



MRSA OVERVÅGNING I DANMARK

Andreas Petersen

Afsnitsleder, Resistens og Typning

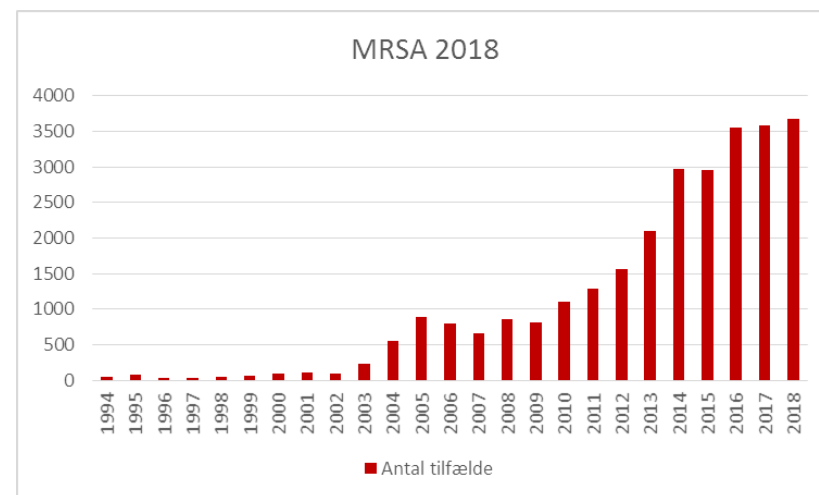
Referencelaboratoriet for antibiotikaresistens (RAR)

Bakterier, parasitter og svampe

Afholdt d. 4. Juni 2019

- Anmeldepligtig sygdom siden november 2006
- Vejledning i forebyggelse af MRSA
- Formål
 - Lav forekomst af infektioner forårsaget af MRSA
 - Speciel fokus på hospitaler og plejehjem
- Seneste revision i 2016

Afholdt d. 4. juni 2019






- ❖ Isolater sendes til Referencelaboratoriet for Antibiotikaresistens
 - *spa* typning og resistensundersøgelse
 - Typningsresultaterne svares tilbage til indsendende Kliniske Mikrobiologiske Afdeling (KMA)
 - Udbrudshåndtering varetages lokalt



shutterstock.com • 196377467





Puchi \$14,370 30/37 avg. reg.	Ikufa \$16,230 27/34 avg. reg.	Fuka \$17,025 21/25 avg. reg.	Sho-kechi \$19,000 53/48 avg. reg.
Bokel \$19,275 26/32 avg. reg.	Okan \$22,235 25/35 avg. reg.	Pichipichi \$23,300 24/31 avg. reg.	Kechi \$24,200 51/48 avg. reg.
Dai-fuka \$25,455 16/20 avg. reg.	Okan-kechi \$26,140 39/43 avg. reg.	Kazoku \$26,585 18/25 avg. reg.	Dai-kechi \$26,650 44/40 avg. reg.
Tashikana \$27,030 17/20 avg. reg.	Mu... \$2... avg. reg.		
Dekiru \$31,490 17/22 avg. reg.	Se... \$3... avg. reg.		
Hiroi \$42,455 13/18 avg. reg.	De... \$4... avg. reg.		

Bakterie

Gram positiv

S. aureus

spa type

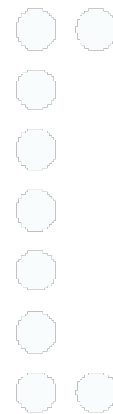


Annåt d. 4. juni 2019

- ❖ 363 *spa* typer
- ❖ De fem mest hyppige *spa* typer udgjorde 36 % af isolaterne, de ti mest hyppige udgjorde 48 %

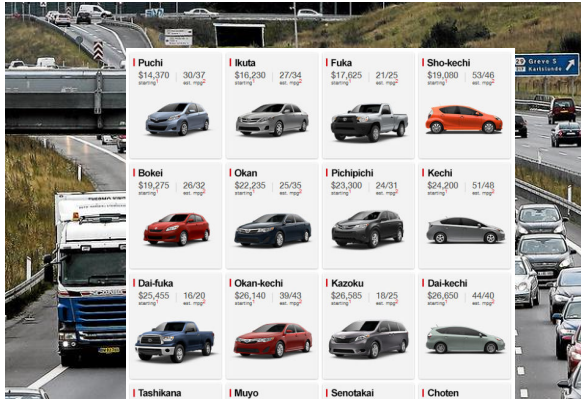
<i>spa</i> type	Antal 2018
t304	233
t223	213
t002	176
t127	143
t008	97
t044	62
t019	61
t4549	58
t005	50
t437	48

Afholdt d. 4. juni 2019



- ❖ Epidemiologi og typning
- ❖ 16 udbrud i 2018 omhandlende 111 patienter
- ❖ Når *spa* typningen viser at det er en sjælden *spa* type, er sagen forholdsvis klar
- ❖ Hvis det derimod er en af de hyppige *spa* typer, er den almindelige typning ikke nok
- ❖ Det kan også dreje sig om patienter, som ikke umiddelbart passer ind epidemiologisk, men hvor typningen giver samme resultat





MD 21 233

Bakterie

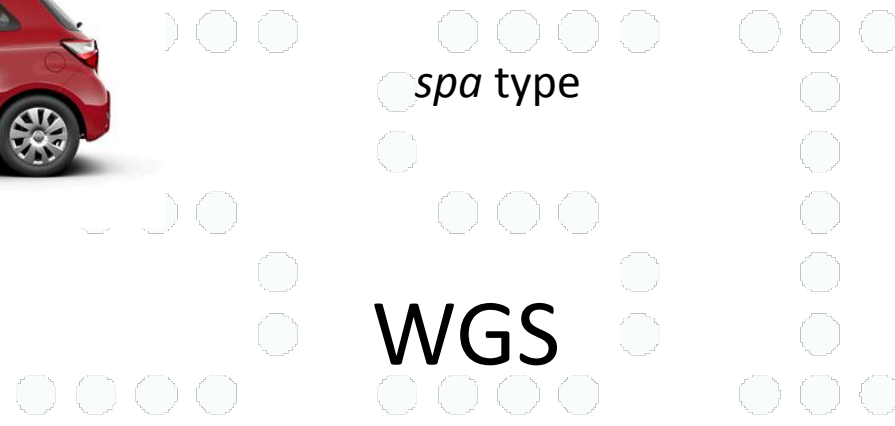
Gram positiv

S. aureus

spa type

WGS

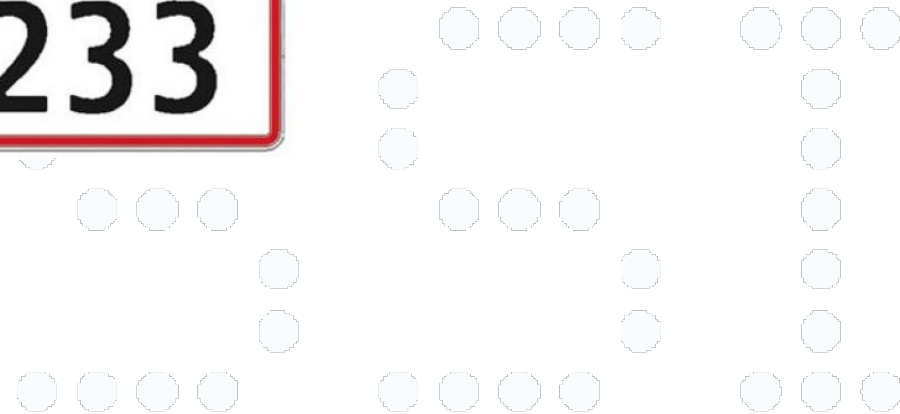
Afholdt d. 4. juni 2019



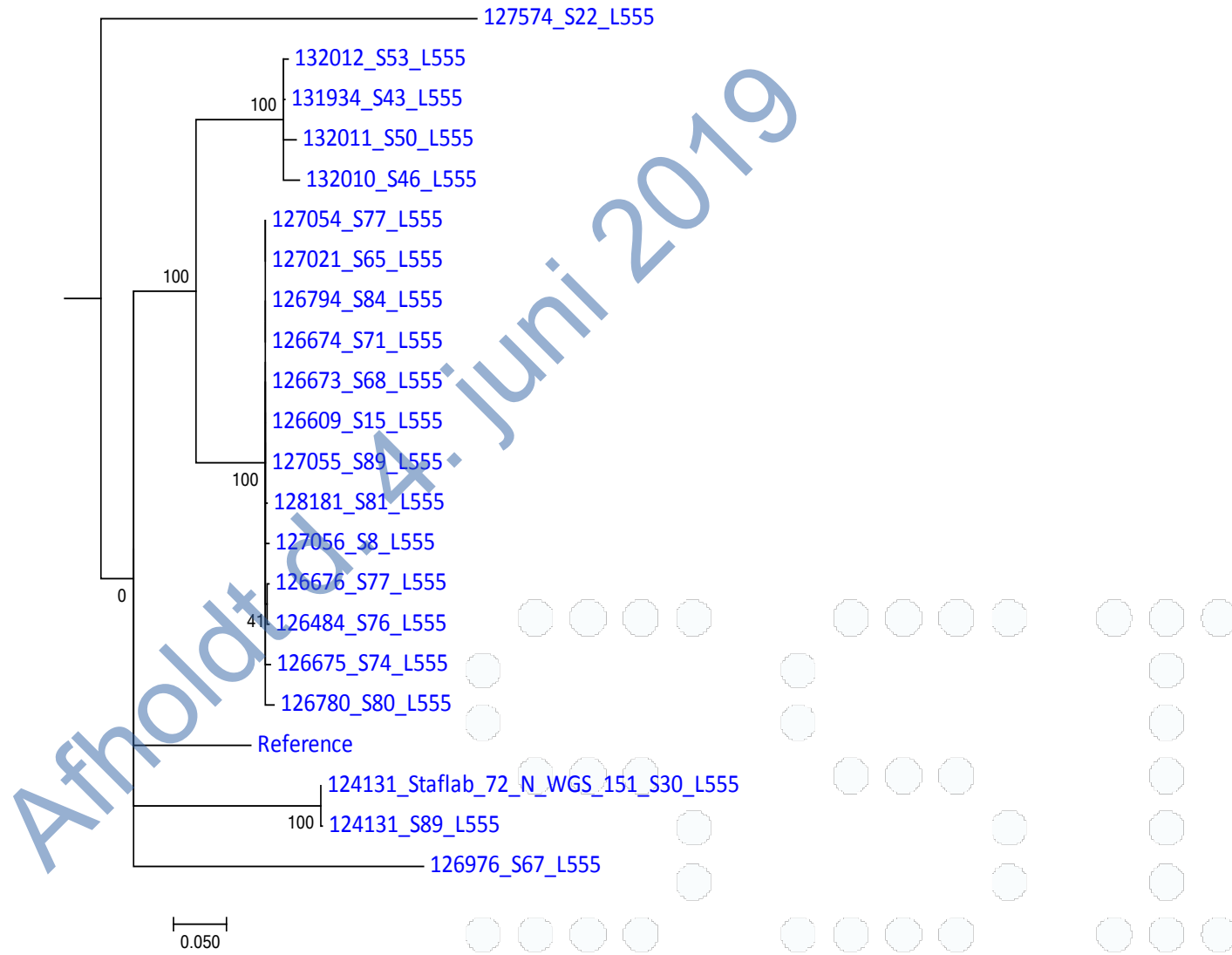
- *spa* typning kigger på variationen blandt 500 baser
- Sekventering af hele bakteriens genom
- Analyse af variationer blandt de ~ 2,8 millioner baser

MD 21 233

Afholdt d. 4. juni 2019



OUTPUT: FYLOGENETISK TRÆ



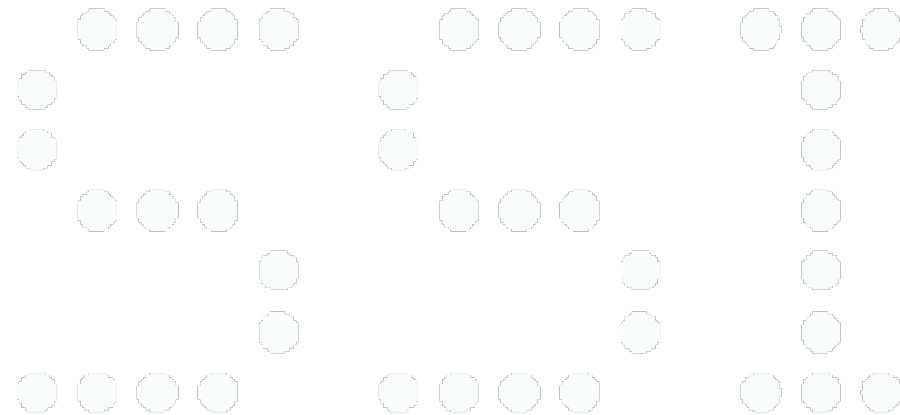
OUTPUT: SNP MATRIX

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
No label	1	0	454	456	454	454	454	454	453	232	457	457	456	456	456	456
No label	2	0	454	456	454	454	454	454	453	232	457	457	456	456	456	456
No label	3	454	454		2	0	0	0	5	431	3	3	2	2	2	2
No label	4	456	456	2		2	2	2	7	433	5	5	4	4	4	4
No label	5	454	454	0	2		0	0	5	431	3	3	2	2	2	2
No label	6	454	454	0	2	0		0	5	431	3	3	2	2	2	2
No label	7	454	454	0	2	0	0		5	431	3	3	2	2	2	2
No label	8	454	454	0	2	0	0	0	5	431	3	3	2	2	2	2
No label	9	453	453	5	7	5	5	5	5	430	8	8	7	7	7	7
No label	10	232	232	431	433	431	431	431	430		434	434	433	433	433	433
No label	11	457	457	3	5	3	3	3	8	434		2	1	1	1	1
No label	12	457	457	3	5	3	3	3	8	434	2		1	1	1	1
No label	13	456	456	2	4	2	2	2	7	433	1	1		0	0	0
No label	14	456	456	2	4	2	2	2	7	433	1	1	0		0	0
No label	15	456	456	2	4	2	2	2	7	433	1	1	0	0		0
No label	16	456	456	2	4	2	2	2	7	433	1	1	0	0	0	

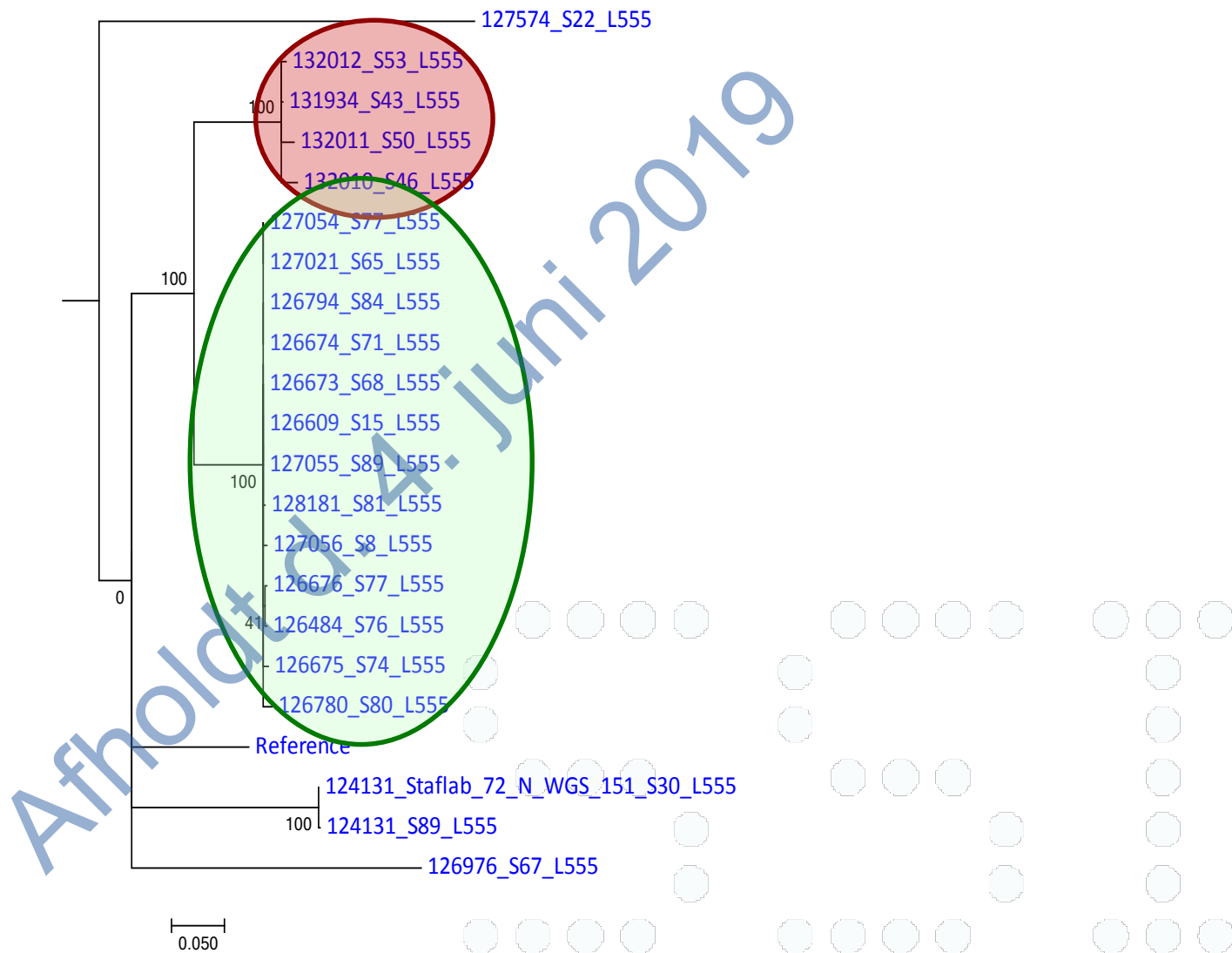
Tommelfingerregel for S. aureus: mindre end 20-25 SNP = udbrud

- Neonatalafdelinger fire steder i landet
- 59 patienter
- WGS et nyttigt værktøj til at indkredse og afgrænse udbruddet

Afholdt d. 4. juni 2019

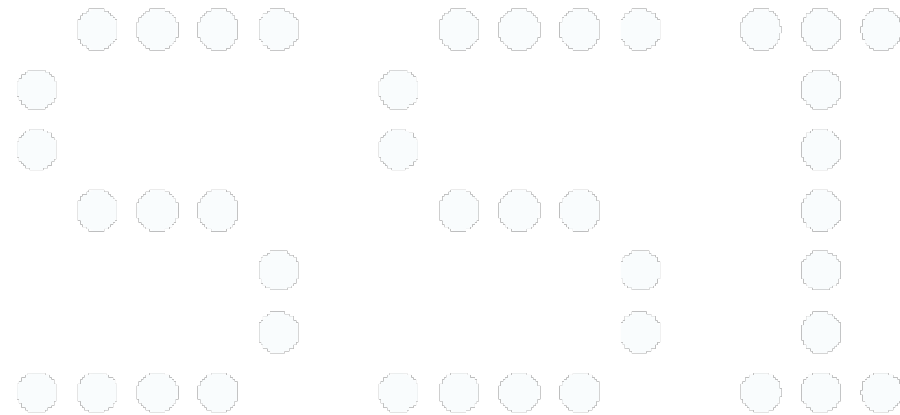


FYLOGENETISK TRÆ t223 (udsnit)



- ❖ WGS af alle isolater i et udbrud, også dem der skyldes sjældnere *spa* typer
- ❖ WGS af mistænkte cases
- ❖ I øvrigt WGS på anmodning fra KMA

Afholdt d. 4. juni 2019



- ❖ Tinna Urth, Helle Amtsbiller
- ❖ Yolanda Canales, Anders Koch, Camilla Holten Møller
- ❖ Lone Ryste Kildevang Hansen, Alexandra Medina, Pia Thurø Hansen, Mikkel Christensen, Stine Frese

Afholdt d. 4. juni 2019

