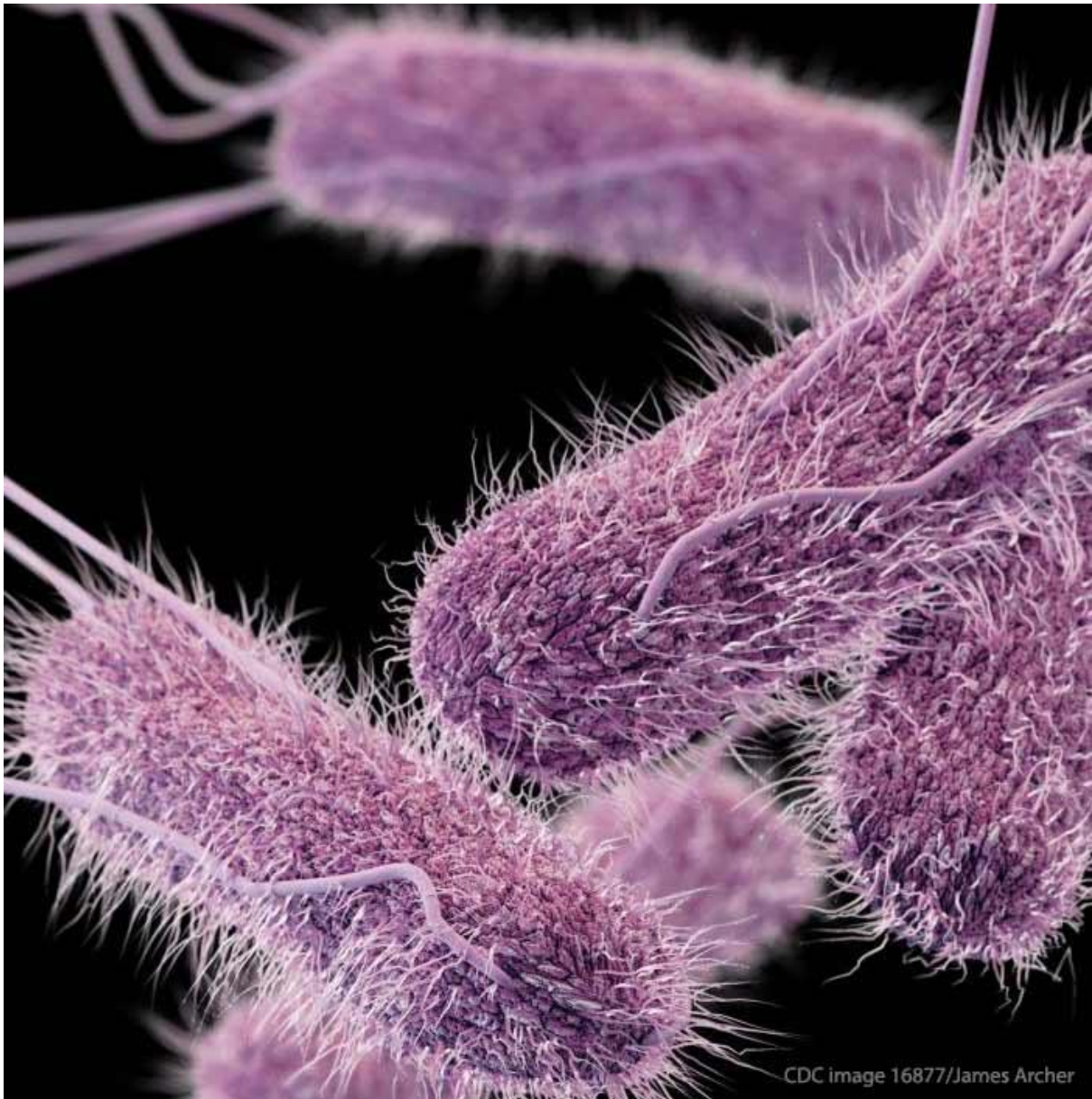


SALMONELLA ENTERICA



Komvux
Vuxenutbildning Norrköping
1

Djana Buljugic
Biologi

Projektuppgift 2021/11/15
Handledare: Anders Inghage

FÖRORD

Den här rapport riktar sig till alla människor som inte är informerade hur förberedning av mat kan påverka vår hälsa. Eftersom statistiken visar att varje år cirka 3000 människor i Sverige smittas av *Salmonella enterica*, är det säkert att många får veta mer om bakterien.

SAMMANFATTNING

Projektet börjar med presentation av systematiken av bakterien. Sedan fortsätter med beskrivning av bakteriens historia och utveckling. Efter det kommer en beskrivning av allmänna egenskaper av bakterien och dess spridning. Sedan kan man läsa om anatomi och fysiologi av bakterien och slutligen får man informationer om sjukdomen som bakterien orsakar, symptomen och åtgärder mot bakterien.

INNEHÅLL

FÖRORD

SAMMANFATTNING

1 Inledning

1-1 Bakgrund 3

1-2 Frågeställning 3

1-3 Syfte 3

2 Metoder 3

3 Resultat

3-1 Systematik 3

3-2 Historik

4

3-3 Beskrivning och spridning

4

3-4 Anatomi och fysiologi

4

3-5 Sjukdomen 5

4 Diskussion 6

5 Referenser 6

1) INLEDNING

1-1 Bakgrund

Salmonella enterica är en bakterie som orsakar en av de vanligaste livsmedelsburna infektionerna hos människor och smittar fekalt-oralt eller överförs hos hönan till nästa generation genom äggen. Eftersom det är lätt att smitta sig med Salmonella enterica, valde jag att skriva om den. Dessutom är det lätt att minska risken för salmonellainfektion, men många vet inte mycket om det.

1-2 Frågeställning

Hur kan man förhindra utveckling av Salmonella enterica? Hur kan Sverige minska antalet smittade till noll?

1-3 Syfte

Syfte med projektuppgiften är att beskriva bakteriens liv - livsmiljö, fortplantning och funktion. Också vill jag visa var Salmonella enterica ligger i systematik och med vilka andra bakterier. Första tanke med projektuppgift var att beskriva sjukdomen som bakterien orsakar och behandling av den samtidigt med presentering av bakteriens liv.

2) MATERIAL OCH METODER

Som metod använde jag litteraturstudier från infektionsvetenskap böcker, från biblioteket och sökning via internet där Folkhälsomyndighet och Livsmedelsverket spelade viktig roll i samlingen av informationer. Också använde jag intervjuer med människor som smittats av Salmonella enterica för att uppnå projektets syfte och beskriva bakteriens effekt på människor.

3) RESULTAT

3-1 Systematik

Salmonella enterica tillhör domän Bakterie, encelliga mikroorganismer som saknar cellkärna. De är Gram negativa bakterier som tillhör släkten Salmonella. Denna grupp av bakterier innehåller omkring 2500 olika serotyper där vanligaste är Salmonella enterica och Salmonella Typhimurium. Salmonella tillhör en stor familj av bakterier - Enterobacteriaceae som

omfattar många patogena bakterier som Klebsiella, Enterobakter, Escherichia coli och Shigella. Salmonella enterica är genotypiskt och fenotypiskt indelad i sex underarter: Salmonella enterica subsp. arizonae, enterica, diarizonae, houtenae, indica, salamae.

Domän: Bakterie

Rike: Bakterier

Stam: Proteobakterier

Klass: Gamma Proteobakterier

Ordning: Enterobakteriales

Familj: Enterobacteriaceae

Släkte: Salmonella

Art: Salmonella enterica

3-2 Historik

Salmonella enteritidis blev intressant i samband med stora ökningen av humana salmonellafall under perioden 1979-1987. I denna perioden konstaterades ökningen av bakterien i 24 av 35 kontrollerande länderna. 21 länder av de 24 länderna rapporterade denna serotypen minst 3 gånger under de 8 åren. I dessa 21 länder ökade rapporterade utbrotten av Salmonella enterica med 126%.

3-3 Beskrivning och spridning

Salmonella enterica är Gram negativa, icke sporulerande, anaeroba bakterier som fermenterar glukos, reducerar nitrat till nitrit och producerar katalas men inte oxidas. De är stavformade och rörliga med hjälp av flageller. Salmonella bakterier har hög överlevnadsförmåga och kan leva till nio månader i en fuktig och kall miljö. De överlever och växer mellan 5 och 47°C, tåler djupfrysning och låg pH men växer i neutral.

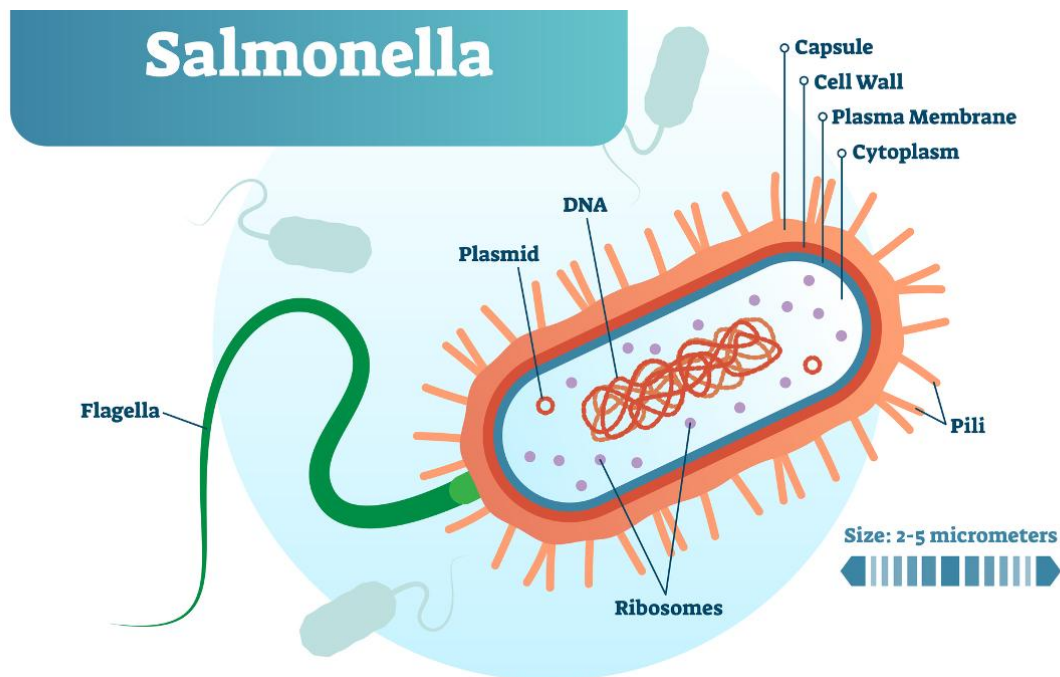
Salmonella enterica kan finnas i tarmen hos olika organismer - människor, djur och fåglar där den orsakar skador och utvecklas magsjuk symptomer. Den kan spridas till andra miljöer som vatten, jord, betesmarker via avföringen. Råvaror med animaliskt ursprung kan vara kontaminerade med salmonella från smittade djur. Fukt och grönsaker kan kontamineras när de kommer i kontakt med jord, vatten eller gödsel som innehåller salmonella.

Salmonella sprids via kontaminerat mat som äts. Om maten hettas upp ordentligt, dör salmonellabakterier och maten kan användas. Även kontakt med infekterade djur kan leda till smittöverföring, till exempel reptiler som hålls som husdjur.

3-4 Anatomi och fysiologi

Salmonella enterica kan vara 2-5 µm långa och 0,7-1,5 µm breda. De har ingen kapslar som kan skydda dem av omgivning. Salmonella anses vara en mobil bakterie tack vare den peritrichialfördelade flageller. De bildar inte sporer och är fakultativa anaerober - kan växa

både med och utan syre och kan därför leva i både syrefattiga och syrerika miljöer. De är Gram negativa bakterier som betyder att de har två membran utanpå varandra och en tunn cellvägg som sitter mellan de två membran. Det yttre membranet innehåller lipopolysackarider som fungerar som endotoxin. Genom fimbrier och andra ytmolekyler kan bakterierna fästa till epitelcellers membran. Salmonella kan metabolisera näringsämnen både via aeroba och anaeroba jäsningsprocesser.

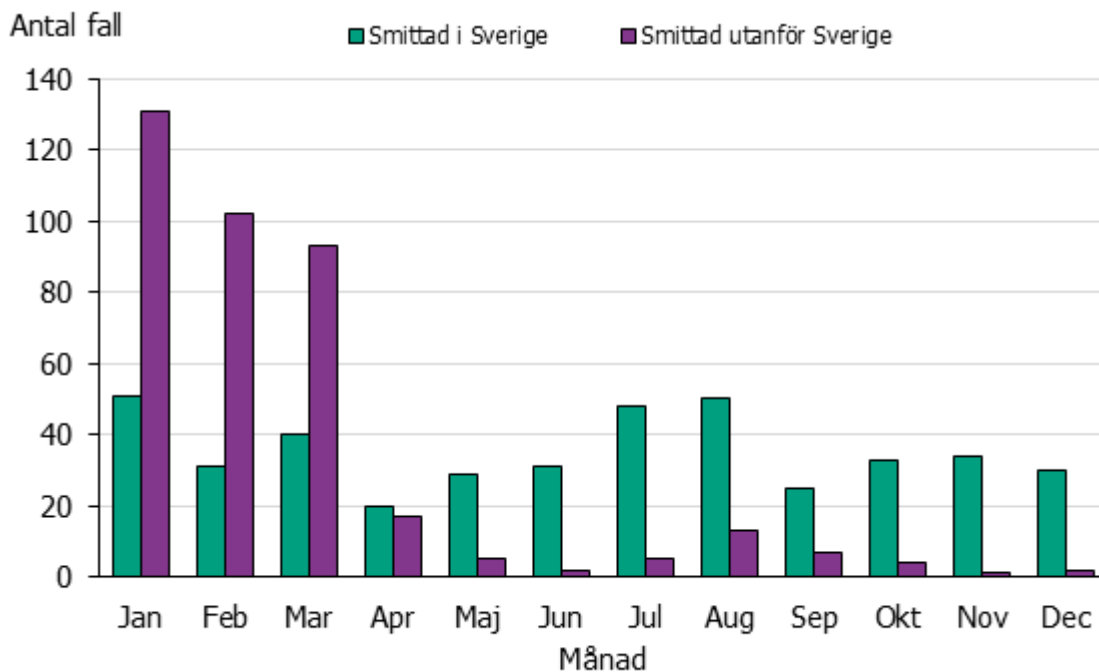


3-5 Sjukdomen

För att sjukdomssymptom ska uppstå krävs det en hög infektionsdos (cirka 100 000 bakterier). Bakterien kommer in i matspjälkningssystemet via kontaminerad vätska eller föda. Sedan transporteras bakterien från magen till tarmen via fimbrier och tränger in i tarmväggens epitelceller. För att ta sig in i epitelceller ändrar Salmonella strukturen.

Känsligheten kan variera där barn, äldre och immunsvaga drabbar mycket oftare. Inkubationstiden är oftast ett till tre dagar, medan smittade blir bärare av bakterien fyra till sex veckor. Man drabbar av kräkningar, diarrer, magkramper och feber. Det tar fem dagar till symptomen försvinner, men ibland kan det ta längre tid.

I Sverige påbörjades kontrollen av Salmonella i foder och hos djur i början av 50-talet. Året 1953. orsakade salmonellakontaminerat kött nästan 9000 sjukdomsfall och 90 dödsfall hos människa.



Källa: Folkhälsomyndigheten

Antalet fall med salmonellainfektion smittade i Sverige och utomlands per månad under 2020.

4-DISKUSSION

Bakteriens placering i systematiken visar oss att Salmonella enterica tillhör de mest kända bakterier, medan dess många serotyper visar att den är utbredd genom hela världen. Det är en zoonotisk bakterier vilken betyder att den smittar mellan djur och människor.

Att bakterien tål temperaturer mellan 5 och 47°C säger till oss att även måttlig uppvärmning av mat kan döda den och förhindra fortplantning och spridning av bakterien.

Försiktighetsåtgärder är lätt att genomföra därför kan det vara möjligt att minska antalet av smittade till minimum.

Många människor vet inte om det finns olika kontroller i landen, men det är viktigt att veta att vi i Sverige har nolltolerans på Salmonella för importerade ägg och kycklingar, vilken betyder att det är minskat risk att smitta sig med Salmonella med produkter från svensk fjäderfäproduktion. Medan länder utanför EU inte har så många kontroller vilken betyder att man kan smitta sig i de länderna och sprida den i Sverige.

5-REFERENSER

Christensson, Bertil, *Infektionsmedicin*, 2019, Studentlitteratur AB, Lund

Folkhälsomyndigheten, *Sjukdomsinformation om salmonellainfektion*, 2016
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/salmonellainfektion/> hämtad 2021-11-11

Hultberg, Emelie, *Salmonellasmitta från ägg till människa*, Ett projektarbete, Uppsala, 2013
https://stud.epsilon.slu.se/5520/7/hultberg_e_130425.pdf hämtad 2021-11-13

Iwarson-Norrby, *Infektionsmedicin epidemiologi, klinik, terapi*, Säve Förlag , Sundbyberg, 2007

Livsmedelsverket, *Salmonella*, 2021,
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/bakterier-virus-parasiter-och-mogelsvampar1/bakterier/salmonella> hämtad 2021-11-12

Statens veterinärmedicinska anstalt, *Salmonella - Allmän information*, 2019
<https://www.sva.se/amnesomraden/djursjukdomar-a-o/salmonella-allman-information/> hämtad 2021-11-12

Wikipedia, *Salmonella*, 2021 <https://sv.wikipedia.org/wiki/Salmonella> hämtad 2021-11-11