

EPIDEMIOLOGISCH BULLETIN VAN DE GEZONDHEIDSINSPECTIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

PAGINA 22:

**SALMONELLA
INFECTIES BIJ
PLUIMVEE: OOK
BESMETTINGS-
BRON VOOR DE
MENS**

REDACTIONEEL

Salmonella infecties komen nog steeds erg veel voor. Het is dan ook de kiem die het meest frekwent in de laboratoria voor microbiologie gezien wordt. Als klinisch beeld staat er veelal een gastro-enteritis tegenover maar ook een sepsis, een artritis of een endocarditis kunnen voorkomen.

Binnen de groep van de voedseltoxi infecties (VTI) scoort *S. enteritidis* thans erg hoog. Niet zelden bestaat er een voorgeschiedenis van consumptie van rauwe eieren of van eetwaren die met rauwe eieren bereid werden. Zo zijn er in de loop van de voorbije maanden op de provinciale gezondheidsinspecties verschillende collectieve VTI's gemeld waarbij eieren aan de basis lagen van de uitbraak. Zo was er in Antwerpen

een VTI na de consumptie van ijsroom waarin eieren verwerkt werden. Verder was er een uitbraak in Lichtevelde waarbij mayonaise met eieren de bron bleek. Ook in Oost-Vlaanderen bleek een garnalen-coctail met eieren verantwoordelijk voor een collectieve gastro-enteritis op een huwelijksfeest. Rauw consumeren van eieren lijkt in onze contreien niet erg gebruikelijk maar als smaakmaker blijken rauwe al of niet besmette eieren regelmatig in etenswaren aangewend te worden. Vooral filet américain préparé voert hierbij de rangschikking aan. In dit bulletin gaan Ducatelle, Desmidt en Haesebrouck in op salmonella infecties bij pluimvee.

Verantwoordelijke
uitgever

F. DONDEYNE

Gezondheidsinspectie

K. DE SCHRIJVER
D. WILDEMEERSCH
A. SMIS
W. VANDER BRACHT

Instituut voor Hygiëne
en Epidemiologie

F. VAN LOOCK
V. VAN CASTEREN

Salmonella infecties bij pluimvee: ook besmettingsbron voor de mens

R. Ducatelle, M. Desmidt en
F. Haesebrouck*

Darminfecties door *Salmonella* zouden ongeveer 5 % uitmaken van alle darminfecties bij de mens. Men klasseert ze onder de "voedselintoxicaties", omdat de besmetting meestal afkomstig is van met *Salmonella* gecontamineerd voedsel. *Salmonella* bacteriën kunnen voorkomen op tal van verschillende voedingswaren en in de leefomgeving, en zijn zeker niet speciaal geassocieerd met kippevlees of eieren. Bij de *Salmonella* besmettingen kunnen diverse serotypes betrokken zijn. Vanaf 1986 heeft men echter in Groot-Brittannië een opvallende stijging vastgesteld van het aantal bevestigde infecties met het serotype *enteritidis*. Ook in België blijkt uit de gegevens van het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie dat *Salmonella enteritidis* op enkele jaren tijd is geëvolueerd van een relatief zeldzaam voorkomend serotype tot het meest voorkomende serotype voor wat betreft voedselintoxicaties bij de mens. Dezelfde evolutie heeft zich voorgedaan in een groot aantal landen, zodat sommigen op een bepaald ogenblik zelfs gesproken hebben van een nieuwe pandemie.

Wat is de betekenis van pluimvee besmettingen?

Uit het epidemiologisch onderzoek van de "Public Health Laboratory Services" van het Verenigd Koninkrijk is gebleken dat deze uitbraken van voedselvergiftiging in vele gevallen in verband konden gebracht worden met *Salmonella enteritidis* contaminatie van eieren of ei producten. De bacterie werd aangetoond in de eieren en in de organen van de leghennen die deze eieren voortbrachten. In België konden wij in een representatief staal van de

Surveillance van mazelen door de Huisartsenpeilpraktijken 1994-1995.

In het mei nummer van het Epidemiologisch Bulletin werden de resultaten van de mazelenregistratie tot en met 1993 toegelicht. Hierna worden de gegevens van 1994 besproken en wordt ook de huidige situatie geschetst. Voor 1994 wordt de incidentie van mazelen in Vlaanderen geschat op 72/100 000 inwoners, wat vergelijkbaar is met deze van 1993. De incidentie in Vlaanderen is hiermee beduidend lager dan deze voor Wallonië, die voor het jaar 1994 geschat wordt op 238/100 000 inwoners. Ook de incidentiecijfers per leeftijdsgroep voor 1994 zijn vergelijkbaar met deze van de voorgaande jaren.

Voor de eerste 26 weken van dit jaar zijn er wel dubbel zoveel gevallen van mazelen opgetekend in Vlaanderen dan voor dezelfde periode in 1994 (81 tegenover 41 gevallen). Drie en zestig procent van de geregistreerde patiënten zijn 10 jaar of ouder en 83% van hen zijn niet gevaccineerd. Alhoewel het hier om voorlopige gegevens gaat en er nog geen echte incidentiecijfers kunnen worden berekend, vormen zij een argument voor het invoeren van een tweede vaccinatieleeftijd.

pluimveepopulatie aantonen dat er vanaf 1987 een duidelijke stijging was van het aantal isolaties van *Salmonella Enteritidis*.

Hoe worden kippen besmet met *Salmonella*?

Bij kippen kunnen veel verschillende *Salmonella* serotypes voorkomen.

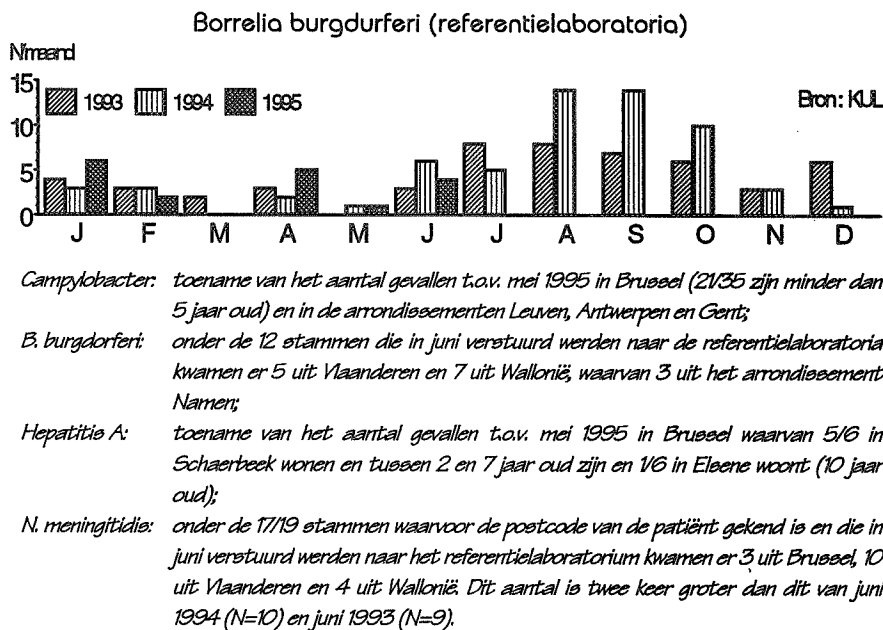
De diersoort-specifieke *Salmonella* serotypes *Salmonella pullorum* en *Salmonella gallinarum* veroorzaken bij de kip een ernstige ziekte, en kunnen via het ei overgedragen worden op de kuikens, maar zijn weinig of niet besmettelijk voor de mens. Deze serotypes werden bij het pluimvee, dat in onze streken op industriële schaal wordt gekweekt, uitgeroeid. Alle andere *Salmonella* serotypes die kunnen voorkomen bij de kip zijn niet-gastheerspecifiek, en kunnen dus in principe besmettelijk zijn voor de mens. Wanneer deze bacteriën voorkomen bij de kip, dan vindt men ze vooral in de darm. Van deze niet-gastheer-specifieke *Salmonella* serotypes zijn *Salmonella enteritidis* en *Salmonella typhimurium* de belangrijkste, omdat aangetoond werd dat deze kiemen onder bepaalde omstandigheden vanuit de darm van de kip zich kunnen verspreiden naar de organen, en zelfs via het ovarium verticaal kunnen overgedragen worden

naar de kuikens. Dit blijkt echter slechts te gebeuren in 1 op 1000 gevallen. Pasgeboren kuikens zijn bijzonder gevoelig voor deze infectie. Wanneer in een broederij in de uitkippkasten meerdere tienduizenden kuikens tegelijk uitkippen, dan volstaat het dat één van die kuikens verticaal besmet was, opdat de infectie massaal (horizontaal) zou spreiden onder deze kuikens. Oudere kuikens zijn daarentegen veel minder gevoelig voor infecties met *Salmonella*.

Wanneer de hennen beginnen te leggen en ook helemaal aan het einde van de leg zijn de dieren dan weer wat meer gevoelig voor het aanslaan van deze infectie. Naast de mogelijkheid van een verticale besmetting, of van een horizontale besmetting afkomstig van andere kippen, kunnen kippen ook besmet geraken via het voeder, het drinkwater, of door het pikken aan voorwerpen uit de omgeving. Men heeft kunnen aantonen dat muizen, insecten en mijten belangrijke overdragers zijn van de besmetting in de omgeving van de kippen. In Frankrijk werd aangetoond dat de kippen met buitenbeloop meer besmet waren met *Salmonella enteritidis* dan industrieel in gesloten hokken gekweekte kippen.

Hoe verloopt een *Salmonella*

* Vakgroep Pathologie, Bacteriologie en Pluimveeziekten, Faculteit Diergeneeskunde,



Enteritidis infectie bij de kip?

Wanneer in een toom één of meerdere kippen besmet raken met *Salmonella enteritidis* dan zal, naargelang de manier van huisvesten van de dieren, de infectie zich sneller of trager verspreiden in de toom. Men ziet echter dat de toom vrijwel steeds gedurende lange tijd besmet blijft. Wanneer kuikens zeer vroeg na de geboorte besmet raken met de bacterie, dan zal de kiem zich eerst innestelen in de darm, en van daaruit kan er een infectie optreden van de inwendige organen, die weken tot maanden kan blijven bestaan. Op die manier kunnen karkassen van geslachte kippen besmet zijn. Deze besmettingsweg komt echter slechts voor in een zeer kleine minderheid van de gevallen. De meeste karkas besmettingen hebben te maken met rechtstreekse of onrechtstreekse bevuiling van het karkas door darminhoud tijdens het slachten. Onder invloed van stress, zoals bijvoorbeeld het transport naar het slachthuis, kunnen de slachtkuikens immers veel kiemen (her)uitscheiden in de faeces.

Wanneer een volwassen leghen besmet raakt met *Salmonella enteritidis*, dan zal ze gedurende de eerste weken veel kiemen uitscheiden in de faeces. Daardoor kan de schaal van de eieren besmet zijn. Na het leggen

daalt de temperatuur van het ei en krimpt de ei-inhoud. Daardoor wordt lucht langs de schaalporiën naar binnen gezogen. De bacteriën worden mee naar binnen gezogen en blijven steken op het buitenste en binnenste schaalvlies. Bij verticale besmetting is de bacterie reeds van bij de vorming van het ei aanwezig in het eiwit of in de dooier. Door uitgebreid bacteriologisch onderzoek heeft men kunnen aantonen dat gemiddeld slechts 1/1000 eieren die geproduceerd worden door een besmette leghennen toom de bacterie bevat. Tijdens langdurige bewaring kan het aantal *Salmonella* bacteriën in dat ene ei echter zeer sterk toenemen. Het lysozyme en andere kiemgroei remmende stoffen zorgen ervoor dat de bacterievermeerdering in de eerste 3 weken afgeremd wordt, vandaar dat het beperken van de bewaringsduur, zoals voorgeschreven door de Europese Commissie, zeker een zinvolle maatregel is.

Hoe gebeurt de bestrijding van *Salmonella* infecties bij pluimvee?

In de meeste landen van de Europese gemeenschap is ongeveer 1/3 van de slachtkuikentomen besmet met één of meerdere *Salmonella* serotypes. Vandaar dat de Europese gemeenschap maatregelen heeft uitgevaardigd om deze

besmetting te bestrijden (92/117/EEC). Om een efficiënte bestrijding mogelijk te maken moet men echter beschikken over snelle diagnostieken, die op grote schaal kunnen toegepast worden. Daarom werd aan de faculteit diergeneeskunde van de RUG een snelle en eenvoudige serologische test op punt gesteld, gebaseerd op het ELISA principe. De test werd ontwikkeld met de steun van het Ministerie van Landbouw (voorheen I.W.O.N.L.) en is reeds ter beschikking van de pluimveeindustrie.

Het besmettingsniveau van het Belgisch pluimvee met *Salmonella enteritidis* is op dit ogenblik vrij laag, o.a. dankzij de inspanningen die de pluimveekwekers reeds gedaan hebben om de besmetting te bestrijden.

In diverse onderzoeken werd bovendien aangetoond dat het respecteren van enkele eenvoudige basisregels van hygiëne in de keuken het risico op "voedselintoxicatie" kan voorkomen. Eieren dienen tijdens bewaring continu gekoeld te worden beneden 8°C. Het is bekend dat *Salmonella enteritidis* niet kan overleven boven 82°C. Pluimveevlees kan dan ook best goed doorbakken of doorkookt worden, en kruiscontaminatie moet vermeden te worden. Voor alle veiligheid kunnen eieren best hardgekookt worden.

ENGLISH ABSTRACT

Since 1986, a sharp increase has been notified in UK in the number of infectious foodborne intestinal diseases caused by *Salmonella enteritidis*. The Institute for Hygiene and Epidemiology in Belgium also reveals that *Salmonella enteritidis* has become the most frequently encountered microbiological agent in foodborne infections in men in recent years and the same goes for many other countries. Epidemiologic studies carried out by the Public Health Laboratory Services in the UK indicated that these outbreaks of foodborne

infections often can be related to *Salmonella enteritidis* contamination of eggs and egg products. The Veterinary Faculty of the University of Ghent in Belgium found a sharp increase in the number of isolations of *Salmonella enteritidis* in the poultry population from 1987 on. The same Faculty developed a rapid and simple serologic test, based on the ELISA technique, enabling a rapid diagnosis of contamination of poultry. Presently, the level of contamination of Belgian poultry with *Salmonella enteritidis* is rather low, among other things, due to efforts of poultry farmers to limit this contamination.

Men meldde in totaal 15 gevallen, van meningokokkeninfecties. Hiervan deden er zich zes voor in West-Vlaanderen. Sedert begin 1995 brengt dit het totaal aantal voor West-Vlaanderen op 17, wat een verdrievoudiging is ten opzichte van een gelijkaardige periode vorig jaar.

Twee jonge kinderen van respectievelijk 7 maanden en 2 jaar overleden ten gevolge van complicaties. Ook in Antwerpen overleed een meisje van 16. Voor zover bekend waren alle gemelde gevallen los van elkaar staande besmettingen. Verder signaleerde men eveneens een pneumokokken meningitis in West-Vlaanderen.

Een shigellose-diagnose meldde men bij een veertienjarig meisje na een reis in Nepal. Bij de 34 salmonellose meldingen waren er geen collectieve meldingen.

Van scarlatina rapporteerde men 8 gevallen waarvan zes in Antwerpen. In Antwerpen meldde men een dubbelbesmetting met hepatitis A en hepatitis B bij één en dezelfde man. Uit West-Vlaanderen berichtte men ons over 3 patiënten met malaria, die respectievelijk in Centraal Afrika, Mozambique en Benin besmet werden.

Er werd een melding van scabiës gemaakt bij een twintigjarige man die in een psychomedische instelling verbleef. Men trof de nodige profylactische maatregelen.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP - GEZONDHEIDSINSPECTIE

MELDINGEN INFECTIEZIEKTEN VOOR DE MAAND MEI	Antwerpen	Brabant	West- Vlaanderen	Oost- Vlaanderen	Limburg	Vlaanderen		
						Totaal	Mei vorig jaar	vanaf 1 jan '95
Darm-/oef-/intoxicatie								
Buiktyfus	0	0	0	0	0	0	2	0
Salmonellose	12	0	18	1	3	34	26	128
Shigellose	0	0	0	0	1	1	2	8
Yersinlose	0	0	5	0	1	6	0	18
Campylobacteriose	1	5	8	0	6	20	4	108
Rota-virus-enteritis	7	0	0	1	24	32	34	98
Collectieve V.T.I.	0	0	0	0	0	0	0	0
Sexueel Overdr Aandoening								
Syfilis	0	0	0	0	0	0	0	2
Gonorrhee	0	0	0	0	0	0	0	10
Chlamydia-infectie	3	0	0	0	0	3	0	7
Meningitis								
Meningokokkeninfectie	5	0	6	3	1	15	15	54
Andere Meningitiden	1	0	0	0	0	1	0	2
Andere Bacteriële Aandoening								
Leptospirose	0	0	0	0	0	0	0	0
Tetanus	0	0	0	0	0	0	0	1
Roodvonk	6	1	0	1	0	8	19	54
Brucellose	0	0	0	0	0	0	0	1
Psittacose	0	0	0	0	0	0	0	0
Borrellose	0	0	0	0	0	0	0	0
Virale aandoeningen								
Hepatitis A	3	1	0	1	0	5	3	72
Hepatitis B	0	1	0	0	0	1	7	13
Hepatitis C	0	1	0	0	0	1	3	12
Mazelen	0	0	0	0	0	0	18	16
Parotitis	0	0	0	0	0	0	0	0
Protocollaire Aandoeningen								
Malaria	0	0	3	0	0	3	1	8
Toxoplasmose	0	0	0	0	1	1	4	3
Respiratoire Aandoeningen								
Tuberculose	18	2	0	0	12	32	24	227
Besmettelijke Huidziekten								
Scabiës	1	0	0	0	0	1	0	11
Erysipelas	0	0	0	0	0	0	0	0