

Afrapportering fra National Styregruppe for Livmoderhalskræftscreening (NSLS) om differentieret implementering af HPV-screening med 18 måneders opfølgning.

Baggrund

Differentieret implementering af HPV-screening blev anbefalet af Sundhedsstyrelsen (SST) i 2018. NSLS udarbejdede herefter en implementerings- og monitoreringsplan, som Sundhedsdirektørkredsen og SST fik forelagt i 2019 og 2020. Efterfølgende har NSLS koordineret ensartet implementering i hele landet med start i januar 2021.

Aktuelt foreligger der resultater med 18 måneders opfølgning for kohorten af kvinder inviteret i hele 2021. Dette præsenteres i nærværende dokument, der supplerer notat fra april 2023¹. De præsenterede resultater inkluderer intention-to-screen analyser², som NSLS vurderer bedst egnede som baggrund for endelig beslutning. Endvidere har SST ønsket en detaljeret opdeling på aldersklasser, per protokol analyser³ og en opgørelse af forskellen mellem cytologi og HPV-screening i antallet af kvinder, der anbefales til fornyet prøve i almen praksis, samt mulige tiltag for at forbedre HPV-screening på dette punkt.

For yderligere præsentation af baggrund for den differentierede implementering af HPV-screening henvises til tidligere fremsendte notat¹. Øvrige driftsnære og kvalitetsmæssige forhold af betydning for valg af fremtidig metode beskrives kort i bilag 1.

Dette dokument beskriver scenarier baseret på danske data fra perioden 1. januar 2021 til 30. juni 2023:

- 1) Cytologi-screening. Data fra Danmark undtagen Vejle,
- 2) HPV-screening, første invitation (prævalens-screening). Data fra Danmark undtagen Vejle,
- 3) HPV-screening, efterfølgende screening (incidens-screening) baseret på data fra Vejle (Sygehus Lillebælt), hvor pilotimplementering startede i 2017 i et begrænset antal kommuner.

Resultater

Nedenfor præsenteres detektionsrate af CIN-forandringer. En høj detektionsrate af svære celleforandringer betragtes som et indirekte mål for hvor mange kræfttilfælde, der kan forebygges. Desuden opgøres mulige belastninger for kvinderne og sundhedsvæsen i form af anbefaling om ny prøve i almen praksis og histologisk undersøgelse (udføres

¹ Notat fra NSLS, 13. april 2023: Sundhedsfaglige konklusioner og anbefalinger fra National Styregruppe for Livmoderhalskræftscreening (NSLS) vedrørende implementering af HPV-screening efter 9½ mdr. opfølgning på differentieret implementering af HPV-screening i Danmark.

² Intention to screen: Analyse af resultater uden at skelne til, om kvinden har fulgt anbefalingerne eller ej.

³ Per protokol: Analyse af resultater afhængig af kvindens anbefalede opfølgning i forbindelse med screeningsfundet.

hos gynækolog). Resultaterne er beregnet for alle aldersklasser samlet og suppleret med stratificering i tiårs aldersklasser.

*Tabel 1: Fund af CIN-forandringer og mulige belastende faktorer for kvinderne
- Status efter 18 mdr. - Aldersstratificeret – Intention-to-screen*

	Danmark ekskl. Vejle				Vejle	
	Cytologi screening		HPV prævalens screening		HPV incidens screening	
Screenede kvinder						
I alt	86.800	100%	91.517	100%	10.804	100%
30-39 år	31.693	100%	33.278	100%	3.560	100%
40-49 år	34.016	100%	35.927	100%	4.506	100%
50-59 år	21.091	100%	22.312	100%	2.738	100%
Detektionsrate						
CIN2+ (værste histologi i perioden)	1100	1,3%	1.755	1,9%	175	1,6%
30-39 år	580	1,8%	913	2,7%	84	2,4%
40-49 år	356	1,0%	584	1,6%	57	1,3%
50-59 år	164	0,8%	258	1,2%	34	1,2%
CIN3+ (værste histologi i perioden)	745	0,9%	1.057	1,2%	102	0,9%
30-39 år	397	1,3%	570	1,7%	52	1,5%
40-49 år	242	0,7%	332	0,9%	32	0,7%
50-59 år	106	0,5%	155	0,7%	18	0,7%
Belastning						
Anbefalet ny prøve i almen praksis ^a	1.476	1,7%	6.711	7,3%	569	5,3%
30-39 år	579	1,8%	3.149	9,5%	237	6,7%
40-49 år	550	1,6%	2.343	6,5%	194	4,3%
50-59 år	347	1,6%	1.219	5,5%	138	5,0%
Fået foretaget histologi ^b	4.273	4,9%	5.754	6,6%	662	6,1%
30-39 år	1.689	5,3%	2.438	7,3%	251	7,1%
40-49 år	1.685	5,0%	2.145	6,0%	261	5,8%
50-59 år	899	4,3%	1.171	5,2%	150	5,5%

a: Anbefaling angivet i screenings/indeksprøven. Inkluderer kvinder, der skal have gentaget prøven pga. uegnethed.

b: Uanset om kvinden er anbefalet histologisk opfølgning ved gynækolog eller ej.

Ved HPV-prævalens-screening er detektionsraten af CIN2+ og CIN3+ højere end ved cytologi-screening (jf. tabel 1). Dette er forventeligt på grund af HPV-screeningens højere sensitivitet, og det er baggrunden for, at der ved HPV-screening kan anbefales et screeningsinterval på 5 år mod 3 år ved cytologi-screening⁴. Ved HPV-incidens-screening nærmer tallene sig cytologi-screening, specielt for CIN3+, hvilket også er set i de randomiserede undersøgelser, hvor HPV- og cytologi-screening har været sammenlignet.

Tallene viser, at flere kvinder anbefales opfølgning i almen praksis ved HPV-screening sammenlignet med cytologi-screening (jf. tabel 1). Forskellen er størst hos de yngre kvinder. Når man ser på den samlede belastning efter 18 mdr., får flere kvinder også taget en histologi ved HPV-screening end ved cytologi-screening. Forskelle mellem aldersklasserne er i den henseende mindre markante. Endelig fremgår det, at detektionsraten af CIN2+ og CIN3+ er højest for yngre kvinder, hvilket kan berettige, at flere yngre kvinder belastes af kontrolundersøgelser.

⁴ Jf. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, Second edition, 6 July 2021 <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824>

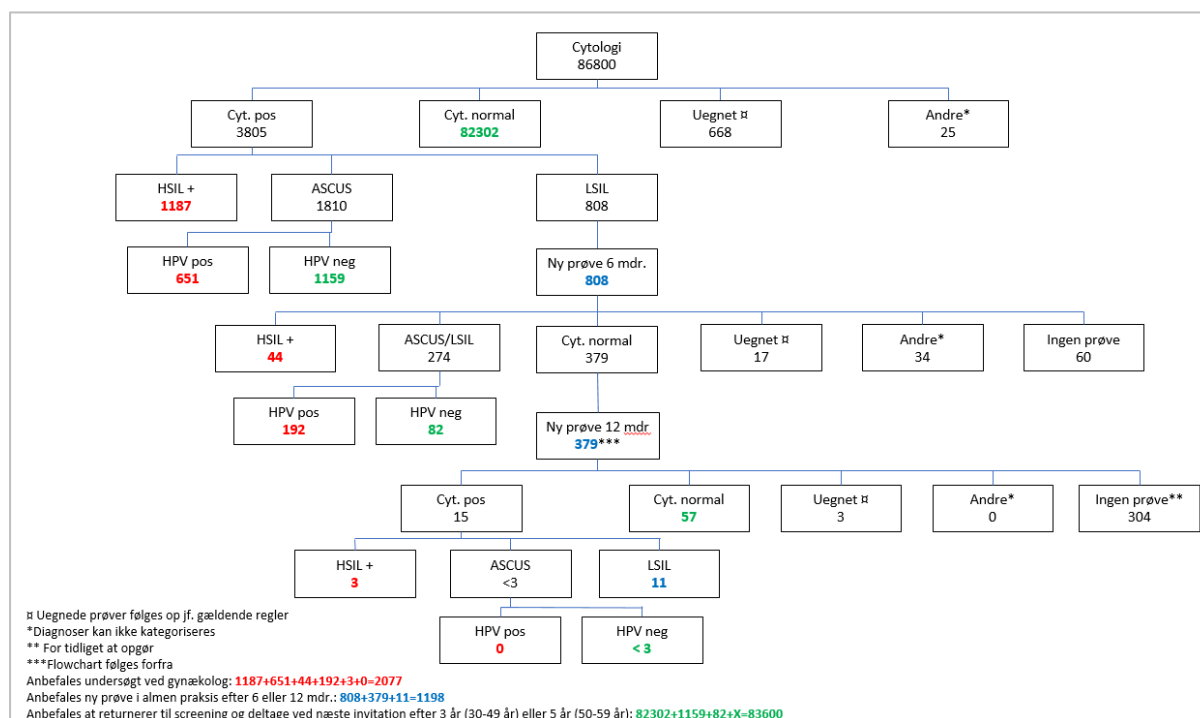
Visuel præsentation af screeningsforløb i flowcharts

For at illustrere hvor i screeningen, forskellene mellem cytologi- og HPV-screening opstår, er der i det følgende indsat absolutte tal i flowcharts svarende til den anbefalede opfølgning (jf. figur 1-3).

Ved fortolkning af data i flowcharts er det vigtigt at være opmærksom på betydningen af anbefalet opfølgningstidspunkt: I cytologi-screeningen indgår grupper, der anbefales 6+12 måneders opfølgning, og i HPV-screeningen grupper, der anbefales 12+12 måneders opfølgning. Da opgørelsen er foretaget efter 18 måneder, kan opfølgning for nogle kvinder endnu være ufuldstændig. Derudover kan det være vanskeligt fremadrettet af finde det korrekte skæringstidspunkt for en relevant opgørelse, da cytologi-screening tilbydes hvert 3. år (30-49-årige) men kun hvert 5. år ved HPV-screening⁵.

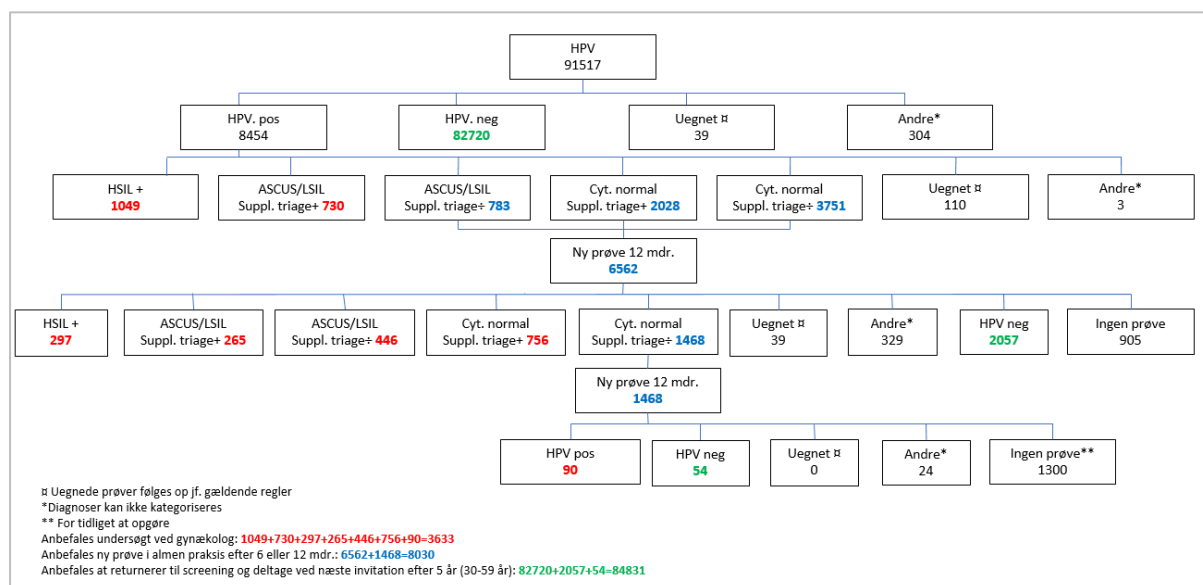
Det er desuden vigtigt i forståelse af tallene at være opmærksom på, at der er forskelle mellem anbefalede aktiviteter og faktisk gennemførte aktiviteter. Figuren illustrerer, at der findes mindre grupper, der ikke har modtaget anbefalet cytologisk opfølgning og 'andre' der ikke kan kategoriseres, fordi de er undersøgt anderledes end forventet, se nedenfor. Endvidere er nogle af de kvinder, der er anbefalet ny prøve, i stedet fulgt op direkte med histologi, og en del af de kvinder, der er anbefalet retur til screening, er alligevel blevet fulgt op med histologi. Endelig er der et mindre antal prøver, der er uegnede til diagnostik.

Figur 1: Cytologi-screening – 18 mdr.

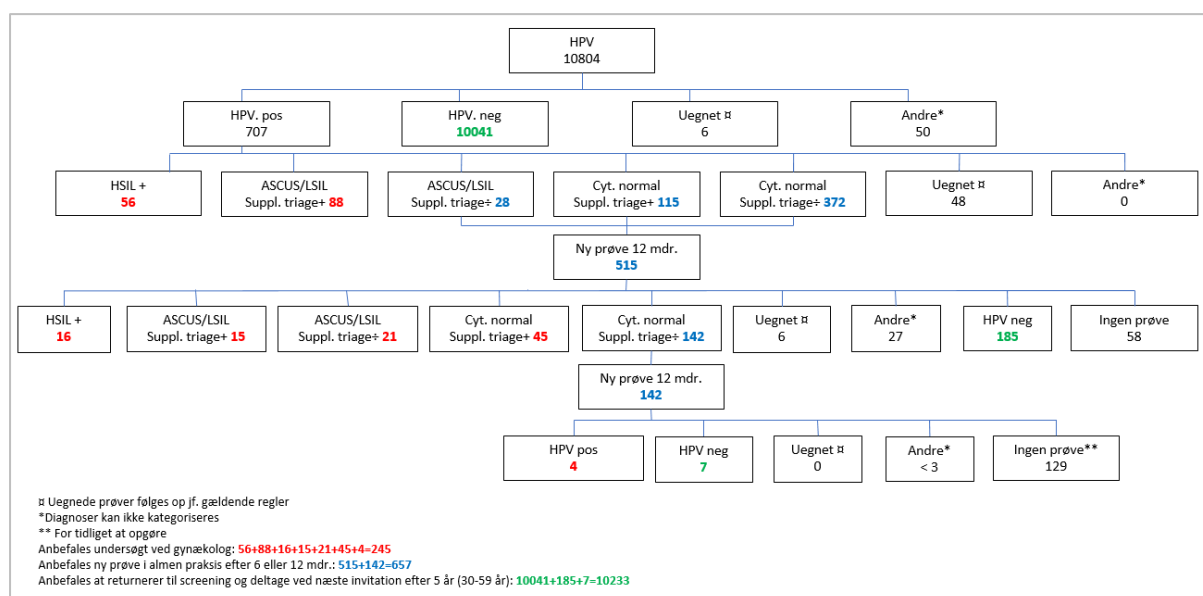


⁵ I 2024 inviteres 30-49-årige kvinder med lige fødselsdato til cytologi-screening igen 3 år efter deres invitation/prøve i 2021. Derimod inviteres 30-49-årige kvinder med ulige fødselsdato først til HPV-screening igen i 2026, dvs. 5 år efter deres invitation/prøve i 2021. Alle kvinder mellem 50 og 59 år, der blev inviteret/deltog i 2021 inviteres igen i 2026.

Figur 2. HPV-prævalens-screening – 18 mdr.



Figur 3. HPV-incidens-screening – 18 mdr.



Det ses af flowchart for cytologi-screening (figur 1), at 3805 (= 4.4%) kvinder testede positiv. Heraf har 1810 kvinder en ASCUS-diagnose, hvoraf to-tredjedele (1159) har en negativ HPV-test og derfor returnerer direkte tilbage til screening. Dvs. kun 3805-1159=2646, (= 3.0%) af kvinder med positiv screeningsprøve bliver enten direkte henvist til gynækolog eller anbefales ny prøve i almen praksis. I alt ender 2077 (= 2.4%) kvinder med henvisning til gynækolog; nogle direkte på baggrund af screeningsprøven og andre efter fornyet prøve. Der er 1198 anbefalinger om fornyet prøve i almen praksis. Det skal dog tages i betragtning, at samme kvinde kan anbefales kontrol mere end en gang.

I HPV-prævalens-screening (figur 2) testede 8454 (= 9.2%) kvinder positive. Alle disse kvinder går videre enten til gynækolog eller fornyet prøve i almen praksis. I alt ender

3633 (= 4.0%) kvinder med henvisning til gynækolog; direkte eller efter fornyet prøve. Der er 8030 anbefalinger til fornyet prøve; igen taget i betragtning, at samme kvinde kan være anbefalet ny prøve mere end 1 gang.

Tilsvarende tal for HPV-incidens-screening (figur 3) er hhv. 707 (= 6,5%), 245 (=2,3%) og 657. Dette antyder en mindsket opfølgningsaktivitet ved efterfølgende HPV-incidens-screening, idet tidligere ikke opdagede celleforandringer er fjernet fra populationen i forbindelse med HPV-prævalens-screening.

Den store forskel mellem cytologi-screening og HPV-prævalens-screening er antallet af anbefalinger til fornyet prøve, på hhv. 1198 og 8030. Desuden er der stor forskel på antallet af kvinder, der henvises til gynækolog efter fornyet prøve. For cytologi-screening henvises 239 (44+192+3) til gynækolog efter deres ny prøve i almen praksis. Dette svarer til 12% af de i alt 2077 kvinder, der henvises til gynækolog. Tilsvarende tal for HPV-prævalens-screening er 1854 (297+265+446+756), svarende til 51% af 3633 kvinder, der ender med henvisning til gynækolog. Forskellen taler ind i behovet for justering af HPV-flowchart.

Justering af HPV-flowchart på kort sigt

I flowchart for HPV-prævalens-screening (figur 2) fremgår det, at den største gruppe af kvinder, der er anbefalet til fornyet prøve, er kvinder med positiv screeningsprøve, normal cytologi og negativ supplerende triage. Ved den initiale triagering udgør denne gruppe 3751 kvinder, og efter 12 måneders opfølgning udgør gruppen 1468 kvinder; tilsammen 65% (= (3751+1468)/8030) af anbefalingerne til fornyet prøve. Desværre foreligger der aktuelt ikke detaljerede tal for fund af CIN2+ og CIN3+ i hver af de undergrupper, der anbefales fornyet prøve i almen praksis. Men kvinder med HPV-positiv screeningsprøve og normal cytologi samt negativ supplerende triagering vil være en oplagt undergruppe at se nærmere på ved revision af anbefalingerne i HPV-flowchart⁶. Denne analyse forventes færdig primo 2025⁷, hvorefter drøftelser og beslutninger kan træffes.

Justering af HPV-flowchart på længere sigt

Formålet med supplerende triagering af HPV-positive prøver er at sikre den mest korrekte opfølgning med mindst mulig overbehandling. Ved planlægning af differentieret implementering af HPV-screening forelå ikke tilstrækkelig danske eller internationale

⁶ Både Norge og Sverige anbefaler opfølgning for udvalgte HPV-positive subgrupper på et senere tidspunkt end de 12 mdr. som Danmark gør. Dette tillader længere tid til regression af HPV-infektion. Det formodes at bevirke, at flere kvinder kan returnere til screening efter deres kontrol i almen praksis:

- I Norge anbefales 25-69-årige kvinder med andre HPV-typer end 16 og 18 og normal cytologi opfølgning med HPV-test efter 24 eller 36 mdr. Jf. Flytskjema – Gældende fra 1. juli 2023:

<https://www.kreftregisteret.no/screening/livmorhalsprogrammet/Helsepersonell/screeningstrategi-og-nasjonale-retningslinjer/HPV-i-primarscreening/>

- I Sverige anbefales 33-70-årige kvinder med lavonkogen HPV-positive prøver + normal cytologi ny screening opfølgning efter 5 år. Jf. Livmoderhalscancer-prevention Nationellt vårdprogram, version 4.0 den 15. nov. 2022, side 91 'Flödesschema 1'

<https://kunskapsbanken.cancercentrum.se/globalassets/vara-uppdrag/prevention-tidig-upptackt/gynekologisk-cellprovskontroll/vardprogram/nationellt-vardprogram-cervixcancerprevention.pdf>

⁷ Tidspunkt for analyser er dels afhængig af tidspunkt for opdatering af relevante registre og kapacitet hos RKKP.

data om den bedste triagering af HPV-positive prøver. HPV-flowchartet blev derfor designet med dobbelt triagering og op til to gange fornyet prøve i almen praksis (12+12 mdr.) efter et HPV-positivt screeningsfund, hvis der hverken var samtidigt fund af abnorme celler eller positiv triagering. Samtidig blev det besluttet at anvende tre forskellige supplerende triageringsmetoder fordelt på de 5 regioner. Derved kan der på sigt etableres viden om, hvilken triagering der fungerer bedst i en dansk kontekst⁸.

Med henblik på en evaluering af forskelle mellem de tre anvendte triageringsmetoder vurderer NSLS, at der er behov for at inkludere en større kohorte af kvinder fra både 2021 og 2022. Disse resultater forventes først færdige i løbet af 2026.

Anbefalede og ikke-anbefalede histologiske prøver

Når man skal sammenligne resultatet af cytologi- og HPV-screening, skal det tages med i betragtning, at ikke al aktivitet følger anbefalingerne. Det skyldes specielt histologi i gruppen af kvinder, der er anbefalet retur til screening. Tabel 2 præsenterer detektionsraten af CIN opdelt efter, om kvinden har haft en positiv screeningsprøve med direkte henvisning til gynækolog, en positiv screeningsprøve med henvisning til gynækolog efter fornyet prøve, eller en normal screeningsprøve (og dermed ingen anbefaling om gynækolog baseret på fund i screeningsprøven). Opgørelsen kan ses som en per-protokol analyse, da der skelnes mellem diagnoser efter histologier taget efter en positiv screeningsprøve med anbefalet histologisk opfølgning og histologier taget indenfor 18 måneder efter en normal screeningsprøve.

Det ses, at for både cytologi- og HPV-screeningen er der relativt små forskelle mellem antallet af kvinder anbefalet en given opfølgning og antallet af kvinder, hvor denne anbefaling er fulgt. Men i begge screeningsituationer er der et stort antal kvinder, der ikke anbefales gynækolog men alligevel har fået foretaget histologisk prøve inden 18 måneder efter den normale screeningsprøve. Da afvigelserne fra det anbefalede har nogenlunde samme omfang i cytologi-screening og i HPV-screening betyder det, at forskellene mellem cytologi-gruppen og HPV-gruppen i intention-to-screen data nogenlunde afspejler forskellene i per-protokol data.

⁸ Supplerende triageringsmetoder: 1) Udvidet genotypning, 2) 16/18 genotypning og 3) P16/Ki67. I forhold til 1 og 2 er NSLS også bevidst om at regionernes HPV-teknologi er forskellig: Region Syddanmark, Midtjylland, og Sjælland har benyttet cobas HPV-test (Roche), mens Region Nordjylland og Hovedstaden har benyttet Onclarity HPV-test (BD).

Tabel 2: Fund af CIN2+ og CIN3+ efter hhv. anbefalet og ikke-anbefalet histologi ud fra screeningsprøven – Status 18 mdr.

	Antal anbefalet histologi ^a	Antal udført histologi	Difference	I alt CIN2+	Histologi/ CIN2+ ^b	I alt CIN3+	Histologi/ CIN3+ ^b
Cytologi-screening							
Direkte anbefaling om gynækolog ^c	1838	1763	-75				
Gynækolog efter ny prøve ^d	239	391	152				
I alt	2077	2154	77	998	2.2	671	3.2
Ingen anbefaling om gynækolog ^e	0	2107	2107				
Andre	?	12	12				
I alt	0	2119	2119	99	21.4	74	28.6
HPV-prævalens-screening							
Direkte anbefaling om gynækolog ^c	1779	1738	-41				
Gynækolog efter ny prøve ^d	1854	2081	221				
I alt	3833	3819	180	1667	2.3	993	3.8
Ingen anbefaling om gynækolog ^e	0	1865	1865				
Andre	?	70	70				
I alt	0	1935	1935	58	33.3	46	42.1
HPV-incidens-screening							
Direkte anbefaling om gynækolog ^c	144	140	-4				
Gynækolog efter ny prøve ^d	101	168	67				
I alt	245	308		157	2.0	92	3.3
Ingen anbefaling om gynækolog ^e	0	350	350				
Andre	?	4	4				
I alt	0	354	354	18	19.7	10	35.4

a: Anbefalet henvisning til gynækolog inkl. anbefaling om histologisk prøvetagning fra cervix (KBC)

b: Antal kvinder, der har fået foretaget histologisk undersøgelse per fundet tilfælde af henholdsvis CIN2+ el. CIN3+

c: Kvinder der anbefales henvisning til gynækolog baseret på fund i screeningsprøven

d: Kvinder der anbefales ny prøve baseret på fund i screeningsprøven, og efterfølgende anbefales gynækolog

e: Kvinder der anbefales at returnere til screening baseret på fund i screeningsprøven (dvs. for HPV-screening: 'HPV-negativt resultat', og for cytologi-screening: 'Normal cytologi' eller 'ASCUS i kombination med HPV-negativ resultat')

I cytologi-gruppen udgør histologiske undersøgelser efter normal screeningsprøve halvdelen af alle histologier; 49.6% ($=2119/(2154+2119)$). I HPV-prævalens-screening; en tredjedel; 33.6% ($=1935/(3819+1935)$); og i HPV-incidens-screening godt halvdelen; 53.5% ($=354/(308+354)$). I alle tre grupper findes der efter anbefalet gynækologisk undersøgelse ca. et tilfælde af CIN2+ per to histologiske undersøgelser. For de ikke-anbefalede histologiske undersøgelser findes der ca. et tilfælde af CIN2+ per 20-30 histologier. Der er altså meget stor forskel på udkommet af anbefalet og ikke-anbefalet aktivitet i forhold til fund af CIN2+. De ikke-anbefalede histologier udgør en betydelig del af aktiviteten hos gynækologer, men udbyttet i form af fundne celleforandringer efter 18 mdr. er begrænset. En del af årsagen til det høje antal histologier, selvom screeningsprøven ikke giver indikation for histologi, formodes at skyldes en variabel praksis omkring udredning/opfølgning af kvinder med blødning (fx kontaktblødning)⁹.

Anbefalinger

Baseret på aktuelle resultater og øvrige driftsnære og kvalitetsmæssige forhold fastholder NSLS de faglige anbefalinger i notat af 13. april 2023¹. Anbefalingerne lyder:

⁹ NSLS er opmærksom på, at kvinder, der både screenes negative (normale) eller positive, kan blive henvist til gynækolog af andre meningsgivende årsager, der ikke relaterer sig til screeningsfundet, fx pga. blødning/kontaktblødning, smerter etc. Data-teknisk er det dog ikke muligt på valid vis at identificere kvinder med symptomer. I analyserne kan kvinderne med symptomer, derfor heller ikke validt ekskluderes.

- at regionerne snarest muligt overgår til tilbud om HPV-screening hvert femte år for hele gruppen af 30-59-årige
- at regionerne så vidt muligt overgår til HPV-screening på samme tid, og at dette koordineres af NSLS. Koordineringen skal sikre en ensartet høj service på tværs af hele landet, samarbejde med det nationalt dækkende it-system, og at dataopgørelser og monitorering af screeningsprogrammet i regi af RKKP lettes
- at regionernes udførende afdelinger fortsætter med eksisterende allokering af supplerende triagering, indtil NSLS beslutter anbefalinger om supplerende triagering
- at NSLS i samarbejde med RKKP fortsætter tæt monitorering af de supplerende triageringsmetoder
- at NSLS snarest igangsætter arbejde med justering af flowcharts for HPV-screening med henblik på at mindske antal af kvinder, der kommer i kontrolforløb og afkorte længde af kontrolforløb

Konklusion

Med 18 måneders opfølgning af kvinder screenet i 2021 tegner der sig det samme billede af forskelle og ligheder mellem cytologi- og HPV-screening, som efter 9.5 måneders opfølgning (opfølgningsperiode i det tidligere fremsendte materiale). Derudover viser nærværende opgørelse, at flest unge kvinder tester HPV-positive, men der findes også flere celleforandringer i denne aldersklasse. Det er dog muligt at pege på undergrupper (særligt HPV-positive kvinder med normal cytologi og en negativ supplerende triage), hvor det må forventes, at belastningen i HPV-screeningen med nye prøver og gynækologiske undersøgelser kan nedbringes. Det skal dog understreges, at en beslutning herom kræver yderligere analyser af de allerede foreliggende data.

NSLS's konklusioner og anbefalinger omkring overgang til HPV-screening påvirkes ikke af, at analyser af supplerende triageringsmetoder først forventes at foreligge i 2026.

Bilag 1: Øvrige driftsnære og kvalitetsmæssige forhold, som NSLS har vægtet*Svartider og reduktion i fornyet prøvetagning som følge af uegnede prøver*

Det tyder på, at HPV-screening giver kortere svartider for kvinden, end cytologi-screening gør. For HPV-screeningen modtog 97,7% af kvinder i 2022 svar inden 10 dage (varierende fra 87,1% til 99,9% afhængig af region), hvor det tilsvarende tal for cytologi-screening var 70,9% (varierende fra 13,5% til 99,4% afhængig af region)¹⁰. HPV-screening medfører færre uegnede prøvesvar (pga. CE-IVDR kvalitetssikret fra leverandør), og færre kvinder skal derfor have taget prøven om.

Operationelle betragtninger omkring cytologi og HPV-screening

Det er vanskeligt hurtigt at op- og nedjustere behov for cytobioanalytikere. Det skyldes, at kompetencen først opnås efter et til to års oplæring/supervision efter endt bioanalytiker-uddannelse. HPV-screening kræver ikke samme grad af oplæring/supervision, og kan derfor medføre større driftsmæssig robusthed hos udførende patologi-afdelinger. HPV-screening vil ændre på opgavefordelingen i patologi-afdelingerne og kan frigive ressourcer til andre komplekse opgaver.

Regionale og afdelingsbetingede forskelle i fordeling af cytologidiagnoser er velkendte¹¹. HPV-screening er en mindre subjektiv vurdering af screeningsprøven end cytologi-screening. Cytologi-screening foregår ved en helt eller delvis manuel mikroskopering af prøven modsat HPV-screening, der er automatiseret og besvares på baggrund af objektive, maskinaflæste data. HPV-screening medfører, at færre prøver skal mikroskoperes, og cytologidiagnosen vil ikke 'stå alene', men være kombineret med HPV-resultatet. Objektiviteten kan medføre mere ensartet kvalitet på tværs af regionerne.

Forlængede screeningsintervaller uden tab af forebyggelseffekt

Med HPV-screening kan intervallet mellem screeninger øges fra tre til fem år. HPV-negative kvinder behøver derfor samlet set færre undersøgelser over et helt liv. Andre sammenlignelige europæiske lande er på vej eller har implementeret HPV-screening (fx Norge, Sverige, Finland, England, Holland, Frankrig, Italien, Spanien, Portugal og Grækenland)¹². Forøget antal henvisninger til gynækolog og forøget antal anbefalinger om fornyet prøvetagning i almen praksis er også dokumenteret i andre nordiske lande¹³.

¹⁰ Jf. Årsrapport 2022 - Dansk Kvalitetsdatabase for Livmoderhalskræftscreening indikator 4a1 og 4a2.

¹¹ Jf. Årsrapport 2022 - Dansk Kvalitetsdatabase for Livmoderhalskræftscreening, tabel 1f og tabel 1g

¹² Oplysninger præsenteret på FIGO (World Congress on Gynaecology and Obstetrics) konferencen, i 2023. Gengivet med tilladelse fra Professor Marc Arbyn. Publikation undervejs.

¹³ Divergent effects of switching from cytology to HPV-based screening in the Nordic countries
Eur J Public Health. 2024 Jan 22:ckad225. doi: 10.1093/eurpub/ckad225. Online ahead of print.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38261374/>