

Bloedparasieten

SKML Deelnemersdag

Foekje Stelma
Kim Tassche

Namens de sectie parasitologie SKML

10 februari 2022



Radboudumc



Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek

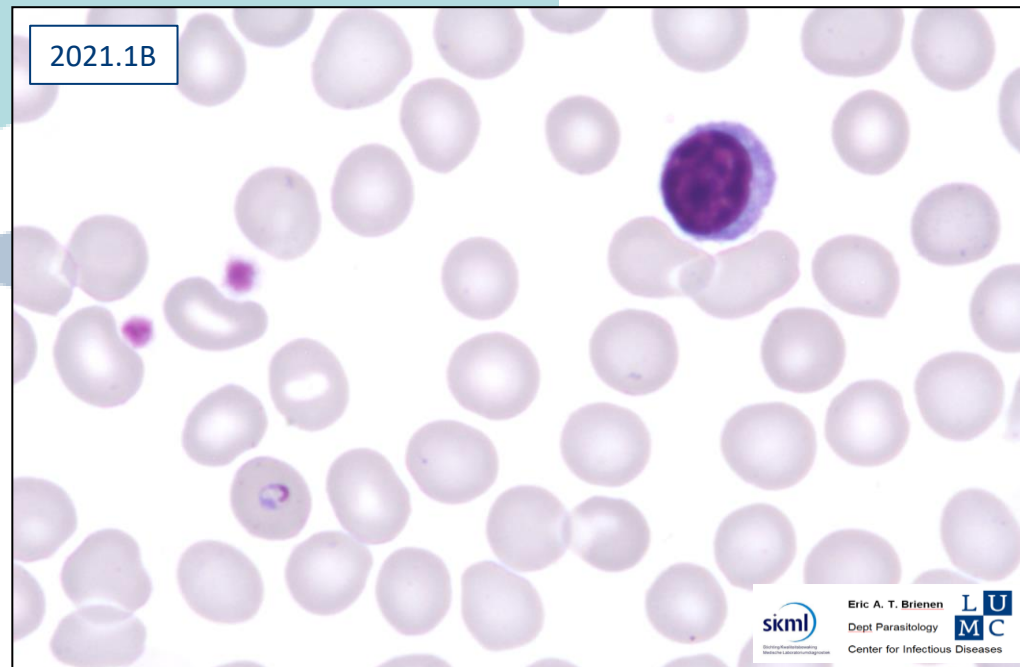
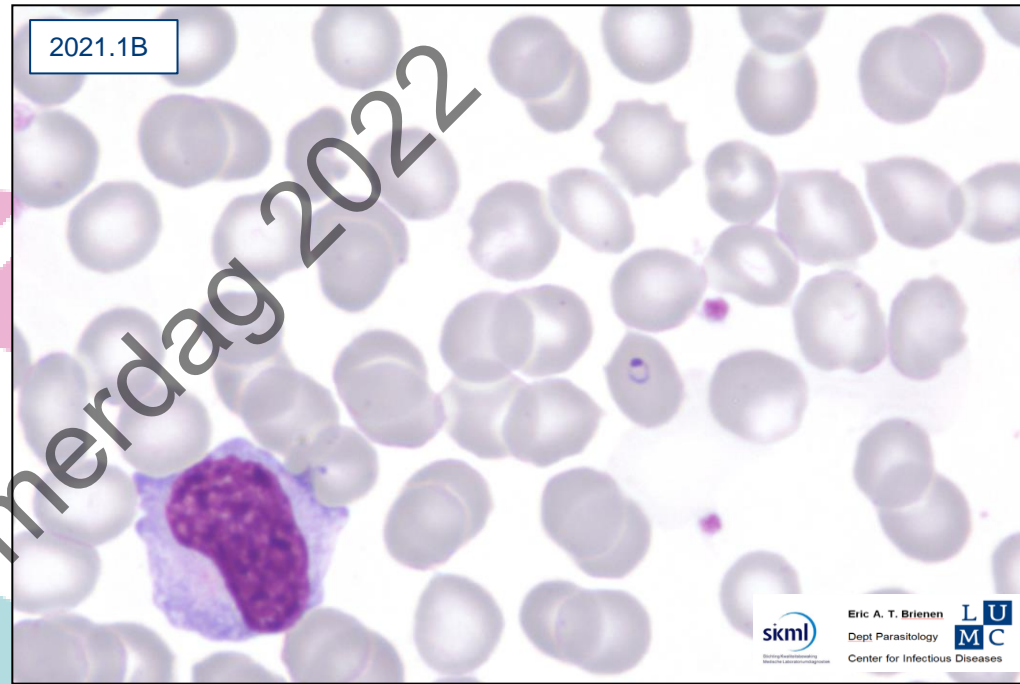
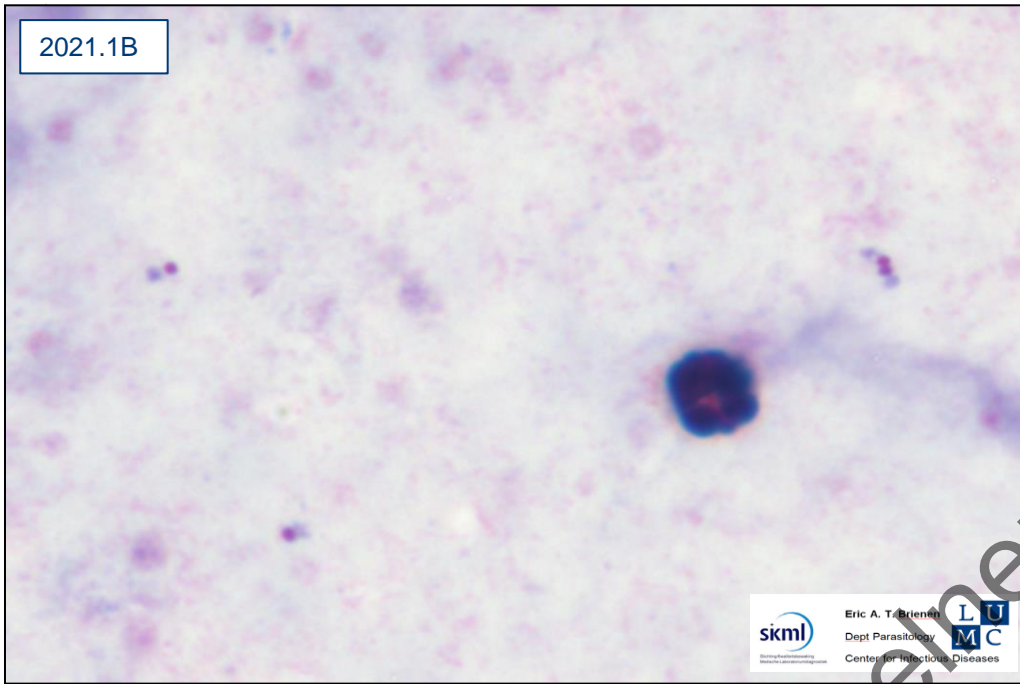
Microscopie bloedparasieten 2021

RZ nummer	2021.1A	2021.1B	2021.2A	2021.2B	2021.3A	2021.3B	2021.4A	2021.4B
Expert uitslag	P. vivax (alleen uitstrijk)	P. falciparum	P. falciparum	P. falciparum	P. ovale	P. falciparum	Geen bloedparasieten	P. falciparum P.ovale (educational)
Deelnemers								
Correcte uitslag	65/67	58/67	64/66	63/66	62/65	65/65	61/64	63/64
Microscopie correct(%)	97%	88%	97%	95%	95%	100%	95%	98%
Parasitaemie Expertwaarde		0,1-0,3%	0,1-0,2%	30-40%		1%		0,15%
Deelnemers		(0,1-0,5%), gemiddeld 0,2%	(0,01-0,4%) gemiddeld 0,11%	(24- 60%) gemiddeld 38%		(0,4-1,4%) gemiddeld 0,8%		(0,002%, 0,085% en 1,3%) gemiddeld 0,18%
Overige bevindingen	P. ovale (2x)	Pf + P. malariae (4x) P. malariae (2x) Plasmodium spp(1x) P. malariae + P. non-falciparum (1x)	P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Babesia spp. (1x) P. knowlesi (1x) Pf + P.ovale+ Babesia spp (1x)	P. vivax (1x) Geen parasieten (3x)		P. falciparum gametocyten (1x) P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Alleen Pf (59) Pf en non-falciparum (2x) P. malariae (1x)

Microscopie bloedparasieten 2021

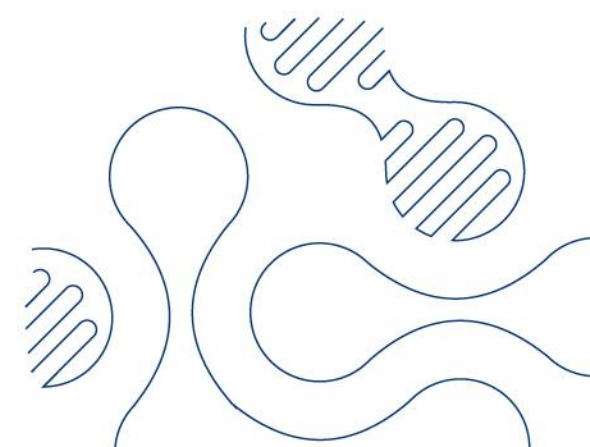
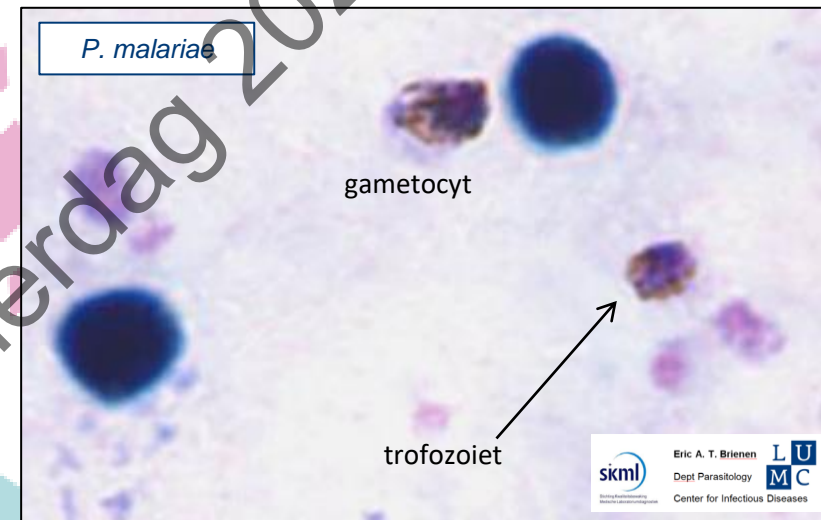
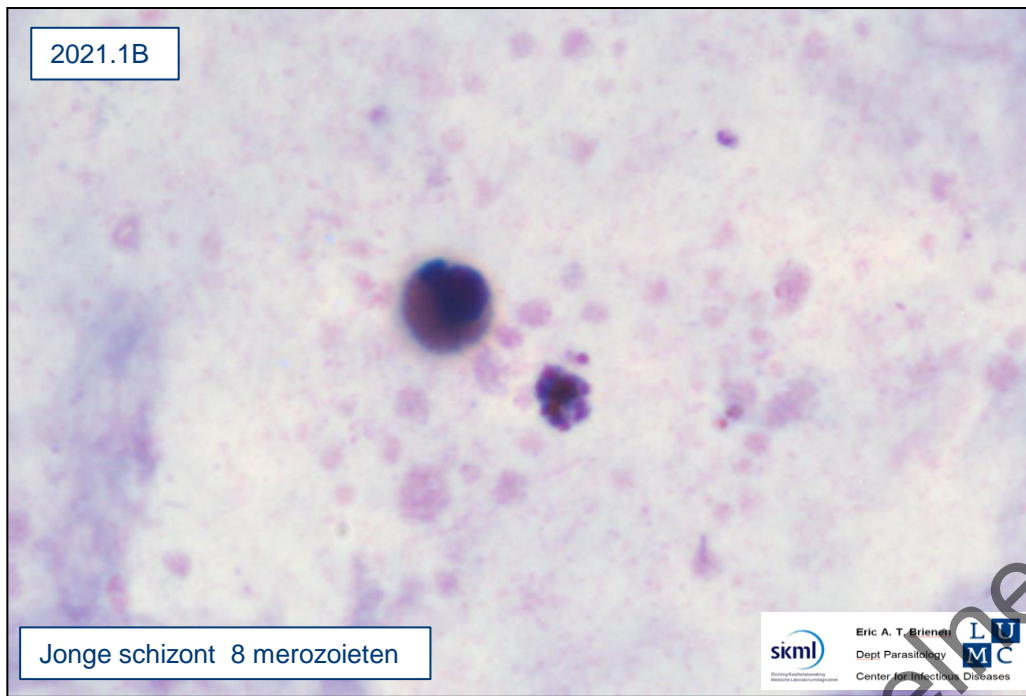
RZ nummer	2021.1A	2021.1B	2021.2A	2021.2B	2021.3A	2021.3B	2021.4A	2021.4B
Expert uitslag	P. vivax (alleen uitstrijk)	P. falciparum	P. falciparum	P. falciparum	P. ovale	P. falciparum	Geen bloedparasieten	P. falciparum P.ovale (educational)
Deelnemers								
Correcte uitslag	65/67	58/67	64/66	63/66	62/65	65/65	61/64	63/64
Microscopie correct(%)	97%	88%	97%	95%	95%	100%	95%	98%
Parasitaemie								
Expertwaarde		0,1-0,3%	0,1-0,2%	30-40%		1%		0,15%
Deelnemers		(0,1-0,5%), gemiddeld 0,2%	(0,01-0,4%) gemiddeld 0,11%	(24- 60) gemiddeld 38%		(0,4-1,4%) gemiddeld 0,8%		(0,002%, 0,085% en 1,3%) gemiddeld 0,18%
Overige bevindingen								
	P. ovale (2x)	Pf + P. malariae (4x) P. malariae (2x) Plasmodium spp(1x) P. malariae + P. non-falciparum (1x)	P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Babesia spp. (1x) P. knowlesi (1x) Pf + P.ovale+ Babesia spp (1x)	P. vivax (1x) Geen parasieten (3x)		P. falciparum gametocyten (1x) P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Alleen Pf (59) Pf en non-falciparum (2x) P. malariae (1x)

2021.1B

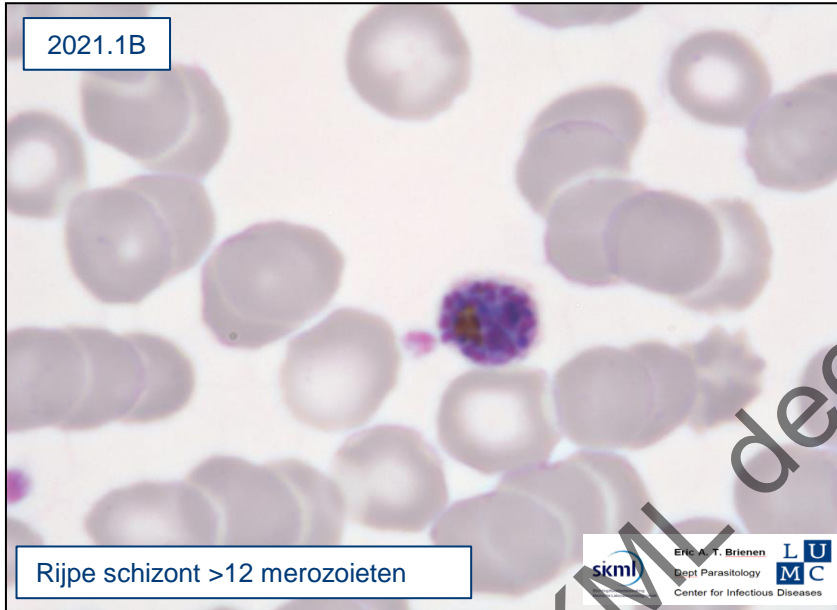


NVP - SKML degenemerdag 2022

2021.1B



Schizonten



2-12 merozoieten
(meestal 8-10)
P.malariae

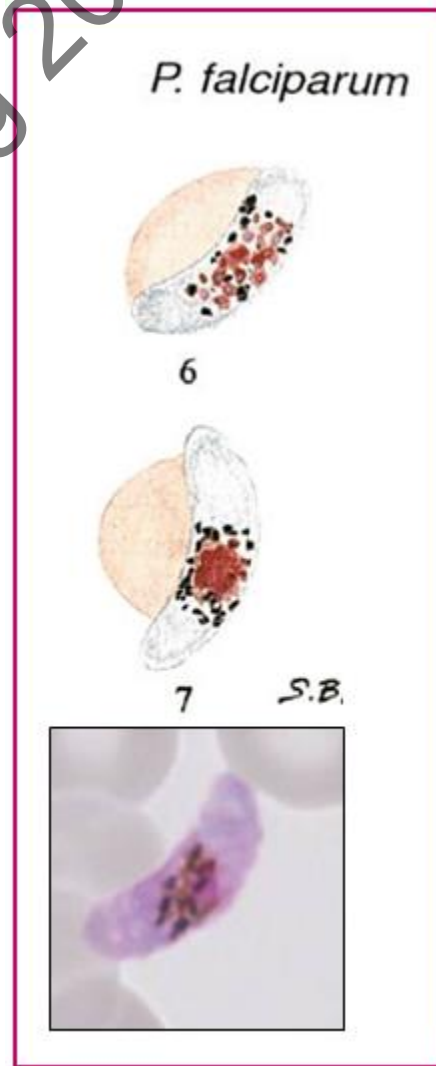
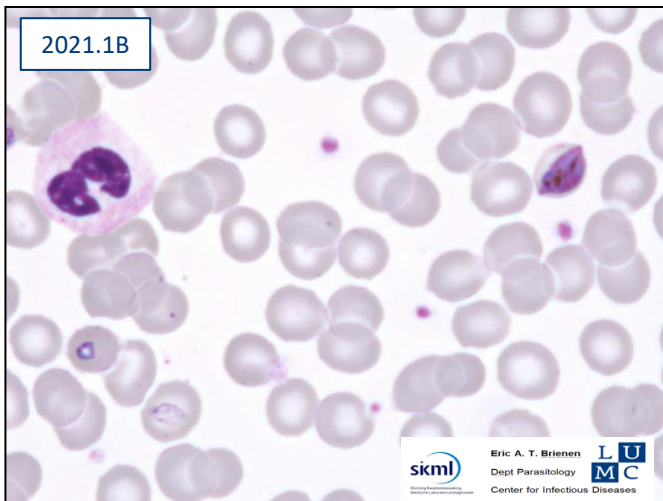
P.falciparum

2-30 merozoieten
(meestal 16-24)

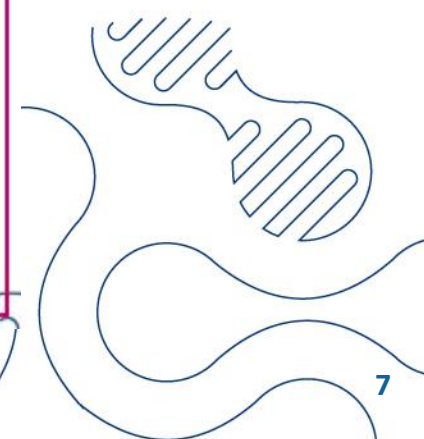


Bij Pf -> Aanwijzing voor ernstige malaria

Gametocyten



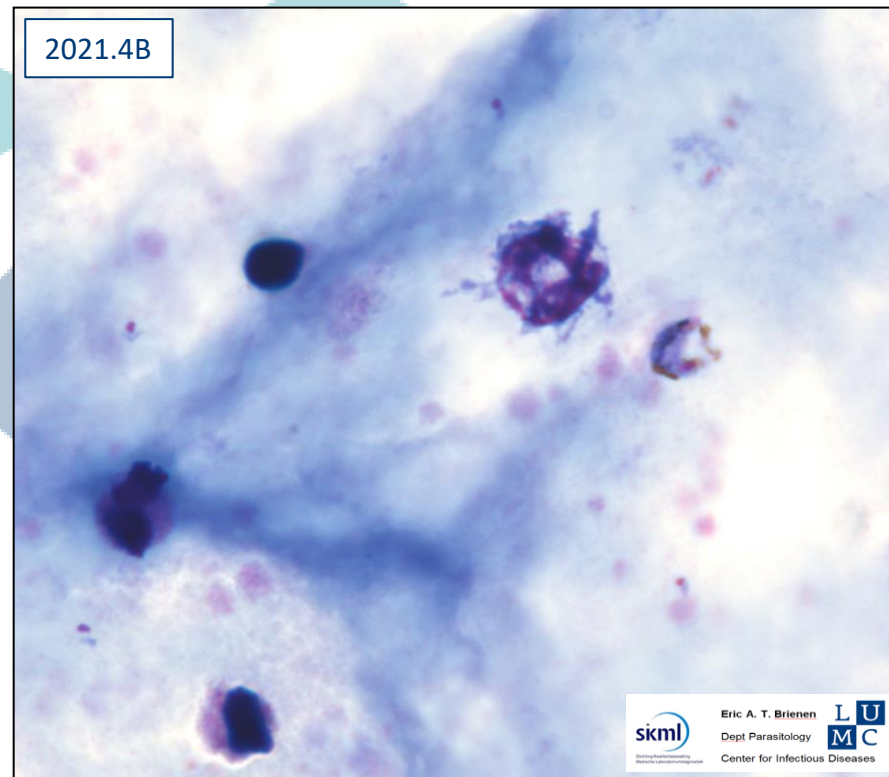
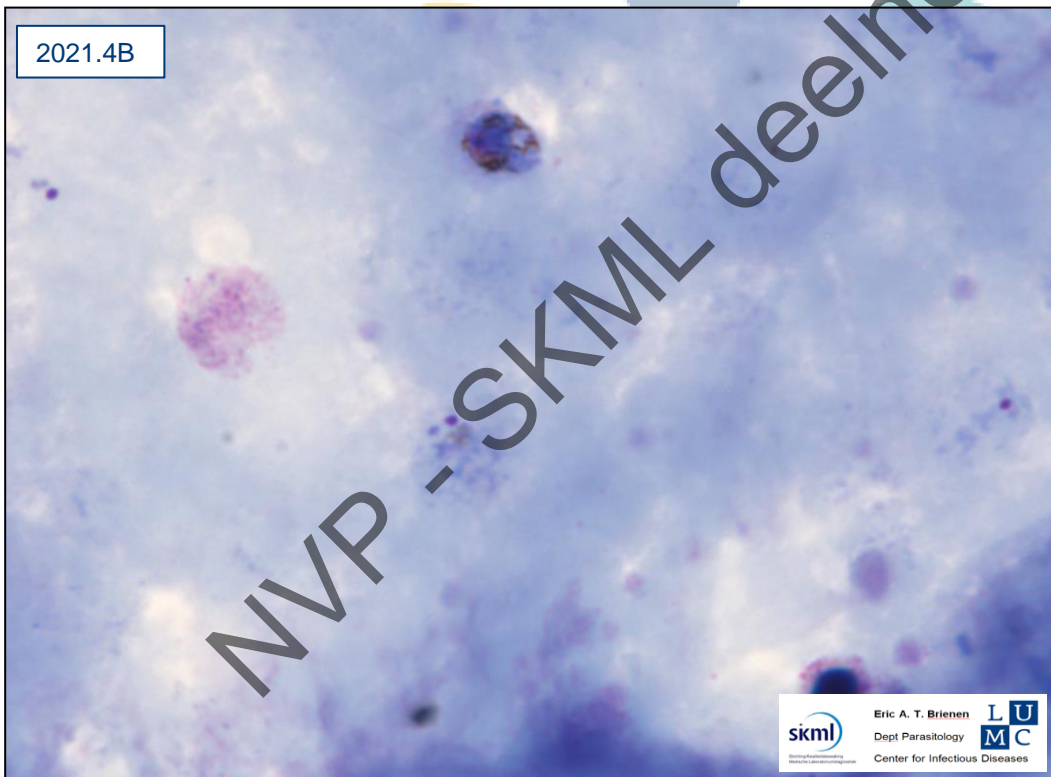
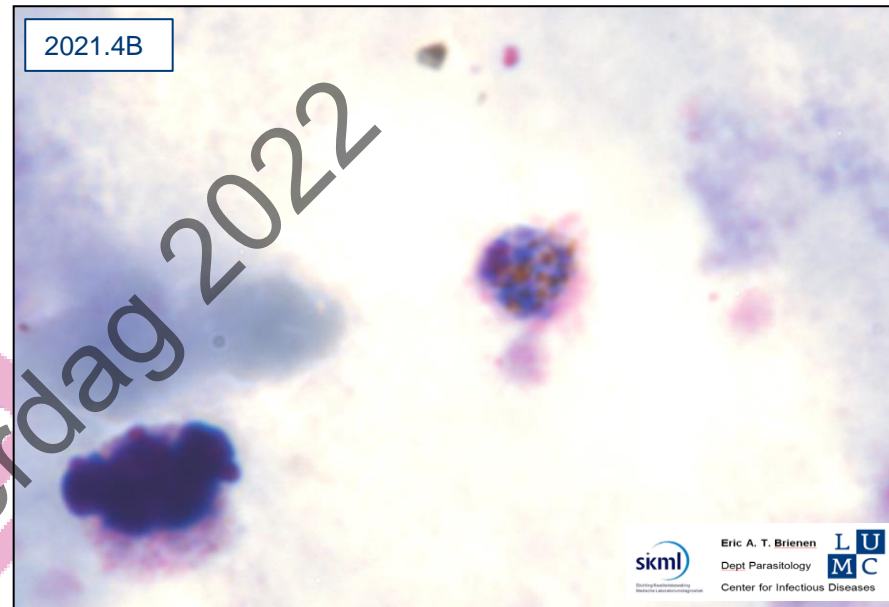
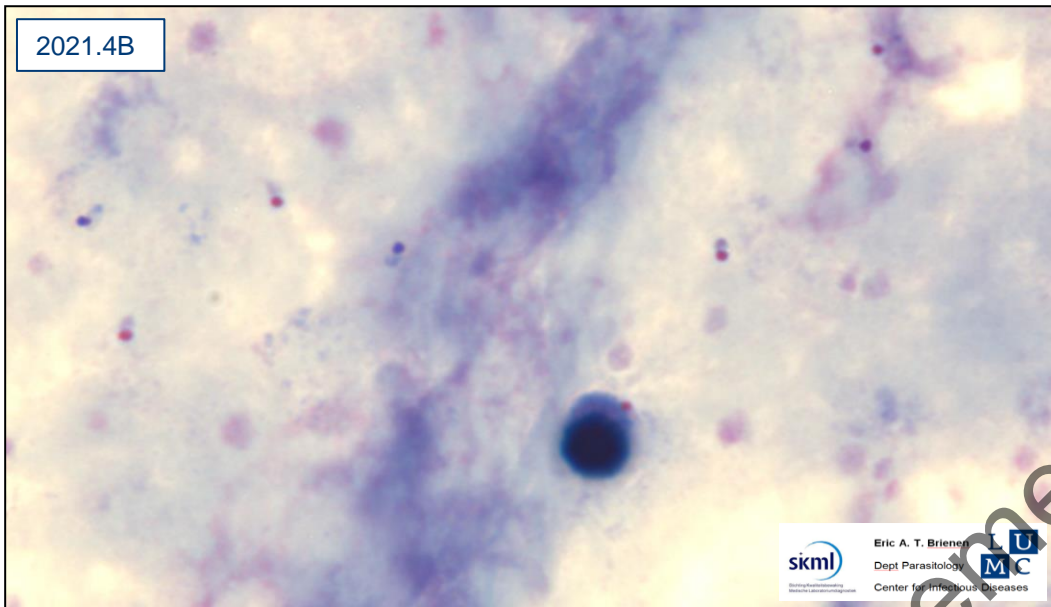
NVP - SKML deelnemerdag 2022



Microscopie bloedparasieten 2021

RZ nummer	2021.1A	2021.1B	2021.2A	2021.2B	2021.3A	2021.3B	2021.4A	2021.4B
Expert uitslag	P. vivax (alleen uitstrijk)	P. falciparum	P. falciparum	P. falciparum	P. ovale	P. falciparum	Geen bloedparasieten	P. falciparum P.ovale (educational)
Deelnemers								
Correcte uitslag	65/67	58/67	64/66	63/66	62/65	65/65	61/64	63/64
Microscopie correct(%)	97%	88%	97%	95%	95%	100%	95%	98%
Parasitaemie Expertwaarde		0,1-0,3%	0,1-0,2%	30-40%		1%		0,15%
Deelnemers		(0,1-0,5%), gemiddeld 0,2%	(0,01-0,4%) gemiddeld 0,11%	(24-60%) gemiddeld 38%		(0,4-1,4%) gemiddeld 0,8%		(0,002%, 0,085% en 1,3%) gemiddeld 0,18%
Overige bevindingen	P. ovale (2x)	Pf + P. malariae (4x) P. malariae (2x) Plasmodium spp(1x) P. malariae + P. non-falciparum (1x)	P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Babesia spp. (1x) P. knowlesi (1x) Pf + P.ovale+ Babesia spp (1x)	P. vivax (1x) Geen parasieten (3x)		P. falciparum gametocyten (1x) P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Alleen Pf (59) Pf en non-falciparum (2x) P. malariae (1x)

2021.4B



NVP - SKML deelnemersdag 2022

Microscopie bloedparasieten 2021

RZ nummer	2021.1A	2021.1B	2021.2A	2021.2B	2021.3A	2021.3B	2021.4A	2021.4B
Expert uitslag	P. vivax (alleen uitstrijk)	P. falciparum	P. falciparum	P. falciparum	P. ovale	P. falciparum	Geen bloedparasieten	P. falciparum P.ovale (educational)
Deelnemers								
Correcte uitslag	65/67	58/67	64/66	63/66	62/65	65/65	61/64	63/64
Microscopie correct(%)	97%	88%	97%	95%	95%	100%	95%	98%
Parasitaemie Expertwaarde		0,1-0,3%	0,1-0,2%	30-40%		1%		0,15%
Deelnemers		(0,1-0,5%), gemiddeld 0,2%	(0,01-0,4%) gemiddeld 0,11%	(24- 60%) gemiddeld 38%		(0,4-1,4%) gemiddeld 0,8%		(0,002%, 0,085% en 1,3%) gemiddeld 0,18%
Overige bevindingen	P. ovale (2x)	Pf + P. malariae (4x) P. malariae (2x) Plasmodium spp(1x) P. malariae + P. non- falciparum (1x)	P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Babesia spp. (1x) P. knowlesi (1x) Pf + P.ovale+ Babesia spp (1x)	P. vivax (1x) Geen parasieten (3x)		P. falciparum gametocyten (1x) P. vivax (1x) Plasmodium spp. (1x)	Alleen Pf (59) Pf en non- falciparum (2x) P. malariae (1x)

Parasitaemie *P. falciparum* en *P. knowlesi*

- Ernst van de infectie aangeven
- Controleren of de behandeling aanslaat
- Resistentie tegen het gebruikte geneesmiddel?



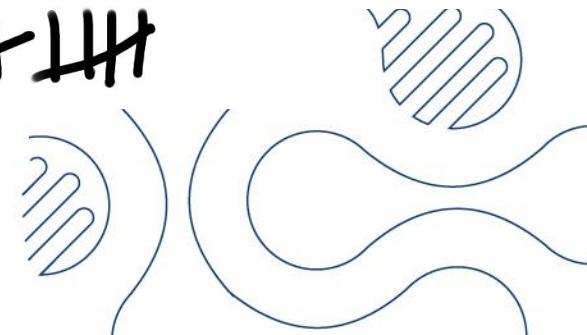
Criteria ernstige/ gecompliceerde infectie

- ✓ Aseksuele *P. falciparum* parasietenindex $\geq 5\%$ of $> 250\ 000$ parasieten/ μl
- ✓ Aseksuele *P. falciparum* parasietenindex $< 5\%$ maar met delingsvormen of met één of meer complicaties (overleg dienstdoende internist tropencentrum)
- ✓ Parasitaemie tussen 2-5% is grijsgebied en therapie is afhankelijk van klinische conditie van de patiënt
- ✓ Brakende patiënt

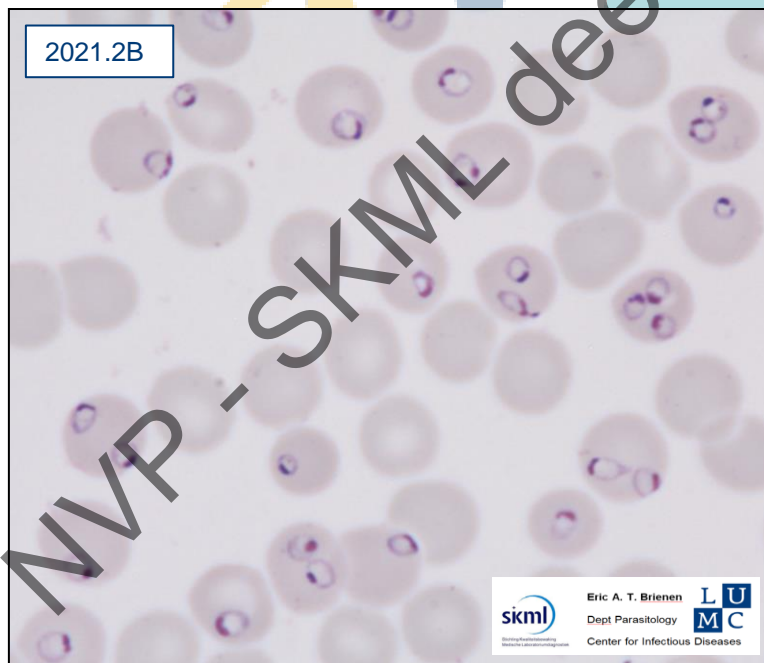
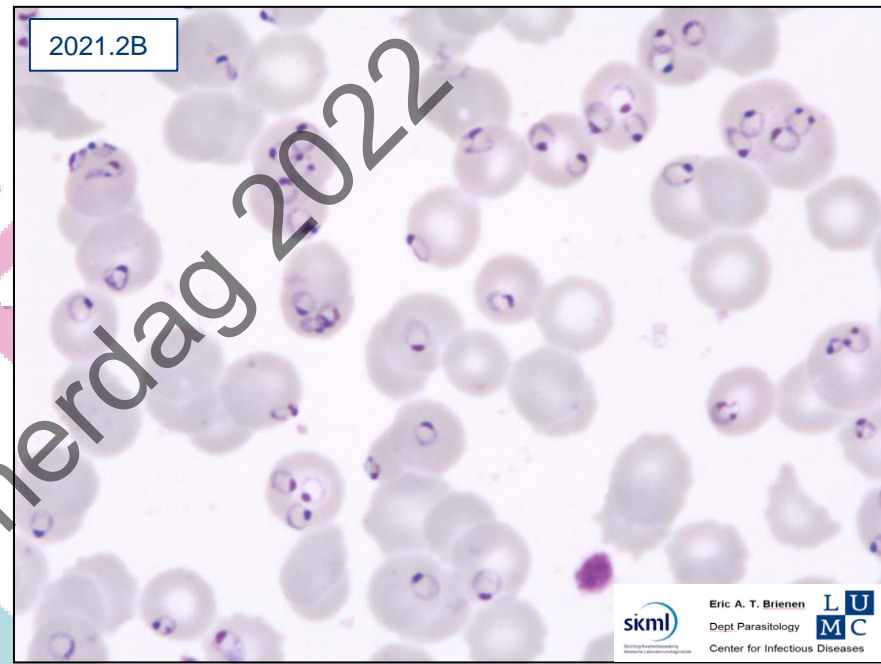
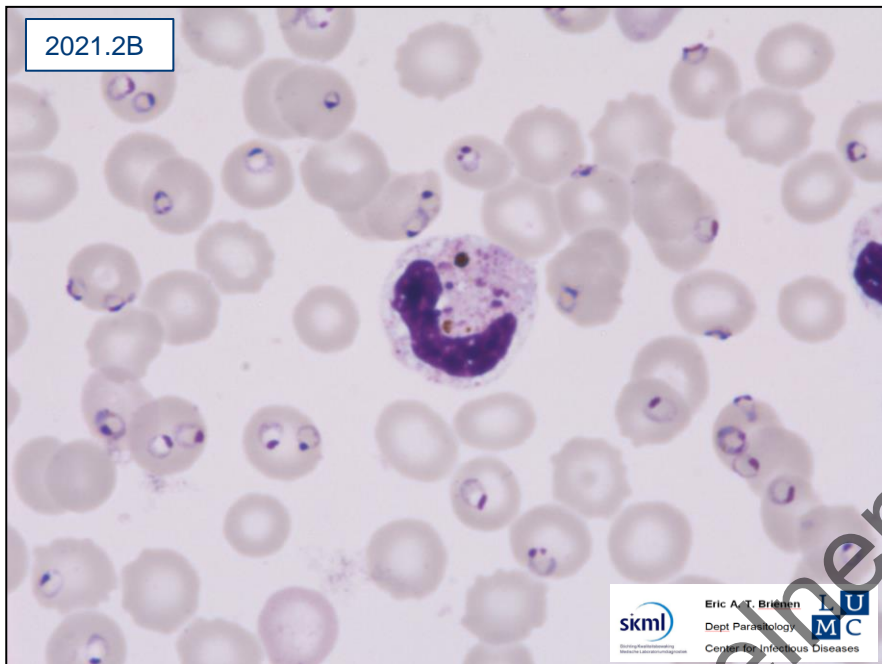


Parasitaemie *P. falciparum* en *P. knowlesi*

- ✓ Bij hoge dichtheid (**>0,1 %**) wordt % geïnfecteerde ery's in de **uitstrijk** geteld per 10.000 RBC
- ✓ Bij lage dichtheden (**<0,1 %**) wordt het aantal parasieten geteld in de **dikke druppel**, in relatie tot 200 (of 500 i.g.v. < 10 parasieten per 200 WBC, en omgerekend naar aantallen per ul of % geïnfecteerde RBC's
- ✓ Gametocyten en schizonten niet meetellen

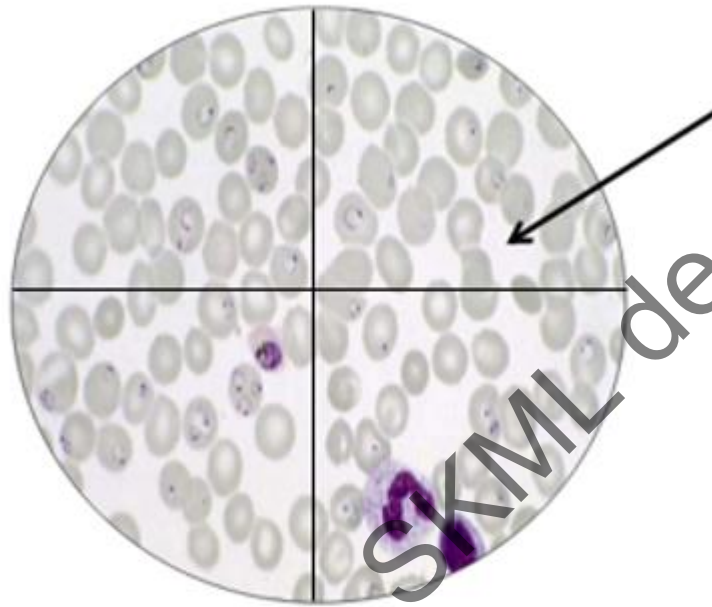


2021.2B



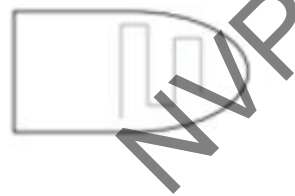
Parasitemie methode uitstrijk

Bij hoge dichtheden ($>0,1\%$) tel je het % geïnfecteerde RBC in de uitstrijk per 10.000 RBC



Bepaal het aantal RBC per gezichtsveld:

- ✓ Tel het aantal RBC in $\frac{1}{4}$ deel van het gezichtsveld en vermenigvuldig met 4 om aantal voor gehele veld te bepalen. Waarde geldt voor veld 1 t/m 5.
- ✓ In veld 6 tel je het aantal RBC opnieuw, deze waarden gelden voor veld 6 t/m 11.
- ✓ Tel door tot 10.000 RBC
- ✓ Tel in elk gezichtsveld het aantal geparasiteerde RBC



Vermenigvuldig x4 om het aantal RBC per gezichtsveld te bepalen

Vul hier het aantal geparasiteerde RBC van ¼ gezichtsveld in

Vermenigvuldig daarna x5 om het aantal RBC voor de eerste 5 velden te bepalen

Vul hier elk gezichtsveld het aantal geparasiteerde RBC in

Tellen in uitstrijk (10.000 RBC)		Rode bloedcellen	
Gezichtsveld	Aantal geteld	Totaal aantal RBC per 5 velden	Aantal geparasiteerde RBC/ gezichtsveld
1	.....x4 =	5x veld 1 =	
2	idem veld 1		
3	idem veld 1		
4	idem veld 1		
5	idem veld 1		
6	.....x4 =	5x veld 6 =	
7	idem veld 6		
8	idem veld 6		
9	idem veld 6		
10	idem veld 6		
11	.....x4 =	5x veld 11 =	
12	idem veld 11		
13	idem veld 11		
14	idem veld 11		
15	idem veld 11		
16	.....x4 =	5x veld 16 =	
17	idem veld 16		
18	idem veld 16		
19	idem veld 16		
20	idem veld 16		
21	.....x4 =	5x veld 21 =	
22	idem veld 21		
23	idem veld 21		
24	idem veld 21		
25	idem veld 21		

$$\frac{N}{10.000} \times 100 \% = \dots\dots\dots\% \text{ geïnfecteerde RBC's}$$

N = aantal geparasiteerde RBC

NVP-SYML deelnemersdag 2022

Parasitaemie methode uitstrijk

Berekening % geïnfecteerde RBC:

$$\frac{N}{10.000} \times 100 \% = \dots\dots\dots\% \text{ geïnfecteerde RBC's}$$

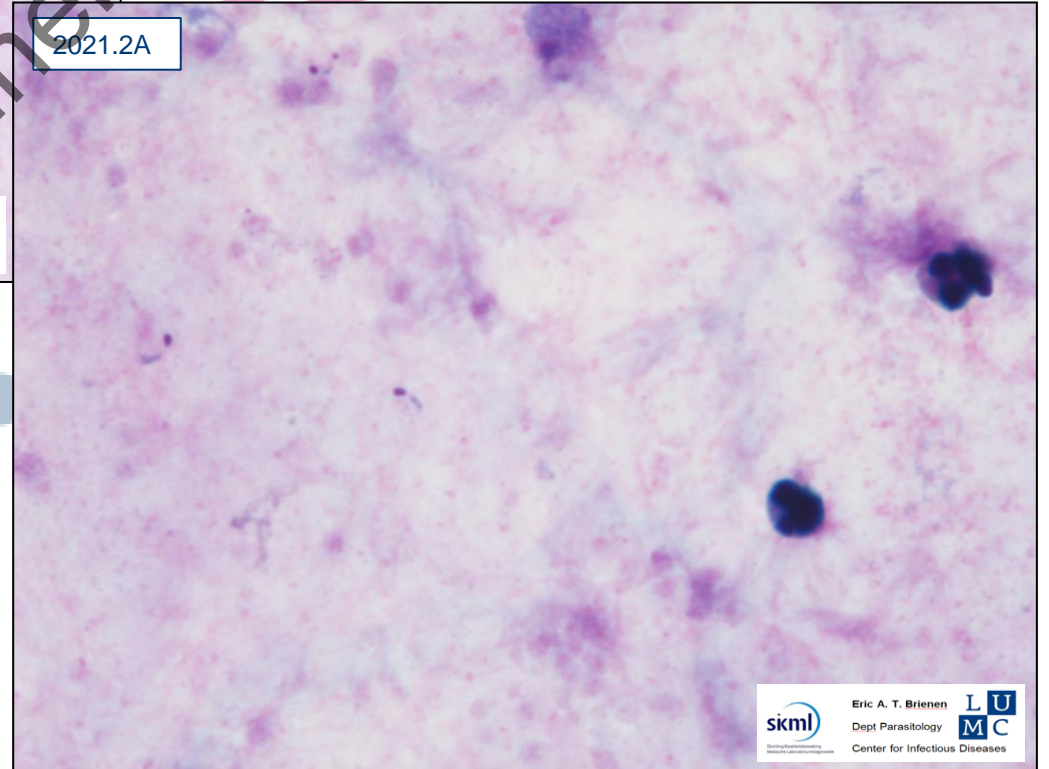
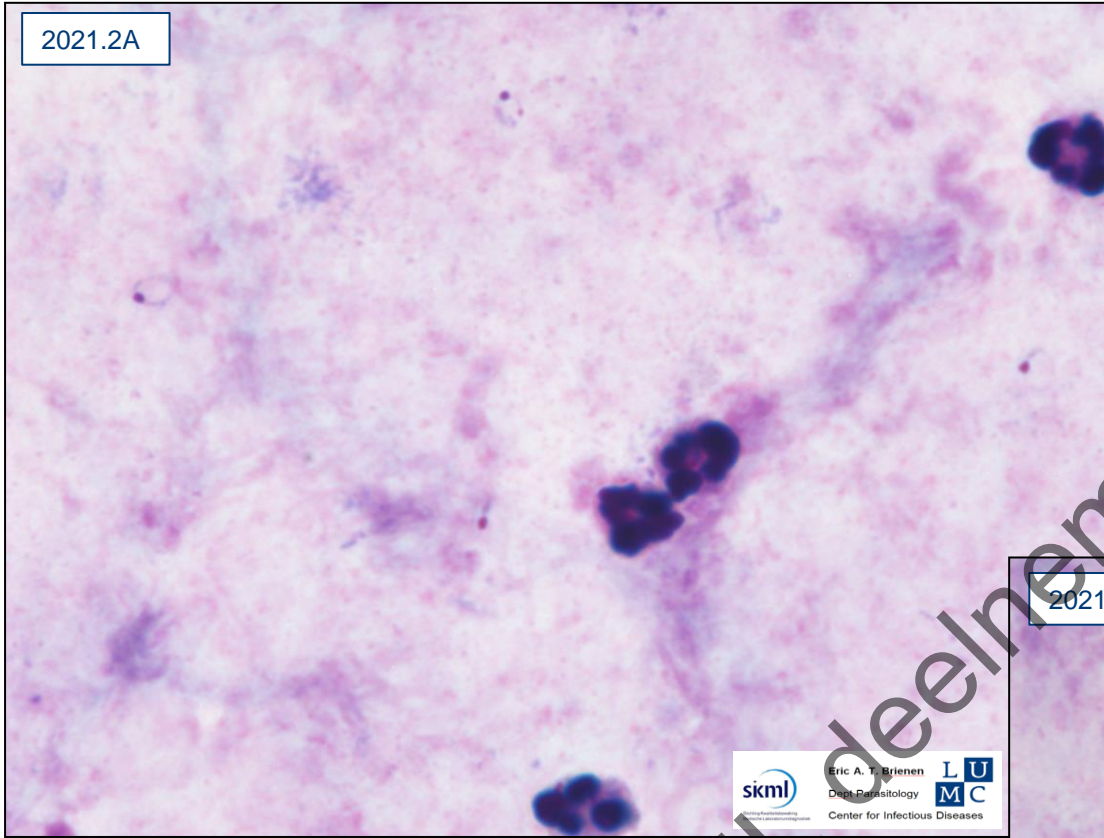
Voorbeeld:

Aantal getelde, geparasiteerde RBC per gezichtsveld = 58 (N=58)

Aantal getelde RBC = 9940

$$\frac{58}{9940} \times 100 \% = 0.58 \% \text{ geïnfecteerde RBC's}$$

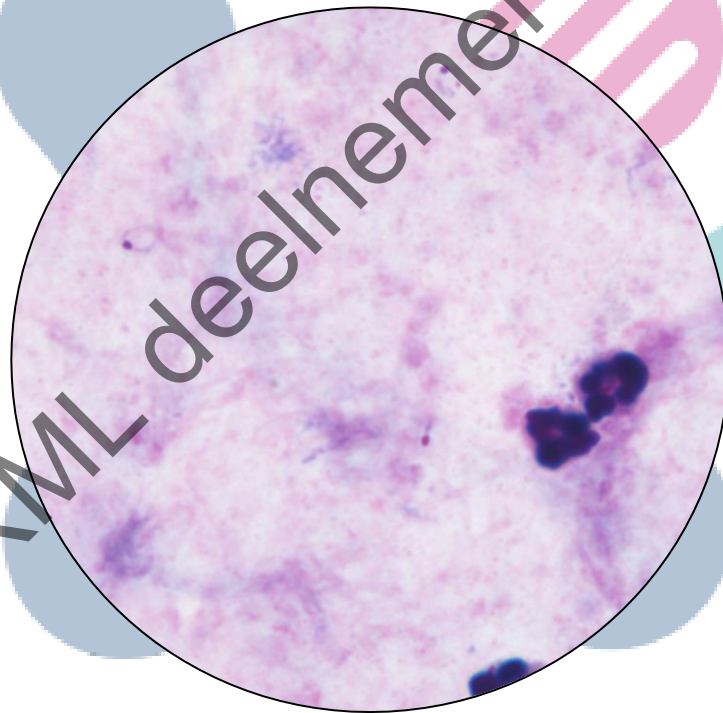
2021.2A



NVP - SKML Deelnemersdag 2022

Parasitaemie methode dikke druppel

Bij lage dichtheden (<0,1 %) wordt het aantal parasieten geteld in de **dikke druppel**, in relatie tot 200 WBC (of 500 i.g.v. < 10 parasieten per 200 WBC)



In elk gezichtsveld tel je het aantal WBC en het aantal parasieten

Vul hier het aantal WBC per gezichtsveld in

Vul hier het aantal parasieten per gezichtsveld in

Tellen in dikke druppel

(200 of 500 WBC)

VELD	Aantal WBC	Aantal parasieten
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16	200 (of 500) WBC	N = aantal parasieten

NVP - SKML deelnemerdag 2022

Parasitemie methode dikke druppel

Berekening aantal parasieten per μl bloed:

Aanname aantal WBC per μl bloed: 6000

$$\frac{\text{Aantal getelde parasieten} \times 6000}{\text{Aantal getelde WBC}} = \text{aantal parasieten per } \mu\text{l} \text{ bloed}$$

Voorbeeld:

Geteld: 73 parasieten en 208 WBC

$$\frac{73 \times 6000}{208} = 2106 \text{ parasieten per } \mu\text{l} \text{ bloed}$$

Parasitemie methode dikke druppel

Omrekenen naar %:

Aanname aantal RBC per μl bloed: 4×10^6

$$\frac{N}{4 \times 10^6} \times 100\% = \dots\%$$

Voorbeeld:

2106 parasieten per μl bloed

$$\frac{2106}{4 \times 10^6} \times 100\% = 0.05\%$$



Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek



Radboudumc



WELKOM!

Boerhaavelaan 59
7555 BB Hengelo

Receptie +31 (0)88 5374 200

Labmicta-ontwikkelt.nl

Labmicta.nl

NVP - SKML deelnemersdag 2022

