

Aspetti biologici



Antigeni di *Anisakis* spp:

⌘ Ag somatici

⌘ Ag ES (Ag Ecretivi Secretivi)

⌘ Ag di superficie

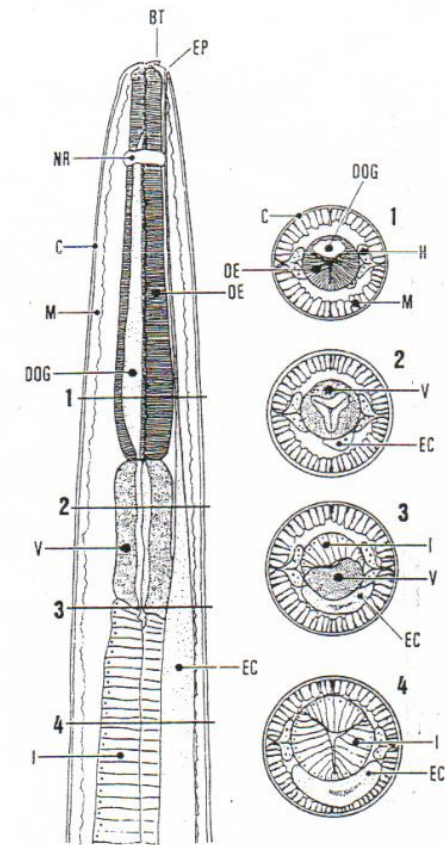


Figure 1. Schematic representation of sections at different levels (1-4) of anterior end of L3 *A. simplex* larva. BT: boring tooth, EP: excretory pore, NR: nerve ring, C: cuticle, M: musculature, OE: oesophagus, DOG: dorsal oesophageal gland, H: hypodermis, V: ventricle, I: intestine, EC: excretory cell.

Patogenesi

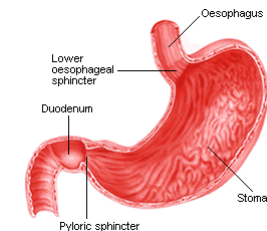
P.Fazii



Patogenesi



- ▶ le larve di anisakidi sono particolarmente **resistenti**: resistono ad esempio nel succo gastrico dell'uomo per molti giorni
- ▶ anche quando le larve vengono tagliate, come può avvenire durante la **preparazione culinaria** o durante la **masticazione**, sembra che la parte **cefalica del verme** sia ancora in grado di **penetrare** nella mucosa gastrointestinale
- ▶ **l'uomo** viene infestato da **larve L3**; talora sono state osservate larve in **stadio L4**, e vi è anche la segnalazione del rinvenimento di un **verme adulto** in un **caso umano**; non si conosce la reale frequenza della muta $L3 \rightarrow L4$; ciò potrebbe realizzarsi quando la **larva L3 penetra** nella mucosa ed è **successivamente espulsa**



Patogenesi

P.Fazii



- Solitamente la sintomatologia è causata da un **solo verme**; talora sono stati rinvenuti più di un verme



- il verme riesce a penetrare nella mucosa attraverso il **dente perforante cuticolare** e grazie ad alcune **proteasi**

- Si tratta di **potenti enzimi proteolitici** capaci di **degradare la matrice extracellulare** (ad azione simile alla **tripsina** ed alla **ialuronidasi** dei **mammiferi**)

- queste proteasi sono probabilmente prodotte dalla **ghiandola dorsale esofagea** e dalla **cellula escrettrice**

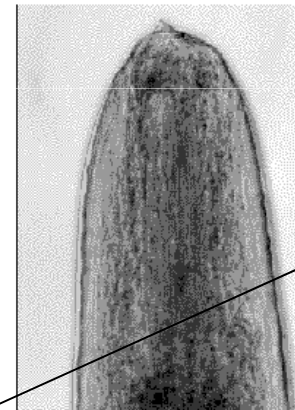


Figura 1. Microfotografia del extremo anterior larva L₃ de *Anisakis physeteris* aislada de "mostrando su diente perforador. 100 X"

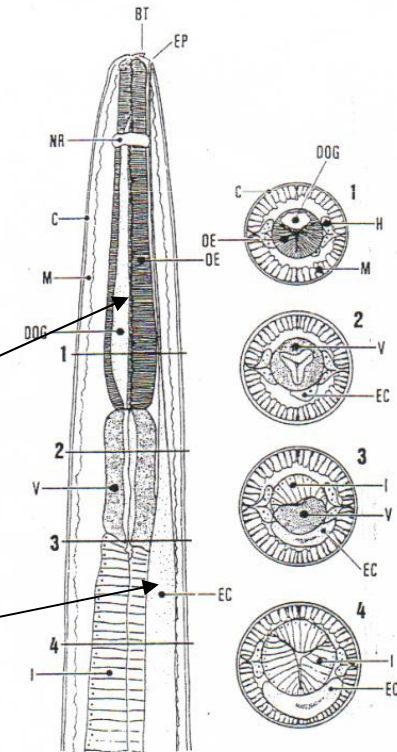


Figure 1. Schematic representation of sections at different levels (1-4) of anterior end of L3 *A. simplex* larva. BT: boring tooth, EP: excretory pore, NR: nerve ring, C: cuticle, M: musculature, OE: oesophagus, DOG: dorsal oesophageal gland, H: hypodermis, V: ventricle, I: intestine, EC: excretory cell.

Patogenesi

P.Fazii



- ▶ Sono state isolate anche sostanze ad azione **anticoagulante** fra gli ES
- ▶ La presenza di **lesioni emorragiche/erosive** a livello della mucosa gastro-enterica si spiegherebbe con la **presenza di sostanze ad azione proteolitica** ed anche ad azione **anticoagulante**



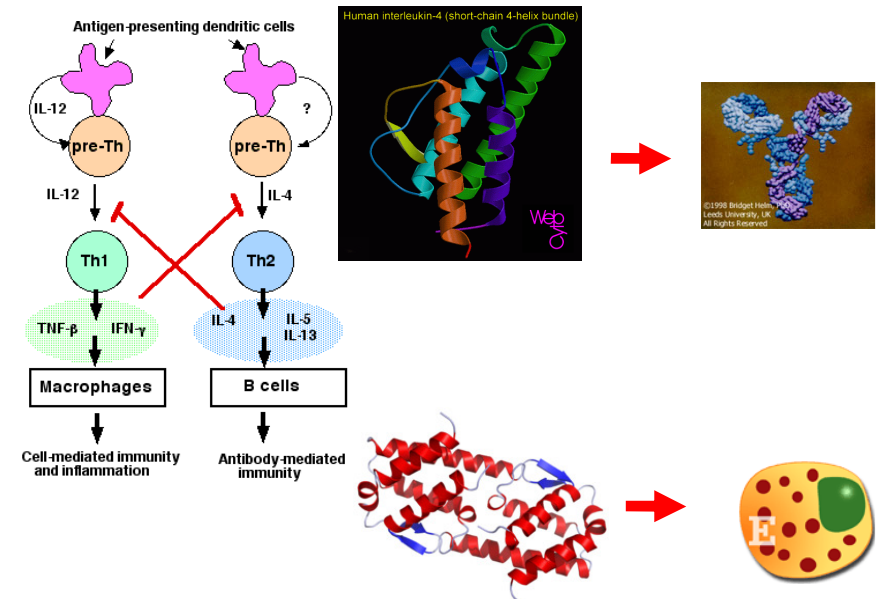
Patogenesi

P.Fazii



- ▶ penetrato nella parete induce la **produzione** di sostanze **chemiotattiche** per **gli eosinofili** e per altre cellule flogistiche

- ▶ il ruolo centrale è esplicato dai **linfociti Th2**
 - attivazione degli **eosinofili** (IL-5)
 - stimolo alla produzione di **IgE** (IL4)

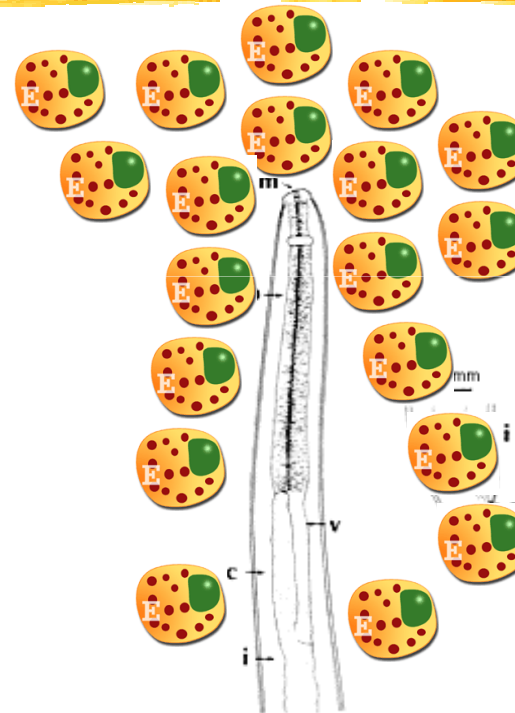


Patogenesi

P.Fazii

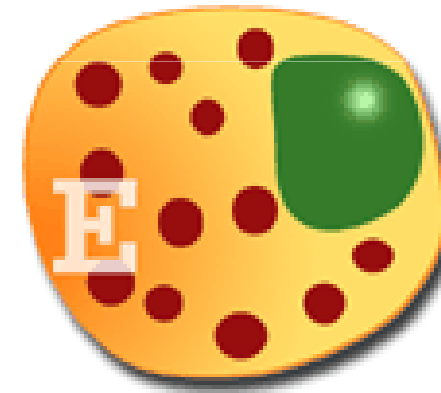


- ▶ Gli eosinofili aderiscono soprattutto sull'epicuticola del parassita in prossimità del **cavo orale** rilasciando fattori tossici che, apparentemente non sono in grado di danneggiare la cuticola del parassita ma, che, al contrario pare siano **responsabili del grave danno tissutale peri-parassitario**
- ▶ Gli eosinofili non verrebbero richiamati **solo** dalle numerose sostanze **chemiotattiche** prodotte dai basofili, dai mastociti e dai linfociti T, ma anche, sembra, da sostanze **chemiotattiche** prodotte dal parassita stesso



Patogenesi

- ▶ Sorprendentemente, sebbene l'**eosinofilia** periferica sia molto frequente nelle infestazioni da elminti, si presenta solo **nel 30% dei casi di anisakidosi**
- ▶ In corso di anisakidosi gli eosinofili **verrebbero attratti** dal parassita nella sede di infestazione **esprimendo** quindi una **risposta locale**, piuttosto che **sistemica**



Sintomatologia

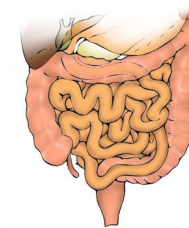
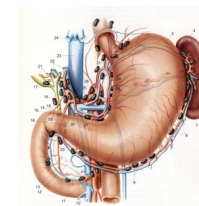
P.Fazii



Sintomatologia

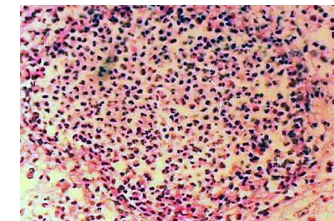
⌘ Forme acute:

- ▶ **gastrica:** dopo alcune ore dal pasto
- ▶ **intestinale:** entro sette giorni dal pasto
- ▶ **forme più rare**



⌘ Forme croniche:

- ▶ **formazione di lesioni ascessuali o granulomatose**
(almeno **quindici** giorni dal pasto)



⌘ Forme extragastrointestinali o ectopiche:

- ▶ **cavità addominale, mesentere, grande omento, fegato, pancreas, polmone, linfonodi, sottocute**

