

# DIAGNOSTIK AF BAKTERIEL VAGINOSE I ALMEN PRAKSIS



Christine, Lisa, Signe og Anne

Hold FT66 2025

Vejleder: Janus Holst Thomsen

# Indholdsfortegnelse

<b>Introduktion .....</b>	<b>3</b>
<b>Formål og forskningsspørgsmål .....</b>	<b>5</b>
<b>Metode .....</b>	<b>5</b>
Fejlkilder ved dataindsamling.....	6
Fejlkilder I fortolkning af data .....	7
<b>Resultater .....</b>	<b>8</b>
<b>Diskussion .....</b>	<b>11</b>
Antibiotikaforbrug og behandlingspraksis .....	14
<b>Konklusion.....</b>	<b>15</b>
<b>Referenceliste .....</b>	<b>16</b>
<b>Bilag .....</b>	<b>18</b>

## Introduktion

Bakteriel vaginose (BV) er en samlet betegnelse for overkolonisering af anaerobe bakterier i vagina, heriblandt *Gardnerella vaginalis*, *Prevotella* spp., *Mobiluncus* spp., *Peptostreptococcus* spp<sup>1</sup>.

Symptomer på tilstanden er tyndtflydende vaginalsekret, lettere kløe og irritation af vulva og den karakteristiske fiskelugt fra det vaginale flour. Denne odeur opstår når enzymer fra de anaerobe bakterier spalter peptiderne i den vaginale udflåd til aminer, en proces der får særlig gode vilkår når alkalisk sæd blandes med det vaginale sekret<sup>2</sup>. Sygdommen betegnes som en vaginose fordi, der ved den objektive undersøgelse ikke ses inflammatoriske forandringer svarende til vaginitis. Dette, samt det faktum at mere end én bakterie kan føre til sygdommen udfordrer diagnostikken af tilstanden.

Der er lavet studier der undersøger sammenhængen mellem BV og seksuelt overførte sygdomme, og der tegner sig et billede af bred enighed i litteraturen om at BV ikke kan betegnes som en seksuelt overført sygdom, men i stedet betegnes som en "sexually enhanced disease", da der er fundet sammenhæng mellem større risiko for smitte med seksuelt overførte sygdomme og tilstedeværelse af BV. Antagelse har altså været at de tilbagevendende infektioner ikke var seksuelt overførte og partnerbehandling har derfor været frarådet. Rent definatorisk ligger BV dog i en gråzone, hvor flere studier også har påvist en sammenhæng mellem recidivraten og fund af *G. vaginalis* hos partnere både i skeden hos kvindelige partnere og i urinrøret hos mandlige partnere<sup>3</sup>. Et nyt australsk studie udgivet i 2025<sup>4</sup> viser et signifikant fald i recidivraten hos kvinderne ved samtidig partnerbehandling, hvorfor der kan være videnskabeligt belæg for at se på den tidligere antagelse og rekommandation igen.

BV beskrives netop som en sygdom med stor forekomst af recidiv i bl.a. lægehåndbogen<sup>2</sup>. Den heterogene ætiologi gør sygdommen til en kompleks tilstand at behandle og der er givetvis fortsat meget vi mangler at afklare herom.

Der har igennem årene været udviklet forskellige metoder til diagnosticering af bakteriel vaginose; Spiegel Criteria (Gram-farvning af flour vaginalis), Nugent Scoring System fra

1991(mikroskopi af vaginal smear for bakteriel morphotyper sv.t. de mest almindelige patogene bakterier ved BV), samt Hay's kriterier<sup>4</sup>.

Den aktuelt mest brugte metode til brug i almen praksis er Amsel's kriterier fra 1983<sup>5</sup>. Metoden blev udviklet af Amsel et al. for at imødekomme behovet for at kunne diagnosticere sygdommen ude i de mindre klinikker uden behov for specialudstyr eller tidskrævende metoder. Derudover havde Amsel et al. endnu et formål med udviklingen af kriterierne, da der i samtiden var en faglig diskussion om patogenesen bag det Amsel kalder "uspecifik vaginitis" og som senere fik navnet "bakteriel vaginose". De diagnostiske metoder siden 1950'erne byggede på at påvise en enkelt bakterie, Gardnerella Vaginalis, eller andre ifølge Amsel, meget uspecifikke symptombilleder. Amsel's teori var at der ikke bare var en enkelt bakterie der forklarer ætiologien, men adskillige. Hans argument kom blandt andet ud fra hans egne og andres studier der viste at G. Vaginalis kan påvises hos mange asymptomatiske kvinder, men i mindre koncentrationer<sup>3</sup>.

Til behandling af bakteriel vaginose er det i dag anbefalet at bruge Metronidazol eller Clindamycin po. eller vagitorier/vaginalgel<sup>6,7</sup>.

Behandlingen med metronidazol vag. eller po. sidestilles i guideline fra DSOG<sup>7</sup> og i Lægehåndbogen<sup>6</sup>. I et studie fra 2008 af Brandt et al. er der dog fundet signifikant færre bivirkninger ved vagitorierne, hvilket kan være en vigtig detalje at videreformidle ift. compliance og herved risikoen for recidiv medførende resistensudvikling for metronidazol<sup>8</sup>.

<b>Amsel's 4 kriterier</b>	<b>Tyndtflydende, homogent udflåd</b>	<b>Vaginal pH &gt; 4,5</b>	<b>Fremkomst af fiskelugt ved amin-lugtetest</b>	<b>Tilstedeværelse af Clue cells i vaginalsekret</b>
<b>Ved 3 eller 4 kriterier = bakteriel vaginose.</b>	Uden skelen til farve eller mængde.	En alm. vat-podepind placeres i fornices lat. og fornix post., pH-papir påføres podepinden og aflæses.	2 dråber 10% kaliumhydroxid tilsættes vaginalsekret og undersøger lugter til blandingen.	Ses ved fasekontrastmikroskopi af wet smear. Clue cell = Vaginale epithelceller, hvorpå der sidder en masse bacilli, som giver dem et uregelmæssigt og lidt "håret" udseende.

## Formål og forskningsspørgsmål

Opfyldes Amsel's kriterierne når diagnosen bakteriel vaginose stilles i almen praksis?

Vi har valgt at se nærmere på hvordan diagnostik af bakteriel vaginose foregår i den praktiske hverdag. Vi ønsker at afdække om de kliniske retningslinjer bliver fulgt forud for at der udskrives metronidazol. Vores hypotese er at Amsel's kriterierne ikke opfyldes.

## Metode

Vores studie er databaseret og benytter både kvantitative og kvalitative data. Dataindsamlingen fandt sted i maj 2025 og blev udført i fire lægeklinikker i Odder, Skovby, Skanderborg og Horsens. Klinikkerne repræsenterer et bredt spektrum af patientgrupper, herunder børnefamilier, unge, voksne og ældre. Lægerne i Skovby og Dine Læger – Leth, Bøgh, Damgaard i Skanderborg omfatter tre fastansatte speciallæger og en vikar, som også er speciallæge. Odder Lægehus har otte speciallæger og Lægerne Gasvej 5 i Horsens består af fem fastansatte speciallæger og tre vikarer som også er speciallæger. Derudover har alle fire lægeklinikker et bredt indtag af uddannelselæger. Studiets omfang er af mindre skala og lægger sig således op ad et kvalitetssikringsprojekt svarende til det man kunne udføre i et klyngesamarbejde.

Data blev indsamlet gennem systematisk registersøgning i IT-systemerne EG Clinea og XMO, ved brug af de indbyggede statistiske modeller. Kun én af klinikkerne, Lægerne Gasvej i Horsens, anvendte EG Clinea.

Dataudtrækningen blev afgrænset til perioden 2018-2025. Der blev søgt specifikt på medicinen Metronidazol ved anvendelse af ACT-koden P01AB01, hvori Metronidazol både forekommer som tablet og som suppositorium. Kriterierne for inklusion var, at patienten skulle have fået udskrevet Metronidazol til behandling af BV, hvilket blev bekræftet gennem manuel gennemgang af journalnotater. Yderligere blev der også søgt via ICPC-kode X84 for BV, hvor journalnotaterne igen blev gennemgået manuelt, og vi inkluderede de patienter, som havde fået udskrevet Metronidazol. Der er blev også foretaget søgninger hvor koderne blev kombineret.

I alt blev 95 patienter inkluderet, med et ensartet antal fra hver af de fire klinikker. Udvælgelsen af patienter blev udført tilfældigt ved at sortere dem alfabetisk efter fornavn eller første ciffer i CPR-nummeret, uafhængigt af fødselsår og -måned. Dubletter blev udelukket.

En yderligere manuel gennemgang af journalerne blev gennemført for at verificere, at de relevante Amsel's kriterier var blevet anvendt. Her fandt vi det nyeste journalnotat, hvor diagnosen bakteriel vaginose var blevet stillet og Metronidazol udskrevet. Et standardiseret dataindsamlingsark blev udfyldt for hver patient, hvori det blev noteret, hvilke Amsel's kriterier der var blevet anvendt (pH-test, sniftest, mikroskopi med tilstedeværelse af clue cells og udflåddets konsistens). Der blev kun sat kryds i skemaet, hvis det fremgik tydeligt af journalnotatet, at kriterierne var blevet opfyldt. I tilfælde, hvor kriterierne ikke var opfyldt, blev relevant information indført i bemærkningsfeltet f.eks. hvis der i journalnotatet stod usikker mikroskopi, blev der ikke sat et kryds i mikroskopi gældende for Amsel's kriterier, og hvis der blot stod lugtgener, blev der ikke sat kryds i sniftest.

Yderligere data, herunder om patienten havde fået en gynækologisk undersøgelse, om Metronidazol var ordineret som tablet eller suppositorium, og om ordinationen var sket via telefon uden fysisk fremmøde, blev også indsamlet, samt oplysninger om hvorvidt patienten var blevet behandlet af en speciallæge eller en uddannelseslæge.

Alle data blev indført i et Excel-ark (bilag 1), hvor der blev foretaget statistiske analyser og beregninger. Resultaterne blev fortolket af alle fire forfattere.

Desuden blev et spørgeskema (bilag 2) udarbejdet og sendt til lægerne i de involverede klinikker. To tilfældige klinikejere fra hver praksis blev bedt om at besvare spørgeskemaet for at indsamle yderligere kvalitative data.

### **Fejlkilder ved dataindsamlingen**

En væsentlig fejlkilde i forbindelse med dataindsamlingen relaterer sig til, at data er indsamlet fra forskellige journalsystemer, henholdsvis XMO og Clinea. Dette muliggjorde en ensartet dataindsamling i de klinikker, der anvendte XMO, mens det viste sig mere udfordrende i Clinea.

Ideelt set ville brugen af ét fælles journalsystem på tværs af samtlige klinikker have sikret en mere ensartet og systematisk dataindsamling.

Dataindsamlingen blev foretaget af fire personer, én fra hver klinik. For at minimere interobservatørvariabiliteten blev dataindsamlingen forudgående defineret i fællesskab. Dette indebærer, at der blev opstillet klare kriterier for, hvornår et kriterium skulle betragtes som opfyldt, og hvornår der skulle sættes kryds i dataindsamlingstabellen. Denne forudgående definition skulle sikre størst mulig ensartethed i vurderingen af journaloplysningerne.

### **Fejlkilder i fortolkning af data**

Vi identificerer flere potentielle fejlkilder i fortolkningen af de indsamlede data.

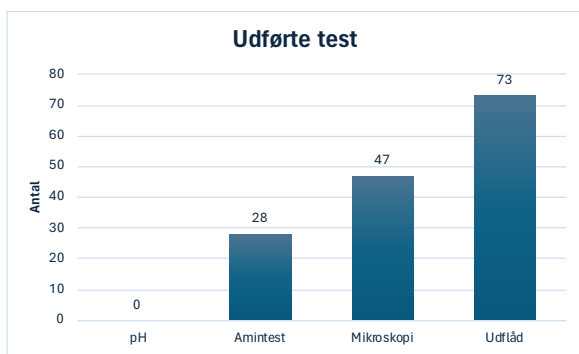
Studiepopulationen er afgrænset ved hjælp af data udtrukket direkte fra journalnotater. Dette betyder, at data udelukkende er baseret på de oplysninger, der konkret fremgår af den enkelte konsultations journalnotat. Da der ikke eksisterer en standardiseret tekst for denne type notat, vil journalens indhold være afhængigt af den enkelte læges vurdering af, hvad der er relevant at dokumentere. Det medfører, at vi kun har kunnet registrere opfyldelsen af Amsel's kriterier, når disse eksplicit er beskrevet i notatet, f.eks. ved angivelse af karakteristisk udflåd eller dokumentation af clue cells ved mikroskopi.

Konsekvensen heraf er, at hvis en undersøgelse er foretaget, men ikke noteret, fremstår det i vores data som om undersøgelsen ikke er udført. Dette vil i så fald medføre en overestimering af antallet af konsultationer, hvor mikroskopi ikke er foretaget. Eftersom mikroskopi honoreres som en selvstændig ydelse, kunne det have været en fordel at undersøge, hvorvidt ydelsen er registreret, selvom den ikke er dokumenteret i journalnotatet.

Under dataindsamlingen bemærkede vi desuden en betydelig variation i den måde, mikroskopifund blev beskrevet på. Det skal dog bemærkes, at formålet med vores studie primært er at vurdere, hvorvidt mikroskopi bliver foretaget, snarere end at vurdere kvaliteten af selve undersøgelsen.

Yderligere skal det nævnes, at studiet udelukkende omhandler opfyldelsen af Amsel's kriterier i de tilfælde, hvor diagnosen BV er stillet. Der er således ikke foretaget en analyse af, hvordan lægerne forholder sig til kriterierne i tilfælde, hvor diagnosen afkræftes. Data er identificeret ved at søge på konsultationer, hvor metronidazol, enten peroralt eller som suppositorier, er blevet ordineret. Dette indebærer, at konsultationer, hvor patienten præsenterer symptomer forenelige med BV, men hvor der ikke ordineres behandling, ikke indgår i datamaterialet. Det må derfor antages, at diagnosen i disse tilfælde er blevet afkræftet. Studiet kan således ikke belyse den diagnostiske tilgang ved klinisk mistanke om BV, som ikke fører til behandling.

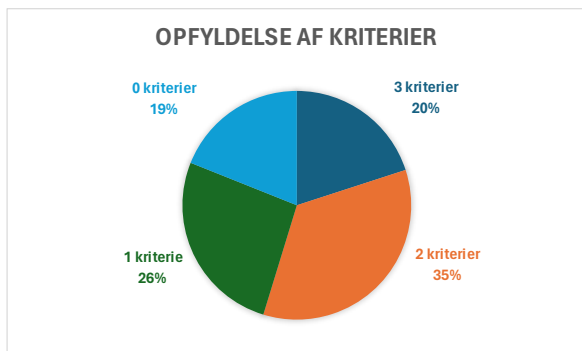
## Resultater



Figur 1.

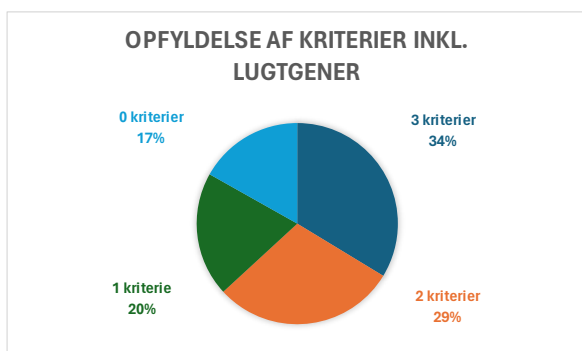
Figur 1 viser at det hyppigst beskrevne kriterium er det karakteristiske udflåd ved BV, der angives hos 73% af patienterne. Herefter kommer mikroskopi og amintest i henholdsvis 49,5% og 29,5 % af tilfældene. Ingen af de 95 patienter fik lavet en pH test.

Vi har kigget på hvor mange patienter der diagnostisk opfylder kriterierne for BV, dvs. hvor 3 ud af 4 Amsel's kriterier er fundet. Dette er sket i 20 % af tilfældene hvor der udskrives metronidazol. Hvis vi godtager at 2 kriterier er nok til at stille diagnosen er vi oppe på i alt 55 % af tilfældene. Der er altså i 45 % af tilfældene under 2 kriterier opfyldt.



Figur 2

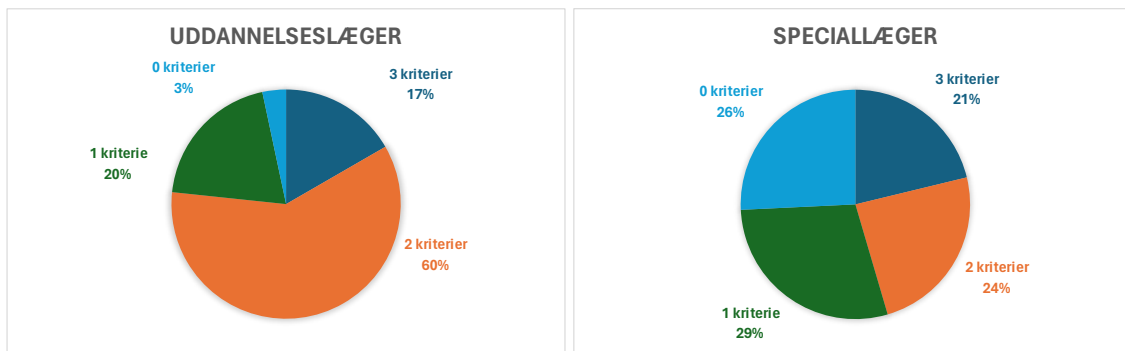
Amsel's kriterier er efter forskrifterne ikke opfyldt ved subjektive lugtgener, men kun ved amin-test. Dog ved vi fra samtaler med flere speciallæger at de ofte godtager subjektive lugtklager eller deres egen oplevelse af lugt ved en GU som et opfyldt kriterium. Derfor har vi set på data, hvor vi medtager subjektive lugtgener som kriterie. Resultatet ses i Figur 3.



Figur 3

Vi ser her en stigning i opfyldelse af Amsel's kriterier med 3 positive test fra 20% til 34 % af patienterne, og at der i 63 % af tilfældene er minimum 2 kriterier opfyldt. Der er stadig 37 % af tilfældene, hvor der opfyldes mindre en 2 kriterier.

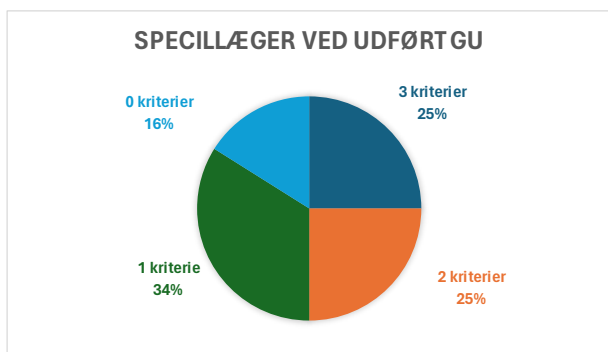
Ud fra vores indsamlede data synes vi det kunne være interessant at kigge på om manglende udførelse af kriterier hang sammen med uddannelsesniveau. Vi har derfor lavet 2 diagrammer (Figur 4) for henholdsvis uddannelselæger og speciallæger.



Figur 4

Ved opgørelsen ses det at speciallæger opfylder Amsel's kriterier i lidt flere tilfælde end uddannelseslæger, men at der ikke er stor forskel på de to grupper hvor 3 kriterier opfyldes. Omvendt er grupperne hvis vi medtager kategorien 2 kriterier meget forskellige, hvor uddannelseslægerne kommer op på 77 % af tilfældene og speciallægerne kommer op på 45 % tilfælde.

Vi har i skemaet også noteret i hvor mange tilfælde der ikke er udført GU af forskellige årsager. Her kan vi se at det udelukkende er speciallæger der har udskrevet medicin uden at udføre GU. Vi har derfor prøvet at fjerne de patienter hvor undersøgelse ikke er udført for at se hvor speciallægerne ligger, hvis de har mulighed for at lave en GU. (Figur 5)



Figur 5

Vi kan her se at speciallægerne stiger til 25 % der opfylder Amsel's kriterier og 50 % med minimum 2 opfyldte kriterier.

Vi har i skemaet noteret i hvor mange tilfælde der er udskrevet recept uden fysisk fremmøde, hvilket drejer sig om 4 recepter over telefon og mail.

Herudover har vi noteret om der hyppigst behandles med lokalantibiotika eller peroral. Vi kan se at der oftest anvendes peroral hvilket er 78 af tilfældene svarende til 82 % og de resterende 18 % får lokalbehandling.

Resultaterne fra vores spørgeskemaundersøgelse (Bilag 2) viser at langt de fleste læger ikke tænker på at opfylde kriterierne. Lægerne beskriver flere forskellige årsager til at de ikke overholder kriterierne. En af klinikkerne har ikke et mikroskop, og her vurderes det tilstrækkeligt med 2 kriterier og typisk anamnese. Andre væsentlige årsager er at det er tidskrævende at udføre alle 4 test, manglende kompetencevedligeholdelse til udførelse af mikroskopi, manglende kendskab til udførelse af pH-test samt uvidenhed omkring at det kræver 3 kriterier som golden standart.

Der anføres også det argument at kvinderne oftest har forsøgt flere ting selv uden at det har hjulpet, f.eks. pH neutral sæbe.

Alle lægerne svarer samstemmigt at frigivelse af antibiotika til håndkøb ikke er en god ide pga. risikoen for resistensudvikling. Herudover fremføres argumentet at fremme egenomsorg hos kvinderne ved oplysning omkring intim pleje samt mistro til at kvinderne selv kan skelne symptomer på vaginal svamp fra symptomer på BV.

## **Diskussion**

Vores datasæt består af 95 patientkonsultationer fra fire forskellige almenmedicinske praksisser. Her har vi således indsamlet data fra mange læger af varierende alder, køn og uddannelsesniveau (bilag 1). Denne variation vurderes at gøre studiepopulationen repræsentativ for den kliniske hverdag i almen praksis. På den baggrund vurderer vi, at resultaterne giver et retvisende billede af den diagnostiske tilgang ved BV.

Formålet med denne forskningsopgave er at evaluere, om Amsel's kriterier anvendes korrekt i diagnostikken af BV. Vores data viser, at korrekt diagnostik, dvs. mindst 3 ud af 4 kriterier, kun er opfyldt i 20 % af konsultationerne hvor diagnosen BV stilles. I et studie af Mohammadzadeh et al.<sup>9</sup> blev metoden vurderet som både pålidelig og praktisk med høj diagnostisk nøjagtighed. Resultaterne er signifikante og understøtter fortsat anvendelsen af

kriterierne. Desuden har flere studier belyst de enkelte kriterier. Vieira-Baptista et al.<sup>10</sup> finder at mikroskopi er særligt afgørende for korrekt diagnostik af BV. Studiet fandt en sensitivitet på 41,3% og en specificitet på 97,8% for Amsel's kriterier. Når mikroskopi ikke blev anvendt, var sensitiviteten kun 22,8%. Mikroskopi viste sig desuden at være effektiv både hos symptomatiske som asymptomatiske kvinder. Donders et al.<sup>1</sup> fandt at mikroskopi gør det muligt at identificere næsten alle typer af unormalt vaginalt udflåd og bør bruges aktivt i klinikken til differentiering. Et andet studie, Hemalatha et al.<sup>11</sup>, fandt at en vaginal pH over 4,5 havde en sensitivitet på 72 % og en specificitet på 60 %, samt at kombination af clue cells og pH viste den højeste sensitivitet og specificitet for at detektere BV. En gennemgang af litteraturen omkring Amsel's kriterier fra 2017<sup>12</sup> viser ligeledes, at fund af clue cells ved mikroskopi er det mest præcise enkeltkriterium til diagnosticering af BV. Omvendt vurderes udflåd at være det mindst præcise. Samme gennemgang konkluderer, at en kombination af to enkeltkriterier kan give en diagnostisk præcision, der tilnærmer sig den, man opnår ved at opfylde 3 ud af 4 Amsel's kriterier. På den baggrund foreslås en mere pragmatisk tilgang, hvor pH-måling og amintest benyttes som første skridt i diagnosticeringen, imens mikroskopi forbeholdes de tilfælde, hvor de indledende tests ikke peger entydigt i samme retning. Både pH-test og amintest vurderer vi som hurtige og enkle at udføre, med lav risiko for interobservatørvariation, og derfor velegnede til brug i almen praksis.

Vores resultater indikerer, at Amsel's kriterierne i deres nuværende form ikke fungerer optimalt som diagnostisk redskab i almen praksis. Vi ser, at de bruges i en modificeret form, hvor ét eller flere af de diagnostiske elementer udelades. Faktisk viser vores resultater, at hvis kun to kriterier skal være opfyldt for, at BV-diagnosen kan stilles; er det stadig kun i lidt over halvdelen af konsultationerne, hvor det gøres korrekt (figur 2).

Der er betydelig forskel på de fire kriterier, både i forhold til tidsforbrug og hvilke kompetencer, lægen skal besidde for korrekt vurdering heraf. Vores resultater viser, at det hyppigst anvendte kriterie er udseendet på det vaginale udflåd. Generelt får de fleste kvinder foretaget en gynækologisk undersøgelse, 90,5%. Det er i den forbindelse nemt og hurtigt at vurdere udflåddets udseende, da det ikke kræver yderligere udstyr eller tid. Udfaldet af amin-testen kan f.eks. påvirkes af undersøgerens lugtesans. Er den f.eks. nedsat i forbindelse med en forkølelse vil det påvirke tolkningen af testen. I nogle tilfælde kan lugtgenerne være så udtalte,

at en amintest muligvis vurderes unødvendig. I de konsultationer, hvor amintesten ikke blev udført, men hvor der i patientens journalnotat blev beskrevet udtalte lugtgener, kan man måske antage, at testen er blevet betragtet som overflødig. Hvis vi medregner patienter, hvor der ikke blev udført amintest, men hvor lugtgener blev dokumenteret, viser resultaterne dog stadig at kun 35 %, får opfyldt 3 ud af 4 Amsel's kriterier forud for diagnosticering. Vores resultater viser altså at pH-måling aldrig og amintest sjældent udføres, selvom begge metoder umiddelbart er relativt enkle, billige og hurtige. Dette må vi derfor tænke skyldes manglende kendskab til disse kriterier eller måske manglende udstyr i klinikken. Vores kvalitative data understøtter dette (bilag 2).

Mikroskopi er det 2. mest anvendte kriterie. Vi vurderer mikroskopi, som dét enkeltkriterie, der er mest upraktisk og tidskrævende at udføre i almen praksis. Korrekt udførsel af mikroskopi kræver ofte, at lægen forlader konsultationsrummet, samt har erfaring i at anvende et mikroskop. I én af de praksisser, der indgik i undersøgelsen, var der ikke adgang til et mikroskop. I sådanne tilfælde forudsætter det, at de tre øvrige Amsel's kriterier er opfyldt for, at diagnosen BV kan stilles. Den manglende adgang til mikroskopi kan derfor medføre en overestimering af andelen af diagnoser, hvor Amsel's kriterierne ikke er fuldt opfyldt. Det kan overvejes, om lægerne i den pågældende praksis ville have gennemført mikroskopi, såfremt udstyret havde været til rådighed. Da vores studie omfatter data indsamlet fra blot fire praksisser, kan fraværet af mikroskopi i én af dem tænkes at have en relativt stor indflydelse på det samlede resultat. Desuden kan det dog påpeges, at der gives et selvstændigt honorar i almen praksis for udførsel af en mikroskopi. Dette har måske også indflydelse på at mikroskopi trods besværlig praktik, udføres oftere end pH- og amintest. Identifikation af clue cells ved mikroskopi kræver mikroskopierfaring. Flere læger noterede i journalerne "usikker mikroskopi", hvilket netop tyder på manglende erfaring i tolkningen heraf. Hvis mikroskopi ikke er muligt, anbefales det at sende en prøve af vaginalsekret til klinisk mikrobiologisk afdeling på objektglas til gramfarvning<sup>13</sup>. Ingen af de inkluderede læger gjorde dette. Dette skyldes formentlig også manglende kendskab til denne mulighed.

Tidligere kunne man indsende en pødepind med vaginalsekret til mikrobiologisk afdeling med henblik på dyrkning, men denne mulighed eksisterer ikke længere.

Noget kunne tyde på at der er behov for alternative test eller øget kendskab til, hvor nem og relativt sikker f.eks. pH-testen er. Et nyt review af Wiguna et al.<sup>14</sup> fra 2025 har analyseret POCT for BV, kaldet BVBlue, som viser en variabel sensitivitet i studierne men en specificitet på > 90%. Testen påviser forhøjet aktivitet af enzymet sialidase i vaginalvæske, et enzym produceret af bakterier som *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides*, *Prevotella* og *Mobiluncus*.

Der er udviklet flere forskellige hjemmetest samt hurtigtest for bakteriel vaginose. Hjemmetest baseres hyppigst på pH måling<sup>15</sup>. Der findes dog også test af urinen, der måler antigener mod *G. Vaginalis* på 15 minutter<sup>16</sup>. Disse forskellige hurtig-test har dog ikke fundet vej til de danske almenpraksisser. Om dette skyldes at testene tager 10-15 min at udføre, prisen eller holdbarhed af test er uvist.

### **Antibiotikaforbrug og behandlingspraksis**

Den nuværende standardbehandling omfatter enten peroral metronidazol eller lokal behandling. Vores resultater viser, at metronidazol til BV ofte ordineres uden tilstrækkelig diagnostik. Dette rejser spørgsmålet, hvorvidt behandlingen derfor lige så godt kunne være tilgængelig i håndkøb, som vi ser det ved bl.a. behandling mod vaginal candida. Candida behandlingen kan dog ikke købes som peroral behandling uden recept. I vores studie er peroral behandling den hyppigst anvendte. Vi ser at 82% får udskrevet PO og 18% får udskrevet lokalbehandling. Der er 8 patienter, der får udskrevet antibiotika over telefon uden at blive klinisk vurderet.

Ny forskning peger på, at vi inden for den nærmeste fremtid skal revurdere den vanlige behandling for BV. Et nyligt publiceret australsk studie indikerer, at samtidig behandling af den mandlige partner med peroral metronidazol og lokal clindamycin signifikant reducerer recidivrisikoen<sup>17</sup>. Anvendes Amsel's kriterier ikke systematisk i almen praksis, og stilles diagnosen i stedet på baggrund af delvist opfyldte kriterier, klinisk skøn eller anden ikke standardiseret tilgang, er der risiko for fejlagnostisering. Dette kan medføre, at kvinder med andre underlivssymptomer fejlagtigt behandles for BV. En sådan praksis vil muligvis potentielt føre til øget forbrug af antibiotika, hvilket på længere sigt kan bidrage til udvikling af resistens. Samtidig blev der i det sidstnævnte studie rapporteret bivirkninger hos mandlige partnere, som

kunne være undgået, hvis diagnosen BV var blevet afkræftet. Dette understreger vigtigheden af, at diagnosticeringen af BV standardiseres og tilpasses forholdene i almen praksis, så patienterne identificeres og behandles korrekt.

## Konklusion

Vores studie viser tydeligt, at Amsel's kriterier ikke opfyldes i tilstrækkelig grad i den kliniske praksis – uanset lægens erfaringsniveau. På nuværende tidspunkt findes der ingen bedre diagnostiske alternativer. Det understreger derfor et tydeligt behov for øget fokus og faglig opgradering i brugen af Amsel's kriterier, samt at sikre en mere præcis diagnostisk tilgang, såsom tilpasning af udstyr, konsultationsrum og -form, så korrekt diagnostik kan implementeres i hverdagen i praksis. PH-test, en hurtig og simpel metode, blev ikke anvendt i nogen af de undersøgte klinikker. PH-strips og amin-test kan nemt og billigt købes og med fordel placeres direkte på GU-bordet og udføres, mens kvinden tager tøj på efter den gynækologiske undersøgelse. Mikroskopi, som vurderes mere tidskrævende, kan benyttes, hvis de tre øvrige kriterier ikke er opfyldt. I tilfælde af, at nødvendigt mikroskopiudstyr ikke er tilgængeligt, kan prøven indsendes til mikrobiologisk analyse.

Vi mener ikke at antibiotika skal gives frit, hvilket er i overensstemmelse med de adspurgte læger i den kvalitative del af vores studie. Vi har også forsøgt at få en kommentar fra mikrobiologerne på AUH, som ikke er vendt tilbage på vores forespørgsler. Selvom en vis pragmatisme fortsat er nødvendig i almen praksis, vurderer vi, at korrekt anvendelse af Amsel's kriterier er vejen frem, og hverken er for tidskrævende, for kompliceret eller økonomisk belastende. Dette er forudsat at udstyret er let tilgængeligt, og at der er tilstrækkeligt fagligt fokus på korrekt diagnostik. Hermed sikrer vi os også, at antibiotika bliver ordineret korrekt. Det er især også relevant i forhold til overvejelser om partnerbehandling, som kan føre til øget antibiotikaforbrug, og i lyset af de væsentlige risici, som bakteriel vaginose medfører for kvinden, herunder bl.a. risiko for præterm fødsel og senaborter<sup>18</sup>. Vi har derfor udarbejdet en informationsflyer til almen praksis med henblik på at understøtte en forbedret og mere systematisk diagnostik af BV (Bilag 3). Afslutningsvis ville vi anbefale, at der indføres honorering for udførelsen af samtlige diagnostiske kriterier. Dette vil dog kræve en større

indsats og politisk opbakning, men vi vurderer samtidig, at det også vil være et vigtigt skridt mod at bedre kvaliteten af diagnostikken af bakteriel vaginose.

## Referencer

- 1: Donders G. Diagnosis and management of bacterial vaginosis and other types of abnormal vaginal bacterial flora: a review. *Obstet Gynecol Surv.* 2010 Jul;65(7):462-73. doi: 10.1097/OGX.0b013e3181e09621. PMID: 20723268
- 2: Lægehåndbogen, Bakteriel Vaginose
- 3: Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med.* 1983 Jan;74(1):14-22. doi: 10.1016/0002-9343(83)91112-9. PMID: 6600371.
- 4: Chawla R, Bhalla P, Chadha S, Grover S, Garg S. Comparison of Hay's criteria with Nugent's scoring system for diagnosis of bacterial vaginosis. *Biomed Res Int.* 2013;2013:365194. doi: 10.1155/2013/365194. Epub 2013 Jun 13. PMID: 23841066; PMCID: PMC3697286.
- 5: Colonna C, Steelman M. Amsel Criteria. [Updated 2023 Jul 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK542319/>
- 6: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/gynaekologi/tilstande-og-sygdomme/infektioner/bakteriel-vaginose/> (rev. nov. 2024).
- 7: DSOG Guideline (2002/ rev. 2010/ rev. 2015)  
<https://static1.squarespace.com/static/5467abcce4b056d72594db79/t/5762ce99e58c622e7eed58b4/1466093225350/rev+Gyn%C3%A6kologiske+Infektioner.+11.02.16.pdf>
- 8: Nagaraja P. Antibiotic resistance of Gardnerella vaginalis in recurrent bacterial vaginosis. *Indian J Med Microbiol.* 2008 Apr-Jun;26(2):155-7. doi: 10.4103/0255-0857.40531. PMID: 18445953.
- 9: Mohammadzadeh F, Dolatian M, Jorjani M, Alavi Majd H. Diagnostic value of Amsel's clinical criteria for diagnosis of bacterial vaginosis. *Glob J Health Sci.* 2014 Oct 29;7(3):8-14. doi: 10.5539/gjhs.v7n3p8. PMID: 25948431; PMCID: PMC4802101.
- 10: Vieira-Baptista P, Silva AR, Costa M, Figueiredo R, Saldanha C, Sousa C. Diagnosis of bacterial vaginosis: Clinical or microscopic? A cross-sectional study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2022 Mar;156(3):552-559. doi: 10.1002/ijgo.13792. Epub 2021 Jul 12. PMID: 34160078.
- 11: Hemalatha R, Ramalaxmi BA, Swetha E, Balakrishna N, Mastromarino P. Evaluation of vaginal pH for detection of bacterial vaginosis. *Indian J Med Res.* 2013 Sep;138(3):354-9. PMID: 24135180; PMCID: PMC3818598.
- 12: Anvendelse af Amsel's kriterier til diagnostik af bakteriel vaginose i almen praksis, Forskningstræning 2017, [https://www.speam.dk/files/21/amsels\\_kriterier.pdf](https://www.speam.dk/files/21/amsels_kriterier.pdf)

- 13: [https://e-dok.rm.dk/app/documents/X40D38A14B13BBA69C12587F300370F62?level=AAUHMI&fbclid=IwY2xjawLHMEhleHRuA2FlbQIxMABicmlkETBoNXlWbnNMallITEZwdEZTAR4SFQsRWH5oundT5NpBjil2mjfLjmT6RgpZF\\_lvg-bjZMWovn9Ui419RmMlug\\_aem\\_t0uZLcXFI46QMwjnDF7Csg](https://e-dok.rm.dk/app/documents/X40D38A14B13BBA69C12587F300370F62?level=AAUHMI&fbclid=IwY2xjawLHMEhleHRuA2FlbQIxMABicmlkETBoNXlWbnNMallITEZwdEZTAR4SFQsRWH5oundT5NpBjil2mjfLjmT6RgpZF_lvg-bjZMWovn9Ui419RmMlug_aem_t0uZLcXFI46QMwjnDF7Csg)
- 14: Wiguna II, Tanoto K, Hadinata V, Chan N, Santoso BI. BVBlue as a diagnostic instrument for the diagnosis of bacterial vaginosis: a systematic review. *BMC Womens Health*. 2025 Feb 28;25(1):90. doi: 10.1186/s12905-025-03615-4. PMID: 40022063; PMCID: PMC11869707.
- 15: [https://apopro.dk/produkt/health-nordic-vaginal-ph-hjemmetest-medicinsk-udstyr-1-stk-695059?fbclid=IwY2xjawMSdiNleHRuA2FlbQIxMABicmlkETA1dHJ1aEgzVERNY1RUaW1xAR7mPZiNzFDIB7dhj-DyrxmvDQ8dHvRjM3J3cYFVGs5q47VmKT3ktYL4bZ4Ovw\\_aem\\_wDvf67c\\_z5KMTf2PnlzRjQ](https://apopro.dk/produkt/health-nordic-vaginal-ph-hjemmetest-medicinsk-udstyr-1-stk-695059?fbclid=IwY2xjawMSdiNleHRuA2FlbQIxMABicmlkETA1dHJ1aEgzVERNY1RUaW1xAR7mPZiNzFDIB7dhj-DyrxmvDQ8dHvRjM3J3cYFVGs5q47VmKT3ktYL4bZ4Ovw_aem_wDvf67c_z5KMTf2PnlzRjQ)
- 16: [https://apopro.dk/produkt/health-nordic-vaginal-ph-hjemmetest-medicinsk-udstyr-1-stk-695059?fbclid=IwY2xjawMSdy9leHRuA2FlbQIxMABicmlkETA1dHJ1aEgzVERNY1RUaW1xAR7y7K7uF2KHgnvrBMCvi7Xdd73GHfvnKmwO3QflleFZEBsM0mR4bxEekhDGIQ\\_aem\\_Fxy5Z9pfRLBcsW-qg3lBQQ](https://apopro.dk/produkt/health-nordic-vaginal-ph-hjemmetest-medicinsk-udstyr-1-stk-695059?fbclid=IwY2xjawMSdy9leHRuA2FlbQIxMABicmlkETA1dHJ1aEgzVERNY1RUaW1xAR7y7K7uF2KHgnvrBMCvi7Xdd73GHfvnKmwO3QflleFZEBsM0mR4bxEekhDGIQ_aem_Fxy5Z9pfRLBcsW-qg3lBQQ)
- 17: Vodstrcil LA, Plummer EL, Fairley CK, Hocking JS, Law MG, Petoumenos K, Bateson D, Murray GL, Donovan B, Chow EPF, Chen MY, Kaldor J, Bradshaw CS; StepUp Team. Male-Partner Treatment to Prevent Recurrence of Bacterial Vaginosis. *N Engl J Med*. 2025 Mar 6;392(10):947-957. doi: 10.1056/NEJMoa2405404. PMID: 40043236.
- 18: Kenfack-Zanguim J, Kenmoe S, Bowo-Ngandji A, Kenfack-Momo R, Thierry Ebogo-Belobo J, Kengne-Ndé C, Serge Mbaga D, Zeuko'o Menkem E, Lontuo Fogang R, Tchatchouang S, Laure Ndzie Ondigui J, Irma Kame-Ngasse G, Nina Magoudjou-Pekam J, Roussel Takuissu G, Nkie Esemu S, Nantcho Clavela N, Barriere Fodjo A, Ndip L, Bigoga J, Megnekou R, Esemu LF. Systematic review and meta-analysis of maternal and fetal outcomes among pregnant women with bacterial vaginosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023 Oct;289:9-18. doi: 10.1016/j.ejogrb.2023.08.013. Epub 2023 Aug 17. PMID: 37611538.

# Bilag 1

Patient	pH	Amin-test	Mikro	Udflåd	Alder pt	GU	Rcpt. Tlf.	SUP	PO	Hervis.	Alder us.	Udd.-læge	Special-læge	Kvinde	Mand	Bemærkninger
1		1	1	1	22	1			1		30	1		1		
2				1	36	1		1			36	1		1		Lugt gener
3				1	23	1		1			44		1	1		Lugt gener
4		1		1	36	1		1			44		1	1		Usikker wetsmear
5		1		1	38	1		1			44		1	1		Usikker wet smear
6		1		1	18	1		1			44		1	1		Usikker wet smear
7		1	1	1	18	1		1			44		1	1		
8		1	1	1	51	1		1			44		1	1		
9			1	1	31	1			1			1		1		
10		1	1	1	37	1			1		43		1	1		
11		1	1	1	52	1			1		43		1	1		
12			1	1	26	1			1			1		1		Lugt gener
13			1	1	57	1			1		34	1		1		Lugt gener
14				1	23	1		1			44		1	1		
15		1	1	1	61	1			1		43		1	1		
16		1	1	1	33	1			1		43		1	1		
17			1	1	24	1			1			1		1		Lugt gener
18			1	1	55	1			1		43		1	1		Lugt gener
19			1	1	45	1		1			36	1		1		Lugt gener
20			1	1	47	1		1				1			1	Lugt gener
21					31	1			1			1		1		Lugt gener beskriver ikke noget om udflåd
22			1	1	32	1			1		34	1		1		Neg. Lugt test
23			1	1	27	1			1			1		1		Lugt gener
24		1		1	32	1		1		1		1		1		neg. Mikroskopi får flagyl og henvises
25			1	1	40	1		1				1				
26		1	1	1	48	1			1		35	1		1		
27				1	53	1			1		56		1	1		
28		1	1	1	41	1			1		35	1		1		
29				1	48	1			1		61		1		1	
30				1	32	1			1		35	1		1		
31		1	1	1	36	1			1		53		1	1		
32					39				1		48		1	1		
33							1		1		37		1		1	
34			1	1	36				1		63		1		1	
35		1	1	1	52	1			1		58		1		1	
36		1	1	1	28	1			1		53		1	1		
37					33				1		60		1	1		
38		1	1	1	40	1			1		35	1		1		
39		1	1	1	50	1			1		60		1		1	
40				1	22	1			1		34	1		1		
41		1	1		20	1			1			1				
42					63	1			1		63		1			
43		1	1		63	1			1			1				
44			1	1	43	1			1		35	1		1		
45		1	1	1	20	1			1		59		1	1		
46				1	30	1			1		55		1		1	

47					80				1		52		1	1		Plekehjemsbeboer med beskrevet udfld
48				1	24	1			1		49		1	1		
49				1	32	1		1			65		1	1		
50				1	25	1		1			48		1	1		
51				1	51	1			1		65		1	1		
52		1	1	1	26	1			1		63		1	1		
53				1	21	1			1		37	1		1		Nylig vaginit med positiv lugttest
54				1	42	1			1		37	1		1		Beskrevet fiskelugt
55		1	1	1	43	1			1		44	1		1		
56					43	1			1		59		1	1		
57		1		1	50	1			1		64		1	1		
58				1	29	1			1		37	1		1		Beskrevet sur lugt
59				1	20	1			1		49		1	1		Beskrevet Fiskelugt
60			1	1	44	1			1		36	1		1		Beskrevet lugt
61		1	1	1	29	1			1		62		1	1		
62			1	1	30	1			1		31	1		1		
63			1	1	56	1			1		50		1	1		Beskrevet lugt
64			1	1	32	1			1		62		1	1		Beskrevet fiskelugt
65			1	1	52	1			1		46		1	1		Beskrevet fiskelugt
66			1	1	39	1			1		61		1	1		KOH test negativ
67			1	1	20	1			1		42		1	1	1	
68			1	1	48	1			1		36	1		1		Beskrevet Lugt
69		1		1	50	1			1		61		1	1		
70		1	1	1	17	1			1		61		1	1		
71				1	90	1			1		49		1	1		Plekehjemsbeboer, beskrevet lugt
72			1	1	47	1			1		31	1		1		
73			1		52	1			1		42		1		1	
74				1	56	1		1			64		1	1		Beskrevet lugt, vaginalcreme
75		1		1	44	1			1		60		1	1		
76			1	1	30	1			1		44		1	1		Beskrevet lugt
77			1	1	67	1			1		36	1		1		
78				1	73	1			1		60		1	1		
79			1	1	43	1			1		47		1	1		
80				1	41	1			1		44		1	1		Beskrevet lugt
81			1	1	34	1			1		45		1	1		
82					52			1			45		1		1	recept på mail
83				1	31	1			1		45		1	1		
84				1	35	1			1		46		1	1		Skriver ikke noget om ercepten, beh. Ifølge notat for herpes.
85					63	1			1		46		1	1		diagnose på recept
86					44				1		62		1		1	
87					68	1			1		46		1	1		doxy
88					39	1			1		67		1	1		uspecifik vaginit
89					45	1			1		43		1	1		normalt udfld
90					29	1		1			45		1	1		
91					60	1			1		67		1	1		purulent udfld
92					62			1	1		43		1	1		recept via sekretær
93				1	19	1			1		42		1	1		
94					46			1			42		1	1		recept på mail efter aftale
95					18	1			1		65		1	1		
i alt	0	28	47	73		86	4	17	78	1		30	65	80	11	

## Bilag 2

### Spørgsmål til lægerne i praksis:

#### Alder:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. 45 år | 5.       |
| 2. 46 år | 6. 43 år |
| 3. 52 år | 7.       |
| 4. 64 år | 8. 61 år |

#### Køn:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. Kvinde | 5.        |
| 2. Kvinde | 6. Kvinde |
| 3. Kvinde | 7. Kvinde |
| 4. Kvinde | 8. Kvinde |

De 4 Amsel's kriterier er 1) pH > 4,5 i flour. 2) Fiskelugt ved tilsætning af 10% KOH. 3) Påvisning af clue cells ved mikroskopi. 4) Lyst gulligt-gråt, homogent, fastsiddende udflåd, ofte med mm-store bobler. 3 ud af 4 skal være opfyldt for at stille diagnosen.

#### Tænder du altid over at du opfylder kriterierne når du stiller diagnosen bakteriel vaginose?

1. Nej
2. Nej. Jeg anvender ikke pH, KoH eller mik. pH-strimler + KoH er ikke i kons (og evt. klinikken)
3. Nej, sjældent
4. Ja, 2 af dem
5. Nej, tænker symptomer + KoH
6. Nej
7. Ja, men glemmer nok pH indimellem
8. Ja, jeg tænker over kriterierne, men hvis meget travlt kan jeg finde på at behandle på klinikken uden ws, hvis stor mistanke herom.

Vores hypotese er at kriterierne ikke er opfyldt/undersøgt før diagnosen stilles. Hvad tænker du årsagen hertil kan være?

1. Manglende tid til at udføre diverse tests. Hurtigere at behandle ud fra anamnese og fund ved GU.
2. I min turnustid brugte jeg 2+3+4. Der var KoH i alle kons og mik nem tilgængelig. Mik også nemt tilgængelig her i huset, men i ml.liggende periode – ml turnus og kompagnon – har jeg ikke vedligeholdt rutine i denne us.
3. Vi har ikke mikroskop. Kvinderne har ofte forsøgt mange alm. tiltag før konsultation (pH-neutral sæbe)
4. Jeg tænker, at patient oplysninger og 2 af kriterierne: Amin test o udflåd er tilstrækkelige, når vi nu ikke har mikroskop!
5. Det tænker jeg at de vil være, hvis vi bruger pH-papir, men det er nyt for mig. Det vil jeg prøve ☺
6. At læger ikke er opmærksomme på at det kræver 3 ud af 4 kriterier. De fleste vil nok vælge at behandle på 2 ud af 4 kriterier, selvom det ikke er gold standard.

7. Det er nok tid
8. Travlhed, klinik og obj. fund passer ikke altid sammen.

**Tænker du at det ville være en god ide at frigive behandlingen med Flagyl til håndkøb?**

1. Nej
2. Nej. Jeg vurderer det hensigtsmæssigt med recept på al antibiotika af hensyn til resistensudvikling, men også for at fremme feks egenomsorg ifht nedsat sæbe genitalt mm.
3. Nej, jeg ville være bekymret for resistensudvikling
4. Nej
5. Nej, jeg tror de har svært ved at skelne selv mellem svamp og katar
6. Nej, øget/ændret udflåd kan skyldes andre ting end bakteriel vaginose, så GU bør være en del af udredningen.
7. Nej
8. Det er altid bekymrende at kunne købe antibiotika i håndkøb på mig

# Bakteriel Vaginose - Sådan sikrer du korrekt diagnostik



## 3 ud af 4 kriterier skal være opfyldt

1. Homogent tyndt udflåd
2. KoH 10 % test positiv
3. pH > 4,5
4. Clue cells ved mikroskopi

### Indret konsultationsrummet med nødvendigt udstyr

1. KoH 10 %
2. pH-strimmel
3. Objektglas

### 3 hurtige test

1. Udflådets udseende
2. Udflådets pH > 4,5 i fornix posterior
3. Fiskelugt ved tilsætningen af KoH 10 %

### I tvivl?

Udstryg vaginalsekretet fra fornix posterior tyndt på et objektglas

- Udfør mikroskopi eller
- (Send ind til mikrobiologisk afdeling)

### Behandling

1. valg: Lokalbehandling  
Metronidazol vagitorier  
500 mg x 1 i 6 dage
2. valg: Oralt  
Metronidazol tablet  
500 mg x 2 i 7 dage

Overvej partnerbehandling