی و اماکن، دفع صحیح زباله و تصفیه فاضلاب).

۳ - استفاده نکردن از کود انسانی در کشاورزی.

ب - پیشگیری ثانویه: برای درمان بیماران (مخزن عفونت) داروهای مؤثری وجود دارد، اما در مناطق دارای میزان بالای آلودگی به دلیل تأثیر این اقدامات در دراز مدت و با توجه به لزوم اجرای برنامه های ضربتی برای کاهش سریع آلودگی براساس دستورعمل های سازمان جهانی بهداشت، **درمان همگانی** آسکاریازیس یکی از روشهای مؤثر و سریع کنترل آلودگی در مناطق با شدت آلودگی بالاتر از ۴۰ درصد می باشد.