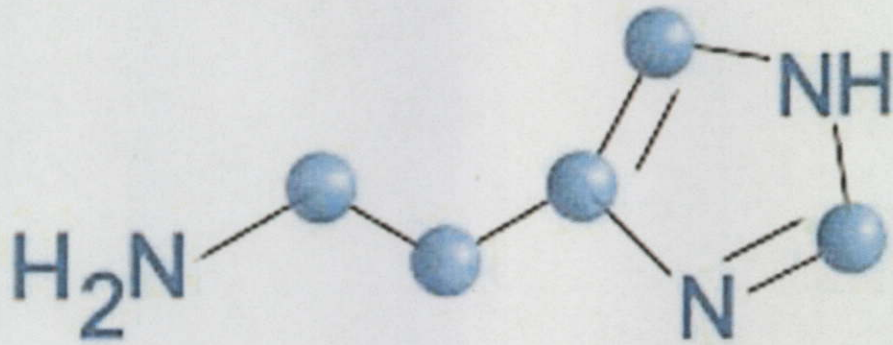


Histamine

و ارتباط آن با مواد غذایی



تألیف

محسن کریم پور

هیستامین $C_5H_9N_3$ با نام شیمیایی بتا ایمیدازول اتیل آمین یا بتا ایمیدازول آلانین^۱ دمای ذوب آن $83.5^{\circ}C$ و دمای جوش $209.5^{\circ}C$ در آب گرم و سرد محلول می باشد. همچنین در متانول و اتانول و با مقدار جزئی در دی اتیل اتر محلول می باشد، ماده ای است که به عنوان بخشی از واکنش پاسخ ایمنی فرد به پاتوژن ها یا عوامل خارجی که در سلول های بازوفیل تولید شده و توسط سلول های Mastcell موجود در یافت همبند در اطراف محل التهاب آزاد می شود.

هیستامین در بدن از دکربوکسیلاسیون هیستیدین^۱ به وسیله آنزیم هیستیدین دکربوکسیلاز و در حضور کوآنزیم فسفات پریدوکسال ساخته می شود.

هیستامین توسط آنزیم هیستامیناز تجزیه و به ایمیدازول استالدئید تبدیل شده و از طریق ادرار دفع می گردد. هیستامین از تجزیه هیستیدین در روده ها نیز تولید می گردد و در سایر بافت ها نیز وجود دارد.

اثرات فیزیولوژیک هیستامین:

هیستامین باعث اتساع و افزایش قابلیت نفوذ مویرگ ها شده، همچنین باعث افزایش ترشح معده و انقباض عضلات احشایی می گردد.

باکتری های تولید کننده هیستامین:

از باکتری های تولید کننده هیستامین پروتئوس ها^۲، به ویژه پروتئوس مورگانی با مورگانلا مورگانی^۳ می باشد که با تولید آنزیم هیستیدین دکربوکسیلاز هیستیدین موجود در عضلات ماهی را به هیستامین تبدیل می کند و گاهی میزان آن به بیش از 400mg درصد می رسد.

1- Histidine $C_6H_9N_3O_2$

2- Proteus

3- Morganella Morgani

از اسید آمینه های ضروری بدن که وجود آن در ادرار نشان دهنده وضعیت کلی سیستم عضلانی است

سایر باکتری هایی که تولید هیستامین می نمایند:

کلبسیلا پنومونیه^۱، کلسترییدیوم پرفرینجنس^۲، آنتروباکتر آئروجنز^۳، هافنیا آلوی^۴، سیتروباکتر فروندی^۵ و ویبروآلجینولیتیکوس^۶ بوده که در این میان بیشترین تولید کننده هیستامین پروتئوس مورگانی و یک نوع کلبسیلا می باشد.

اثرات دمایی و PH بر تولید هیستامین

هرچه میزان دمای محیط نگهداری^۷ مواد غذایی کمتر باشد میزان هیستامین سازی باکتری ها کمتر می شود. همچنین هر قدر میزان PH ماده غذایی کمتر یا اسیدی تر باشد تولید هیستامین بیشتر می گردد.

مواد غذایی که باعث مسمومیت با هیستامین می شوند

هیستامین به طور طبیعی در پنیر، شکلات و ساورکرات^۸ وجود دارد.

مواد غذایی که مسمومیت هیستامینی بیش از بقیه در آنها دیده شده است شامل ماهی تن^۹ و ماهی ماکرل^{۱۰} (خال خالی) است.

علائم مسمومیت

نشانه های مسمومیت با هیستامین از چند دقیقه تا ۳ ساعت بعد از مصرف ماده غذایی بروز می کند (معمولاً یک ساعت). علائمی مانند برافروختگی صورت و گردن، احساس تب، بی قراری، سرگیجه، خارش و ضعف، بروز راش روی صورت یا گردن همراه با سردرد و از عوارض گوارشی مانند اسهال، دشواری بلع، سوزش گلو می توان نام برد.

کمترین میزان مورد نیاز هیستامین برای بروز علائم و نشانه ها 100mg درصد می باشد.

- 1- Klebsiella Pneumoniae
- 2- Clostridium Perfringenes
- 3- Enterobacter Aerogenes
- 4- Hafnia Alvei
- 5- Citrobacter Frundii
- 6- Vibrio Alginolyticus

^۷ نشان دهنده اهمیت نگهداری مواد غذایی در دمای مناسب و حفظ زنجیره سرد در جلوگیری از بروز سموسیت های غذایی

- 8- Sauer Kraut کلم شور تخمیری
- 9- Tuna
- 10- Mackerel

با نام علمی Indo-pacific king mackerel

نوعی از این ماهی که با نام فارسی قباد شناخته می شود و در جنوب ایران در خلیج فارس صید شده و اسامی محلی گوناگونی دارد و از ماهیان مهم تجاری محسوب می شود.

طبق تحقیقات صورت گرفته ممکن است که هیستامین به تنهایی عامل بروز مسمومیت غذایی در افراد نباشد، مصرف هیستامین از طریق خوراکی در افراد داوطلب نشان داده که هیچگونه علائم مسمومیت در آنها مشاهده نشد و به همین دلیل ممکن است عواملی مانند آمین ها یا سایر عوامل همراه با هیستامین در این نوع مواد غذایی باشند که با تسهیل جذب هیستامین در دستگاه گوارش، علائم مسمومیت با آن را ایجاد نماید.

کلیه توضیحات پاورقی از مؤلف می باشد.

منابع:

۱- Wikipedia

۲- فرهنگ علوم و صنایع غذایی- فرهنگستان علوم و صنایع غذایی- ۱۳۸۹

۳- فرهنگ پزشکی- هوشمند ویژه- انتشارات کلمه ۱۳۶۶

۴- مسمومیت های غذایی در انسان- محمد حجار تبار- ۱۳۸۱- ناشر دانشکده حفاظت و بهداشت کار

۵- میکروبیولوژی غذایی مدرن- علی مرتضوی- علی معتمدزادگان- مهران علمی- کوشان نایب زاده ۱۳۷۶-
ناشر دانشگاه فردوسی مشهد