

Élelmiszerbiztonság és - higiénia

Esettanulmány a spagettiről és a *Bacillus cereus*ról

Mi történt?

Az eset 2008. október 1-én történt Belgiumban, Brüsszelben. Egy 20 éves fiatal férfi megbetegedett, majd elhunyt, miután elfogyasztotta az 5 napig szobahőmérsékleten tárolt, majd mikrohullámú sütőben felmelegített paradicsomos spagetti maradékát.

A férfin az étel elfogyasztása után, fél órán belül már jelentkeztek a tünetek: fejfájása, hasi fájdalmi és hányingere volt. Órákon keresztül hányt és vizes hasmenése volt. Az elvesztett folyadékot vízivással próbálta pótolni.

A férfi később álmában halt meg, körülbelül hajnali 4 órakor. A spagetti elfogyasztása és a férfi halála között alig 10 óra telt el.

A bűnös: *Bacillus cereus*

A *Bacillus cereus* egy olyan baktérium, amely képes ellenálló spórákat képezni. Ezek a spórák túlélnek a hőkezelést, így a főzés folyamatát is. A spórák általában a főzés után lehűlt, szobahőmérsékletű ételben aktiválódnak, és leginkább 28 és 35°C között szaporodnak, de a 4°C feletti hőmérséklet kedvező számukra. Hosszú ideig, szobahőmérsékleten tárolt élelmiszerek esetében a baktériumoknak elegendő idő áll rendelkezésükre mérgező toxint termelni, amelyek a hőkezelést is túlélnek és megbetegedést okoznak.

A *Bacillus cereus* baktérium előfordulhat a rizsben, fűszerekben, gabonafélékben, tésztákban, de gyakran hozzák összefüggésbe hússal, zöldségekkel, tejtermékekkel, levesekkel és szószokkal.

Mi okozta a problémát?

A szobahőmérsékleten történő lassú lehűlés kedvező körülményeket biztosított a *Bacillus cereus* spórák növekedéséhez. Az 5 napig, szobahőmérsékleten történő tárolás hatására a baktérium szaporodni tudott és veszélyes toxinokat is termelt, amelyeket a felmelegítés/átforrósítás nem inaktivált, mivel ezek a mérgező anyagok hőstabilak.

Kérdések:

- Vitassátok meg, hogy mely élelmiszerbiztonsági tényezők voltak felelősek azért, hogy egy fiatal férfi halálát okozta az elfogyasztott maradék készétel!**

A lassú lehűtés hatására az ételben lévő *Bacillus cereus* spórák aktiválódtak. A tészta több napig, szobahőmérsékleten (10°C feletti hőmérsékleten) történő tárolása elősegítette a baktérium további szaporodását és a toxintermelést. Amikor az ételt újramelegítették, a toxin nem pusztult el, ezért az elfogyasztott élelmiszerral együtt a szervezetbe került, ami a fiatal férfi halálát okozta.



2. Mit tehetünk a *Bacillus cereus* által okozott fertőzés megelőzése érdekében?

- Főzés előtt alaposan mossuk meg a zöldség- és gyümölcsfélét, hogy eltávolítsuk a felületükről a látható talaj eredetű szennyeződések, amelyben káros baktérium spórák lehetnek.
- Az ételmaradékokat 2 órán belül tegyük a hűtőszekrénybe vagy a fagyasztóba, így elkerülhetjük a baktériumok szaporodását és a toxintermelését. Fogyasztás előtt az ételmaradékokat alaposan forrósítsuk át, így elpusztíthatjuk a benne található baktériumok jelentős részét.
- A rizst vagy tésztát tartalmazó ételeket egynél többször ne melegítsük újra és legfeljebb egy napig tároljuk, mert a méreganyag hőre nem inaktiválódik.

