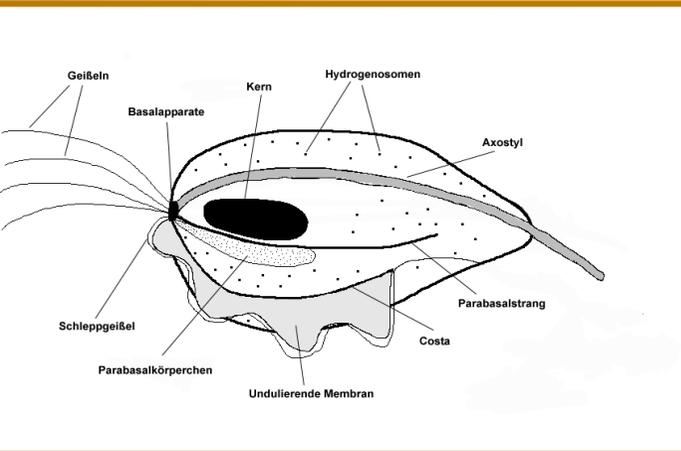


Morphologie

- „freischwimmend“
- einkernig
- 10-20 µm lang
- 2-14 µm breit
- 5 Geißeln
- Mitose



- „amöboid“
- oft mehrkernig
- Pseudopodien
- Meiose?



Steckbriefe

Trichomonas vaginalis

- ❖ obligat parasitisch
- ❖ Wirt: Mensch
- ❖ kein Zystenstadium!
- ❖ anaerob
- ❖ Hydrogenosomen (keine Mitochondrien!)
- ❖ Temperaturoptimum: 37°C
- ❖ pH-Optimum: 5,4-6,0
- ❖ 6 haploide Chromosomen
- ❖ Genom: ~175 Mbp (~46.000 Gene)

Die Trichomonose

- ❖ häufigste sexuell übertragene Infektionskrankheit weltweit
- ❖ vaginaler Juckreiz, gelblicher Ausfluss, Harndrang, Schmerzen/Brennen beim Urinieren
- ❖ 50%-80% der Infektionen ohne Symptome → hohe Dunkelziffer
- ❖ Risiko einer HIV-Infektion ↑
- ❖ Risiko von malignen (krebsartigen) Veränderungen ↑ (Prostata, Gebärmutter)
- ❖ Therapie: Metronidazol
- ❖ 2,5–10% der klinischen Isolate sind resistent!

Einzeller des Jahres 2016

Trichomonas vaginalis



Foto: ©Prof. H. Mehlhorn



Lebensweise

T. vaginalis besitzt **kein Zysten-Stadium**, es wird direkt **von Mensch zu Mensch übertragen**.

Die **freischwimmenden**, birnenförmigen **Trophozoiten** (1) transformieren sich **innerhalb von Minuten** nach Kontakt mit den Zielzellen im urogenitalen Trakt des Menschen zu sich **anheftenden**, amöboiden Formen (2) und jederzeit wieder zurück.

Unter Kulturbedingungen werden auch sogenannte **„Pseudozysten“** (3) und **„Schwarmingbildung“** beobachtet.

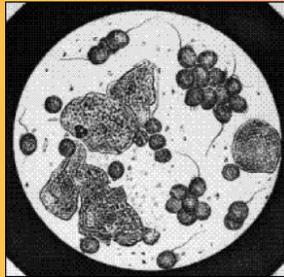


Verschiedene Stadien von *T. vaginalis* in einer 5 Tage alten Kultur (Stamm ATCC_50136 in TYM-Medium). Balken: 10 µm

Es wird diskutiert, ob *T. vaginalis* im amöboiden Stadium eine Form von **meiotischer Teilung** durchmacht. Dies wäre jedenfalls eine plausible Erklärung für die hohe genetische Diversität von *T. vaginalis*.

Historisches

Trichomonas vaginalis wurde erstmals 1836 von **Alfred François DONNÉ** beschrieben. Er hatte diese von ihm als „Animalculi“ bezeichneten Organismen in eitrigen Sekretionen von männlichen und weiblichen Genitalorganen entdeckt. DONNÉ war der Leiter der Pariser Charité und ein herausragender Mikroskopiker.



Seine Aufnahmen von *T. vaginalis* gelten als die **allerersten Photographien eines Einzellers**. Es sollte noch 30 Jahre dauern, bis Robert KOCH die ersten Bakterien photographierte.

Besonderes

T. vaginalis kann ein **Symbiose-ähnliches** Verhältnis mit dem Bakterium *Mycoplasma hominis* eingehen. Ein Zusammenhang dieser „Symbiose“ mit erhöhter Pathogenität und Medikamenten-Resistenz wird vermutet.

Auch ein **RNA-Virus** (*Trichomonas vaginalis* virus, **TVV**) wurde in einigen Isolaten gefunden und mit einer erhöhten Empfänglichkeit für Metronidazol in Verbindung gebracht.

Info

Infektionsgefahr: Schwimmbad, Handtücher?

Trichomonaden sind ausgesprochen empfindlich gegenüber Austrocknung. Sie können in Leitungswasser bis zu 24 Stunden überleben, gehen allerdings in gechlortem Schwimmbadwasser innerhalb nur weniger Minuten zugrunde. Theoretisch ist eine Übertragung durch kontaminierte Gegenstände wie (feuchte) Handtücher möglich, wenn diese von zwei Personen unmittelbar nacheinander benützt werden.

Walochnik J, Aspöck H. *Trichomonas vaginalis* – ein parasitärer Erreger einer Geschlechtskrankheit. In: Amöben, Bandwürmer, Zecken... Denisia 6, 2002, S. 145f; Hrsg. Biologiezentrum des OÖ. Landesmuseums

Malla N, Kaul P, Sehgal R, Gupta I. *The presence of dsRNA virus in Trichomonas vaginalis isolates from symptomatic and asymptomatic Indian women and its correlation with in vitro metronidazole sensitivity*. Indian J Med Microbiol. 2011 Apr-Jun;29(2):152-7.

Smith A, Johnson P. *Gene expression in the unicellular eukaryote Trichomonas vaginalis*. Res Microbiol. 2011 Jul-Aug;162(6):646-54.

Vancini RG, Pereira-Neves A, Borojevic R, Benchimol M. *Trichomonas vaginalis harboring Mycoplasma hominis increases cytopathogenicity in vitro*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2008 Apr;27(4):259-67.

