

مسمومیت هیستامینی ناشی از مصرف فرآورده های دریایی سید محمد حسین رکاب پور - کارشناس مسئول مواد خوراکی و آشامیدنی

هیستامین (Histamine) یا ۴- آمینو اتیل گلی اکسامین یا ۴- (۲- آمینواتیل) ایمیدازول از تغییر ساختمانی اسید آمینه هیستدین هنگام تخریب پروتئین به وسیله باکتری های مولد فساد (با آنزیم دکربوکسیلاز) در ماهی ، صدف و پنییر بوجود می آید .

دکربوکسیلاسیون

هیستامین ← هیستدین

هیستامین بیشتر در ماهیان Scombroid مانند تن ، هرینگ یافت می شود . این ماهیان دارای هیستدین آزاد می باشند باکتری هایی که می توانند هیستدین را به هیستامین تبدیل کنند ، آنتر و باکتریاسه ها - بعضی از گونه های ویبریو - تعداد کمی از کلستریدیوم ها و لاکتو باسیلوس ها میباشند ولی مهمترین آنها عبارتند از مورگانلامورگانی ، کلبسیلاپنومونیا ، آنتر و باکتر آئروژنز .

هیستامین عمدتاً در نتیجه فعالیت آنزیمی باکتریایی تولید می شوند که در سطح پوست و حفره شکمی ماهی تازه صید شده قرار دارند ، بنابراین تخلیه امعاء و احشاء بر میزان هیستامین تشکیل شده در بافت عضلانی تاثیر می گذارد . با تخلیه حفره شکمی و همچنین سرد کردن سریع ماهی پس از صید می توان از نفوذ و سرایت پروتئینازهای احشایی از روده به بافت عضلانی جلوگیری بعمل آورد . این باکتریها در ۱۰ درجه سلیسیوس بخوبی رشد و تکثیر می نمایند ولی در ۵ درجه سلیسیوس رشد آنها به سرعت کاهش می یابد . در میان این باکتری ها فقط مورگانلامورگانی است که در دمای کمتر از ۵ درجه سلیسیوس کماکان فعالیت می کند که آن هم در صفر درجه سلیسیوس بشدت کاهش می یابد . مورگانلامورگانی یک باکتری بدون اسپور - گرم منفی - متحرک است که به همین دلیل اکروموباکتر هیستامینوم نیز نامیده می شود که در PH بین ۶ - ۷/۵ بهترین رشد را دارد و تا ۵% نمک را تحمل می کند .

عوامل موثر در تولید هیستامین

- ۱- درجه حرارت نگهداری ماهی که بر حسب گونه های باکتری فرق می کند .
- ۲- اندازه ماهی ، که در ماهیان کوچکتر میزان تولید هیستامین بیشتر است (به علت بزرگتر بودن سطح شکمی نسبت به حجم ماهی و فعالیت باکتریها در این ناحیه)
- ۳- فصل صید ماهی که در فصل تابستان بدلیل افزایش دمای آب ، تولید هیستامین بیشتر می شود .
- ۴- مقدار هیستدین آزاد موجود در عضلات ماهی به عنوان سوبسترای آنزیم دکربوکسیلاز .
- ۵- تخلیه یا عدم تخلیه حفره شکمی

علائم مسمومیت ناشی از هیستامین

. دوره نهفته این مسمومیت کوتاه و حد اقل یک یا چند ساعت بعد از خوردن غذای حاوی هیستامین بروز می کند و دوره بیماری بطور مشخص چند ساعت و گاهی چند روز طول می کشد . این مسمومیت یک عارضه شبه آلرژیک است و علائمی شبیه حساسیت غذایی دارد .

علائم اولیه ناشی از هیستامین شامل علائم پوستی از قبیل جوش ، کهیر ، ورم ، التهاب موضعی و علائم گوارشی از قبیل بی میلی ، تهوع و اسهال ، همچنین سر درد ، احساس سوختگی و تاول زدگی در زبان می باشد .
احساس سوزش و داغی بدن و ناراحتی دستگاه تنفسی از دیگر عوارض مسمومیت ناشی از هیستامین می باشد که در صورت حاد نبودن بیماری این علائم بعد از ۱۲-۲۴ ساعت از بین خواهد رفت .

پیشگیری و عوامل موثر بر آن

هیستامین در مقابل حرارت بسیار مقاوم است و حتی دمای ۱۲۱ درجه سلسیوس کنسرو سازی نیز آن را از بین نمی برد حداکثر مقدار مجاز آن ۵۰ PPM می باشد . هرگونه فرآیند حرارتی اگر چه موجب نابودی میکروب های مولد هیستامین می شود ولی هیستامین تولید شده را از بین نمی برد .

کنترل دمای نگهداری ماهی یکی از عوامل مهم در کنترل فعالیت باکتری های مولد هیستامین است . دردمای نزدیک به صفر درجه سلسیوس قدرت فعالیت باکتریها بسیار محدود خواهد شد .

کنترل کیفیت محصول خام در مراحل مختلف تولید تا سترون سازی ، از جمله اقدامات با ارزش در پیشگیری از تولید هیستامین است .

از دیگر راه های شناسایی محصول تولید شده (کنسرو ماهی تن) آلوده به هیستامین ، بررسی ظاهر ماهی می باشد . در کنسرو هایی که میزان هیستامین بیش از حد مجاز باشد ، بافت ظاهری ماهی عوض شده و به صورت اسفنجی یا اصطلاحاً لانه زنبوری در می آید . بمنظور کنترل بیماریهای ناشی از هیستامین بهتر است ماهیان بزرگ پس از صید ، خونگیری و سپس در دمای صفر درجه سانتیگراد نگهداری شوند .

لازم به ذکر است در بررسی که در سال ۱۳۸۲ توسط اداره نظارت بر مواد غذایی استان بوشهر و اداره کل آزمایشگاه های غذا و دارو در مورد هیستامین در ماهیان و کنسرو های تولید شده در سطح استان انجام گرفت کلیه نمونه ها از نظر میزان هیستامین قابل قبول بودند .

منابع :

- 1- Anon , ۱۹۹۲ . Brots eqidemics declarates a catalunya ;any ۱۹۹۱. Butlleti Epidemiologic de catalunya , Vol ۱۲ , Department de sanitati Seguretat social , Generalitat de catalunya , Barcelona,Spain.
- ۲- AOAC ۲۰۰۰ b .Histamine in seafood : Chemical metod Sec.۳۵.۱.۳۱ , Metod ۹۵۷.۰۷. In official Metod of Analysis of AOAC .
- ۳- Laurent – G.,Bennasar ,M., Fall, F. & Lima, H. ۱۹۹۵ . Histamine content in fresh and canned tara : Medecine- et – Nutr: Tion;۳۱(۱)۲۳-۳۳