

# Sjukdomsframkallande bakterier

Här ger Livsmedelsverket vägledning om hur kraven i lagstiftningen kan uppnås. Vägledningen är inte bindande och utesluter inte andra sätt att uppfylla kraven.

I det här avsnittet beskrivs de fem olika grupper av bakterier som orsakar livsmedelsburna sjukdom, indelade utifrån sjukdomsförlopp/mekanism.

## Allmänt

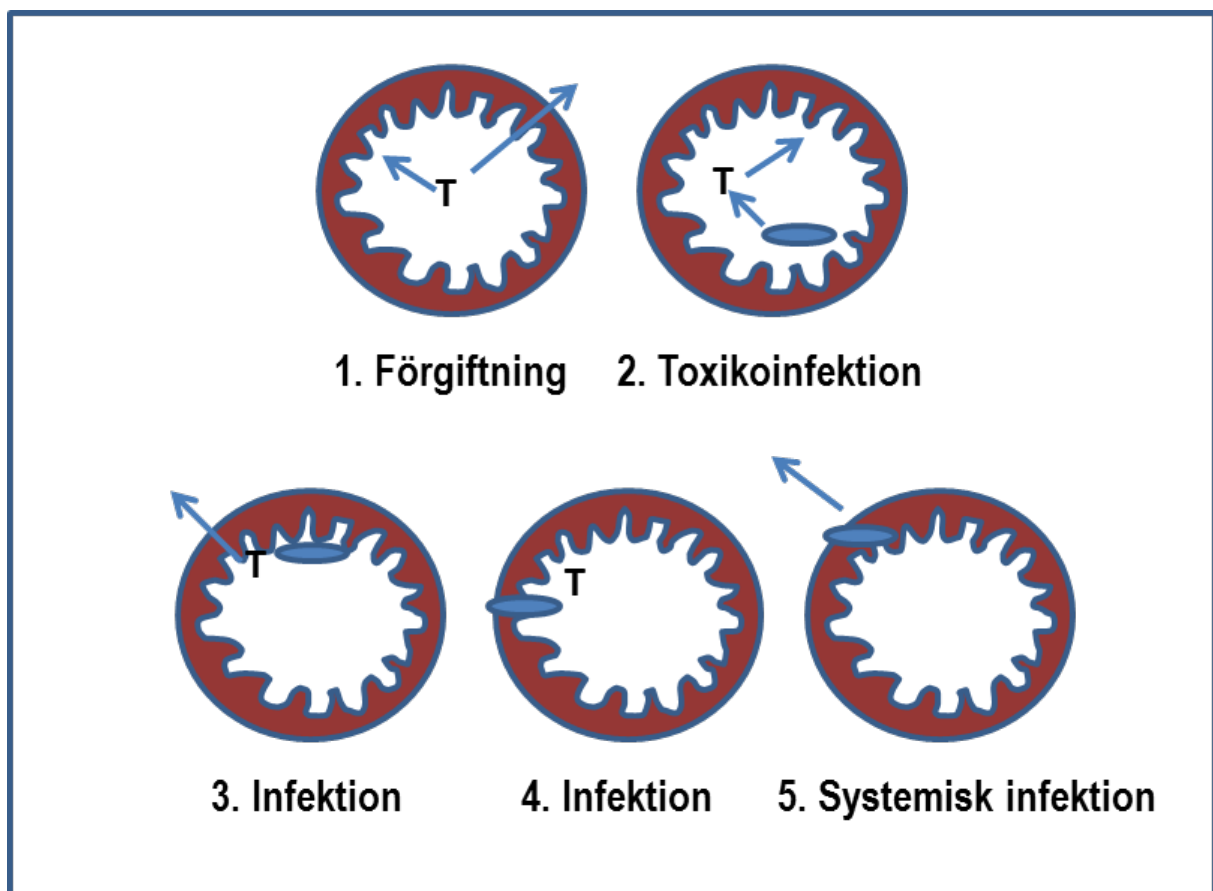
Indelningen infektioner och förgiftningar återspeglar inte den mångfald som finns gällande bakteriers patogena mekanismer och de kliniska symtom som orsakas till följd av dessa. Det finns fem huvudgrupper (grupp 1-5) av bakteriella livsmedelsburna sjukdomar och indelningen utgår från hur bakterien interagerar med sin värd.

Några viktiga begrepp

Bakterier

I figuren visas fem grupper av livsmedelsburna sjukdomar och illustrerar toxinets och bakteriernas interaktion med tarmen. Cirklarna illustrerar ett tvärsnitt av tarmen. Det vita är tarmhålan, den blå ellipsen är en bakterie och T är det producerade toxinet. Pilarna visar vägar som toxin eller en bakterie kan ta, modifierad efter Granum och Kapperud 2007 [1].

Vid förgiftning passerar toxinet tarmväggen (1), vid toxikoinfektion bildar bakterier toxiner i tarmen utan att fästa vid tarmväggen (2), vid en typ av infektion bildar bakterier toxiner efter ha fäst vid tarmvägg, men de tränger inte in i tarmcellerna (3), vid en annan typ av infektion ger bakterier lokala infektioner i tarmväggen genom att tränga in i tarmcellerna (4) och vid systemisk infektion tränger bakterier genom tarmväggen och sprids via blodet till andra organ (5).



Grupp 1 - Förgiftning

Sjukdomar tillhörande grupp 1 orsakas av bakterier som bildar toxiner när de växer i livsmedel (preformerat toxin). Toxinerna orsakar sjukdom när de konsumeras även om bakterien dött. Inkubationstiden är ofta kort (< 8 timmar) och varaktigheten 1-2 dygn. Kräkningar och diarré är vanligast, feber förekommer sällan. Exempel är *Staphylococcus aureus* och kräkvarianten av *Bacillus cereus*. *Clostridium botulinum* ingår också, men har annan inkubationstid, symtom och varaktighet.

## Grupp 2 - Tokoinfektion

Till denna grupp hör bakterier, som producerar enterotoxiner antingen när de växer eller bildar sporer i tarmen, utan att fästa till tarmepitelceller. Inkubationstiden är vanligtvis 6-16 timmar och sjukdomen varar ungefär ett dygn. Diarré är vanligaste symtomen. Diarrévarianten av *Bacillus cereus* och *Clostridium perfringens* ingår i denna grupp.

## Grupp 3 - Infektion

Här ingår bakterier som bildar enterotoxiner efter vidhäftning till tarmepitelet, men utan att de tränger in i värdcellen. Typiska symtom är vattniga diarréer, som varar i flera dagar med vätskebrist som följd, feber är ovanligt. Inkubationstiden är mellan några timmar upp till flera dagar. Här ingår enterotoxigen och enterohemorragisk *E. coli* (etec, stec/ehec) samt *Vibrio cholera*.

## Grupp 4 - Infektion

Denna grupp inkluderar invasiva bakterier som ger lokala infektioner genom att fästa, kolonisera och invadera tarmepitelceller. Infektionen begränsar sig normalt till tarmen och kringliggande lymfvävnad.

Flera arter producerar även cytotoxiner. Symtomen är feber och diarré. Inkubationstid och varaktighet är flera dagar. Här ingår *Campylobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, enteroinvasiv *E. coli* (eiec), *Vibrio parahaemolyticus* och patogen *Yersinia enterocolitica*.

## Grupp 5 - Systemisk infektion

Till denna grupp hör invasiva bakterier, som tränger igenom tarmepitelvävnaden, för att sen spridas med blodet till andra organ och vålla systemisk infektion. Symtomen är kraftigt nedsatt allmäntillstånd, hög septisk (blodförgiftningsfeber) och ofta hjärninflammation. Jämfört med de andra grupperna (med undantag för *Clostridium botulinum*) är dödligheten högre. Hit tillhör *Listeria monocytogenes* och *Salmonella Typhi/Paratyphi* och arter av *Cronobacter*.

## Referenser

[1] Granum P.E. og Kapperud G. 2007. Kapitel 1. Næringsmiddelborne infeksjoner og intoksikasjoner: En introduksjon. I: Granum (red) Matforgiftning, Næringsmiddelborne infeksjoner og intoksikasjoner. 3e utgave. Høyskoleforlaget AS- Norwegian Academic Press, Kristiansand, Norge.

Senast uppdaterad 11 april 2024 Ansvarig grupp SV\_LH