



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

کمپیلوباکتر

گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

کمپیلوباکتر (*Campylobacter*)

کمپیلوباکترها باسیل های گرم منفی هستند. گونه های متعددی در جنس کمپیلوباکتر وجود دارند که مهمترین آنها عبارتند از:

Campylobacter jejuni کمپیلوباکتر ژژونی

Campylobacter coli کمپیلوباکتر کلی

Campylobacter fetus کمپیلوباکتر فتوس

در بین کمپیلوباکترها، کمپیلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکتر کلی به عنوان عوامل بیماریزای شایع انسان مطرح می باشند. بیماریهای عمده ای که توسط کمپیلوباکترها بوجود می آیند شامل: التهاب معده-روده (گاستروانتریت) و سیتی سمی است.

پاتوژن اصلی اسهال، کمپیلوباکتر ژژونی است و مسئول ۸۰ تا ۹۰ درصد از تمام موارد بیماری شناخته شده ی ناشی از کمپیلوباکترها می باشد.

مرفولوژی و نیازهای رشد: گرم منفی، میله ای، خمیده یا S شکل که به آن Gull-Wing (بال مرغ دریایی) هم گفته می شود. این باکتری بسیار متحرک می باشد. میکروآئروفیل و کاپنوفیلیک (*Capnophilic*) (CO_2 دوست) هستند. یعنی برای رشد به ۱۰٪ گاز CO_2 نیاز دارند. دمای مناسب این باکتری ها ۳۷ درجه است اما کمپیلوباکتر ژژونی دمای ۴۲ درجه را نیز تحمل می کند.

ساختار آنتی ژنی و سموم: کمپیلوباکترها دارای لیپوپلی ساکراید با خاصیت اندوتوکسینی می باشند. همچنین سموم خارج سلولی، آنزیم های سیتوتوکسیک و انتروتوکسین نیز در آنها یافت شده است ولی اهمیت این سموم در بیماریهای انسانی هنوز به خوبی روشن نشده است به دلیل اینکه مدل حیوانی مناسب برای مطالعه بیماری ناشی از این باکتری وجود ندارد.

زیستگاه کمپیلوباکترها: کمپیلوباکترها در دستگاه گوارش بسیاری از حیواناتی که انسان از آنها به عنوان غذا استفاده میکند وجود دارند که از جمله پرندگان، گاو، گوسفند و خوک را می توان نام برد. این باکتری ها همچنین در بسیاری از حیوانات خانگی مثل پرندگان، سگ و گربه یافت می شود. کمپیلوباکترها معمولاً در میزبانهای حیوانی خود بیماری ایجاد نمی کنند.

مکانیسم بیماریزائی و راه انتقال: عفونت های کمپیلوباکتر ژژونوز (*Zoonotic*) هستند یعنی از طریق حیوانات به انسان منتقل می شوند. عفونت از طریق دهان و بوسيله غذا و نوشیدنی های آلوده، تماس با حیوانات آلوده و یا محصولات حیوانی آلوده ایجاد می شود. گوشت پرندگان آلوده که به طور کافی پخته نشده اند شایعترین راه انتقال عفونت می باشد. خوردن شیر خام (غیر پاستوریزه) یا آب آلوده نیز از دیگر راههای انتقال بیماری هستند. کمپیلوباکتر ژژونی نسبت به اسید معده حساس است و برای ایجاد عفونت 10^4 باکتری باید خورده شود تا عفونت را ایجاد کند. باکتری به روده کوچک حمله می کند و باعث التهاب آن می شود. که در نتیجه ی تهاجم آن می توانیم RBC و WBC ها را ببینیم. همچنین ممکن است نمایی شبیه به شیگلا داشته باشد زیرا در شیگلوز هم اسهال خونی دیده می شود.

علائم بالینی: اغلب یک مرحله مقدماتی با علائم سردرد، تب درد عضلانی ۱۲ تا ۴۸ ساعت قبل از شروع علائم اسهالی وجود دارد. شایعترین علائم و نشانه های فاز روده ای شامل اسهال، درد شکمی (کرامپ Cramp) و تب می باشند. شدت اسهال از چند نوبت مدفوع شل تا مدفوع واضحاً خونی متغیر است. اسهال پرحجم و گاهی خونی (مثل شیگلوز) می باشد. بعضی مواقع دردی که کمپیلوباکتر ایجاد می کند شبیه به درد آپاندیسیت است. مدت این بیماری حدود ۵ - ۸ روز است و self-limited می باشد. هر چند در موارد شدید آنتی بیوتیک تجویز می گردد.

تشخیص آزمایشگاهی: نمونه های مورد استفاده برای تشخیص عفونت های کمپیلوباکتر ژژونی مدفوع اسهالی می باشد. خون نیز گاه استفاده می شود.

الف) تهیه اسمیر از مدفوع: از نمونه مدفوع یک اسمیر تهیه شده، رنگ آمیزی گرم شده و زیر لام بررسی می شود که می توان شکل بال پرنده یا Gull-Wing را دید. اگر لام از مدفوع تهیه شود و با میکروسکوپ زمینه تاریک (Dark-Field) مشاهده شود باکتریها یک حرکت پرشی دارند که به نام Darting Motility معروف است. شایان ذکر است که در میکروسکوپ زمینه تاریک باکتریهای زنده بررسی می شوند و رنگ آمیزی انجام نمی شود پس باکتریها زنده می مانند.

ب) کشت: تأیید تشخیص عفونت کمپیلوباکتر بر مبنای جداسازی باکتری از مدفوع است. از محیط Campy BAP و Skirrow استفاده می کنیم. کمپیلوباکتر ها توانائی رشد در دمای ۴۲ درجه سانتیگراد را دارند. اگر در بیماری به کمپیلوباکتر مشکوک بودیم نمونه را پس از کشت در محیط اختصاصی در ۴۲ درجه نگهداری می کنیم که کمپیلوباکتر در این دما رشد می کند.

عوارض عفونت های ناشی از کمپیلوباکتر ژژونی: از عوارض عفونت های کمپیلوباکتر ژژونی می توان این سندرم گلین باره Guillain-Barre نام برد. این سندرم یک بیماری اتوایمیون (خود ایمنی) است که فلج عضلانی را ایجاد می کند. پس اگر بیماری با فلج عضلانی مراجعه کرد و اخیرا اسهال داشته باید به عفونت قبلی کمپیلوباکتر شک کرد. هر چند میزان بروز سندرم گلین باره زیاد نیست ولی عفونت های با این باکتری را باید مد نظر قرار داد. سندرم دیگری هم وجود دارد به نام سندرم رایتز (Reiter) که باعث آرتریت و التهاب مفاصل می شود و با عفونت های کمپیلوباکتر ژژونی مرتبط دانسته اند.

اپیدمیولوژی: در حیوانات وجود دارد و از طریق فرآورده های حیوانی خام منتقل می شود.

پیشگیری: پاستوریزه نمودن شیر و پختن کافی غذاهایی که منشا حیوانی دارند مثل گوشت مرغ، جلوگیری از تماس با مدفوع حیوانات.

درمان: گاستروانتریت کمپیلوباکتر نوعا یک عفونت خودمحدود شونده (Self-Limited) است که بوسیله ی جایگزینی آب و الکترولیت ها مدیریت می شود و این جایگزینی نقش محوری را جهت درمان دارد. اریترومايسين و آزیترومایسین جهت درمان استفاده می شوند.