



# Vitamin D rekvisitionsmønster

## Til praktiserende læger i Region Hovedstaden

Dato: 6. december 2016

### Indikation for undersøgelse af D-vitaminstatus (25-OH-Vitamin D(D<sub>3</sub>+D<sub>2</sub>);P)

De første 6 måneder af 2016 er der på regionens laboratorier udført 154.691 bestemmelser af vitamin D i blodprøver bestilt af alment praktiserende læger i Region Hovedstaden. Fortsætter forbruget uændret, vil antallet for 2016 være over 300.000 bestemmelser af vitamin D.

Fra og med 01.01.2017 skal der derfor ved bestilling af 25-OH-Vitamin D(D<sub>3</sub>+D<sub>2</sub>);P angives én af 6 nedenstående indikationer for undersøgelsen:

- Ringe soleksponering / tildækning
- Knoglesmerter/osteoporose, neuro og eller muskulære symptomer
- Hyperparathyroidisme, hypo- / hypercalcæmi
- Gastrointestinal malabsorption
- Monitorering af vitamin D-behandling
- Andet (indikationen skal angives ved at skrive i et felt)



## Antal vitamin D bestemmelser i Region Hovedstaden fordelt på rekvirentgruppe

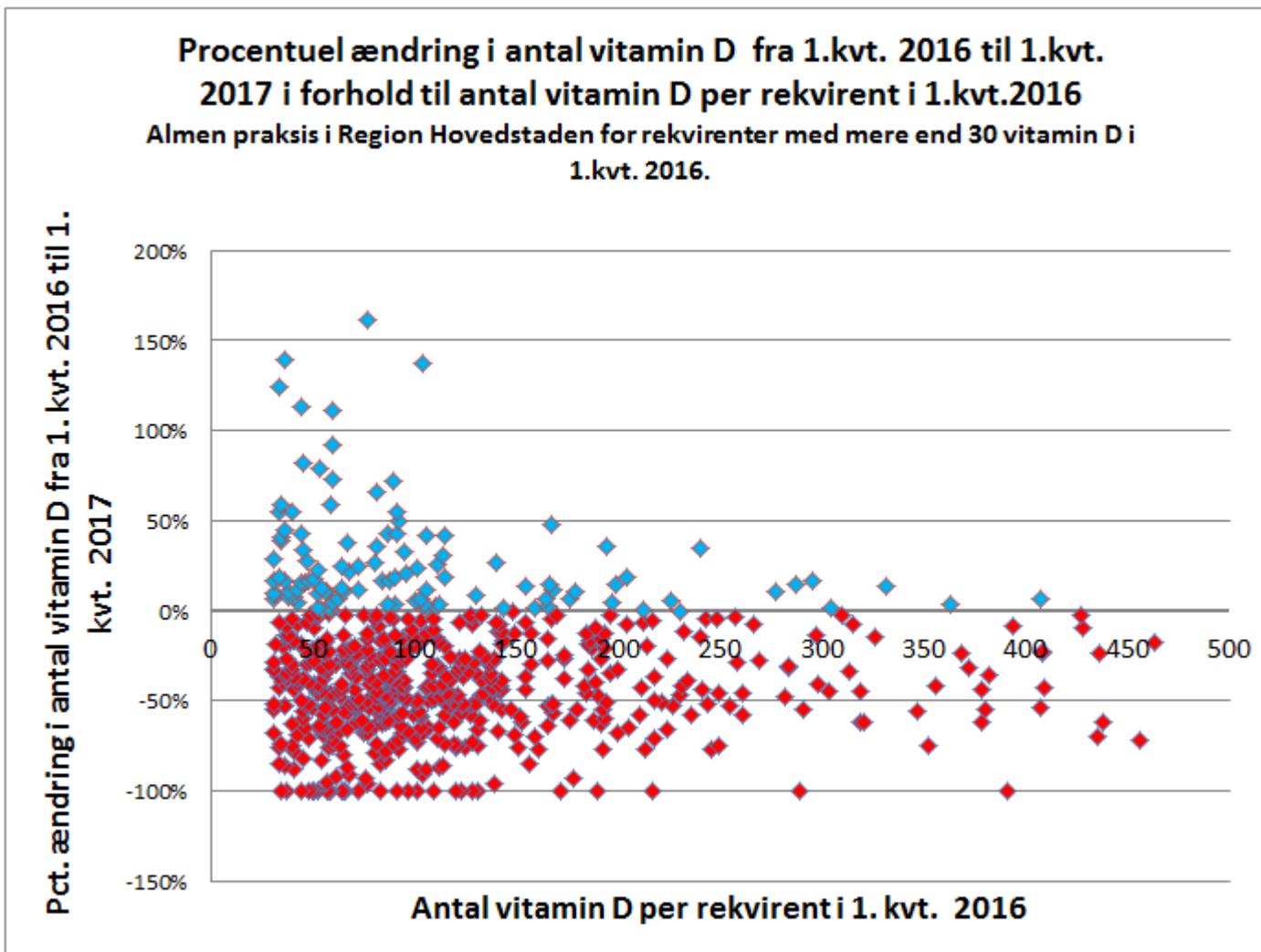
Rekvirent- gruppe	1.kvt.2016	1.kvt.2017	% ændring 2016 til 2017	§)
Almen praksis	76.987	52.834	-31%	-36%
Speciallæge	4.870	4.440	-9%	-14%
Hospital	34.359	36.155	5%	-1%
Anden	1.311	814	-38%	-42%
<b>Total</b>	<b>117.527</b>	<b>94.243</b>	<b>-20%</b>	<b>-25%</b>

§) % ændring når der tages højde for antal arbejdsdage i 1.kvt.2016 (61 d) og i 1.kvt.2017 (65 d)



## Antal vitamin D bestemmelser i Region Hovedstaden, almen praksis fordelt på analyselaboratorium

Laboratorium	1.kvt.2016	1.kvt.2017	% ændring 2016 til 2017
Amager	2.212	1.768	-20%
Bispebjerg & Frb	17.544	13.840	-21%
Bornholm	922	835	-9%
Frederikssund	26	15	-42%
Gentofte	17.767	10.915	-39%
Glostrup	55	80	45%
Herlev	102	213	109%
Hillerød	18.184	11.129	-39%
Hvidovre	20.121	13.955	-31%
Rigshospitalet	54	84	56%
Total	76.987	52.834	-31%



Figuren viser at fald i antal vitamin D fra 1.kvt. 2016 til 1.kvt. 2017 ses både hos læger der bestiller vitamin D ofte og læger der bestiller vitamin D sjældnere.



## Indikation for vitamin D bestemmelse, almen praksis Region Hovedstaden 1.kvt.2017

Indikation	Antal	Pct.
Monitorering af vitamin D behandling	20.305	38%
Ringe soleksponering / tildækning	13.401	25%
Knoglesmerter/osteoporose, neuro og eller muskulære symptomer	8.370	16%
"Andet: Skriv som rekvisitionskommentar ""DVIT"" og dernæst indikationen" §)	5.993	11%
Gastrointestinal malabsorption	1.210	2%
Hyperparathyroidisme, hypo- / hypercalcæmi	657	1%
Indikation ikke oplyst §§)	2.898	5%
<b>Total</b>	<b>52.834</b>	<b>100%</b>

§) I 1.022 af de 5.993 (sv.t. 17%) indgår ordene *træt* eller *træthed*.

§§) Bl.a. manglende data fra Bornholm, men også fra andre laboratorier hvis rekvisitionen er oprettet før 1. januar 2017.



## Hvem skal have målt vitamin D?

- Patientforløbsbeskrivelse Region Hovedstaden  
Vitamin D mangel. Forløbsbeskrivelse -ICPC kode: T91, juni 2012
- Sundhedsstyrelsen udmeldinger
  - [Oversigt over D-vitamin anbefalinger: Forebyggelse af D-vitaminmangel](#) maj 2010
  - Nye anbefalinger fra Sundhedsstyrelsen om D-vitamin.  
Kronik i Ugeskrift for Læger 27- maj 2010.



## Hvornår skal 25-OH D-vitamin måles?

1. Patienter med **kliniske symptomer** i form af muskelsmerter (diffuse, migrerende), kraftnedsættelse over hofte- og skulder-muskulatur (proksimal myopati) knoglesmerter (dybe, borende sv.t. ribben og lange rørknogler). Desuden ses ofte almen træthed og ledsmerter fra de større led. Sent i forløbet når calcium koncentrationen falder ses også muskelkramper (fascikulationer i arme og ben), og akroparæstesier (hænder, fødder og evt. circumoralt)
2. **Ikke D-vitaminvenlig** livsførelse med ringe solesponering, tildækkende klæder, og overvejende ophold indendørs.
3. **Familiemedlemmer** til personer med mørk hud eller tildækkende klæder, som har fået påvist svær D-vitaminmangel, idet mange familier lever på samme måde.
4. **Gravide** med mørk hud eller tildækkende påklædning om sommeren
5. **Patienter med sygdom**, hvor D-vitamin er af betydning som ætiologisk faktor og/eller for behandlingseffekt såsom osteoporose, gastrointestinal sygdom med malabsorption, leversygdom, nyresygdom, neuromuskulære sygdomme med øget risiko for fald og frakturer, hyperparathyroidisme, samt ved hypo-/hypercalcæmi.
6. Patienter i behandling med **lægemidler**, som influerer på D-vitaminmetabolismen i form af fedtmalabsorption, leverinduceret øget omdannelse af vitamin D, og fotosensibiliserende lægemidler, hvor det ikke anbefales af gå i solen. (fx Amidaron)

Kilde: Patientforløbsbeskrivelse Region Hovedstaden. Vitamin D mangel. Forløbsbeskrivelse - ICPC kode: T91, juni 2012

## Indikationer for bestemmelse af D-vitaminstatus

Der er **ikke** indikation for at screene bredt for D-vitaminstatus.

Måling af 25OHD bør forbeholdes personer i risiko for svær D-vitaminmangel samt patienter med øget risiko for fald og frakturer, nyresygdom, malabsorption eller leversygdom.

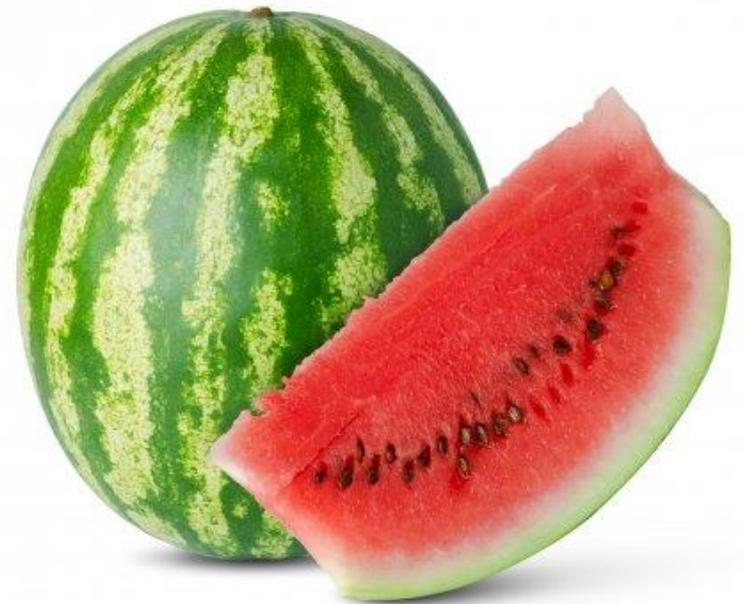
### Man kan undersøge vitamin D status hos følgende:

- Patienter med kliniske symptomer på eller hvor man har mistanke om svær D-vitaminmangel som følge af deres livsførelse (ringe soleksposition, ophold inden døre, dækkende klæder)
- Gravide med mørk hud eller tildækkende påklædning om sommeren.
- Familiemedlemmer (husstanden) til personer med mørk hud eller tildækkende påklædning, som har svær D-vitaminmangel.
- Patienter med en sygdom, hvor D-vitaminstatus er af betydning som ætiologi og/eller for behandlingseffekt.
  - osteoporose
  - gastro-intestinal sygdom med malabsorption
  - leversygdom
  - nyresygdom
  - neuromuskulære sygdomme (patienter med øget risiko for fald og frakturer)
  - hyperparathyroidisme
  - hypo-/hyperkalcæmi
- Patienter i behandling med lægemidler, som influerer på D-vitaminmetabolismen
  - farmaka som fører til fedtmalabsorption (fx orlistat og colestyramin),
  - leverinducerende antikonvulsiva (fx carbamazepin, phenytoin og phenobarbital),
  - fotosensibiliserende lægemidler (fx amiodaron).

Kilde: [Oversigt over D-vitamin anbefalinger: Forebyggelse af D-vitaminmangel](#)  
Sundhedsstyrelsen maj 2010

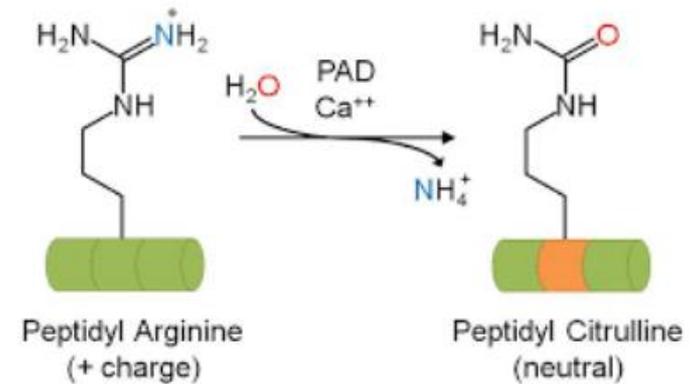
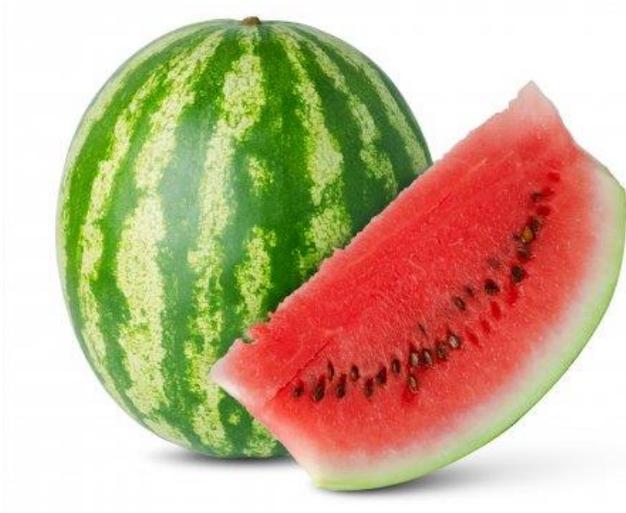
”Træthed” er ikke angivet som indikation jf. Sundhedsstyrelsen udmelding: *”Der er ikke indikation for at måle D-vitaminstatus hos i øvrigt raske personer. Det gælder også for patienter med træthed eller uspecifikke gener fra bevægeapparatet, såfremt de har en almindelig sund livsstil (soleksposition, fiskeindtag og evt. vitaminpille), idet sandsynligheden for, at de har symptomgivende D-vitaminmangel, er meget lille.”*

*Kilde: Nye anbefalinger fra Sundhedsstyrelsen om D-vitamin. Kronik i Ugeskrift for Læger 27- maj 2010.*



# Citrulline

Fra latin *Citrullus* for vandmelon.  
Aminosyre der i 1914 første gang blev isoleret fra  
vandmelon.







# Om brug af anti-CCP og Reumafaktor i almen praksis i Region Hovedstaden

- Minisymposium 2016 (biokemisk og klinisk baggrund)
- CEK, patientforløbsbeskrivelser (KAP-H,SFR)
- Faglig begrundelse
  - Ved rheumatoid artrit har reumafaktor og anti-CCP begge en sensitivitet på omkring 70 %, men anti-CCP har højere specificitet (> 95 %) end reumafaktor (ca. 85 %).
  - I en patientpopulation med lav pre-test sandsynlighed for diagnosen bør analysen med højere specificitet foretrækkes for at undgå uforholdsvis mange falsk positive testresultater.
  - Estimat Region Hovedstaden: antallet falsk positive resultater kan reduceres med cirka 2/3 fra 3.269 til 967.
  - Reumafaktor stadig relevant for speciallæger i reumatologi (fx internationale klassifikationskriterier, prognose)



# Om brug af anti-CCP og Reumafaktor i almen praksis i Region Hovedstaden

**Tabel 1. Estimeret årligt antal reumafaktor og anti-CCP og antal falsk positive resultater <sup>§)</sup> for prøver fra almen praksis i Region Hovedstaden fordelt på det nuværende forbrug (hvor både reumafaktor og anti-CCP kan bestilles) og et forventet nyt forbrug, hvis reumafaktor erstattes af anti-CCP**

	Cykl.citrul.peptid-Ab(IgG);P	Rheumafaktor;P + Rheumafator(IgM);P
<b>Nuværende forbrug</b>		
Antal analyser i 2016 <sup>§§)</sup>	12.274	18.100
Antal falsk positive svar	591	2.648
<b>Nyt forventet forbrug per år</b>		
Antal analyser <sup>§§§)</sup>	19.785	0
Antal falsk positive svar	967	0
<b>Ændring per år</b>		
Antal analyser	+ 7.511	- 18.100
Antal falsk positive svar	+ 376	- 2.648

§) Antal falsk positive resultater er beregnet ud fra analyseantal, årlig incidens af reumatoid artrit på 0,00025, samt analyserens sensitivitet (70 % for reumafaktorerne) og specificitet (85 % for reumafaktorerne og 95 % for anti-CCP).

§§) Estimeret ved fremskrivning af faktisk forbrug i perioden 1. januar - 15. november 2016.

§§§) Det angivne antal svarer til antal rekvisitioner hvor mindst én af følgende tre analyser er på henvisningen: Cykl.citrul.peptid-Ab(IgG);P, Rheumafaktor;P eller Rheumafator(IgM);P. Derved der tages højde for, at der i det nuværende rekvisitions mønster er henvisninger med mere end én af de tre analyser.



# Om brug af anti-CCP og Reumafaktor i almen praksis i Region Hovedstaden

## Rekvissionsmønster

Tabel 4

Total antal af CCPAB, RF og RFIGM på Regions Hovedstadens kliniske biokemiske afdelinger i perioden 1. jan. – 15. nov. 2016 (10,5 måneder) fordelt på analyse og rekvirenttype

Rekvirenttype	MNEMONIC_GLBL			Total
	CCPAB	RF	RFIGM	
REQUESTERTYPE	2	5	0	7
Ambulatorium	5.622	2.198	4.571	12.391
Behandlingsenhed	12	22	8	42
Dagafsnit	79	18	76	173
Ekstern Hospital	106	70	38	214
Eksternt system	4	1	2	7
Forskningsafdeling	1	0	1	2
Laboratorieenhed	12	33	2	47
Laboratorium	3	33	2	38
<b>Praktiserende læge</b>	<b>10.740</b>	<b>10.008</b>	<b>5.829</b>	<b>26.577</b>
Privat hospital	482	13	134	629
Sengeafsnit	441	303	700	1444
Speciallæge	3.734	1.987	1.730	7451
Total	21.238	14.691	13.093	49.022



# Om brug af anti-CCP og Reumafaktor i almen praksis i Region Hovedstaden

## Rekvissionsmønster

Tabel 6

Antal fra almen praksis i Regions Hovedstaden i perioden 1. jan. – 15. nov. 2016 (10,5 måneder) fordelt på analysekombination på henvisning

Analyser på samme henvisning (Isonumber)	Antal henvisninger	Percent	Valid Percent	Cumulativ e Percent
Valid Kun CCPAB	4.267	21,6	21,6	21,6
Kun RF	5.519	27,9	27,9	49,5
CCPAB og RF	4.170	21,1	21,1	70,5
Kun RFIGM	3.337	16,9	16,9	87,4
CCPAB og RFIGM	2.173	11,0	11,0	98,4
RF og RFIGM	189	1,0	1,0	99,3
CCPAB, RF og RFIGM	130	,7	,7	100,0
<b>Total</b>	<b>19.785</b>	100,0	100,0	



# Om brug af anti-CCP og Reumafaktor i almen praksis i Region Hovedstaden

- WebReq løsning i mangel på bedre
  - rheumafaktoranalysen forbliver i WebReq
  - ”stop-prompt” hvor rekvirerende læge skal angive om analysen sker efter aftale med speciallæge i reumatologi.

WebReq  
LABORATORIEREKVISITION

Praksis Webreq test læge (123456) De sidste 4 uger Alle gemte WebPatient Arkiv Udestående klinik (15 af 139)  
Patient Test Testesen, 070777-0H17 (e) Sendte (59) Gemte (22) Højet (42) Udestående patient (0 af 3) Ønsker til WebReq

Laboratorium Hillerød KBA, Nordsjællands Hospital  
Klinik profiler Vælg  
Prøvetagningstid 15 juni 2017 11:32  
Laboratorie profiler Vælg  
Kopisvar modtager Vælg  
Rekvissionstype Preve indsendes

REKVISITION: KLINISK BIOKEMI

Udfør Skemaynsning Gm Højet Nulstil Glas Oplysninger Advis Reiteringer Interval (dage)

SØG: ccp

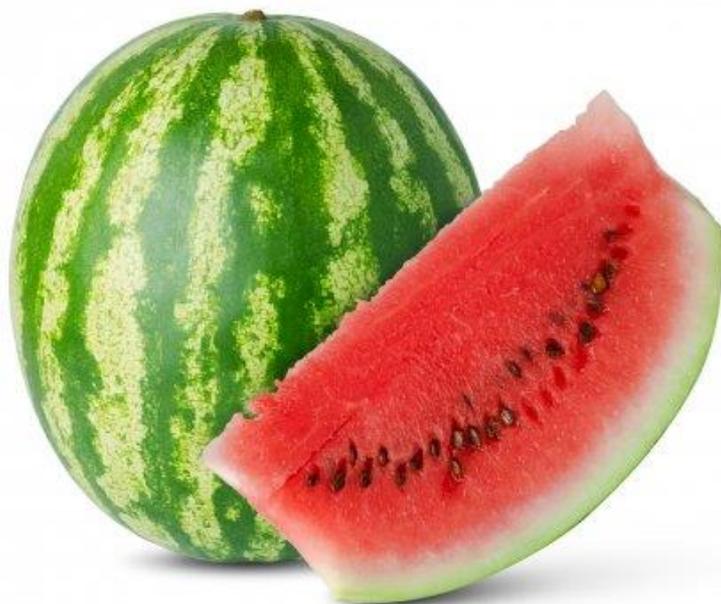
SØGERESULTAT

- IMMUNOLOGI OG INFLAMMATION
  - Cykl.citrul.peptid-Ab(gG) [CCP]:P

- Rheumafaktor:P
- Cykl.citrul.peptid-Ab(gG) [CCP]:P
- 25-Hydroxy-Vitamin D(D3+D2):P

Udfør Skemaynsning Gm Højet Nulstil

Support Ny rekvisation Opret/rediger profiler Udtræk profiler Rediger egne analyser





- Der møder stadig patienter op ved Hvidovre filial og Amager filial (Amsterdamvej), der lukkede henholdsvis 1. januar og 1. marts 2017.
- På Amager Hospital har de svært for at finde prøvetagningsambulatoriet.
- **Brug [www.regionh.dk/blodprøver](http://www.regionh.dk/blodprøver) for at finde adresse, åbningstider og vejledninger**

#### Blodprøver

Under "Adresser og Børingsider" kan du finde en liste over hvilke ambulancer i Region Hovedstaden, der tilbyder blodprøvetagning og DNA-udtagelse. Vær opmærksom på, at ikke alle steder tilbyder DNA-udtagelse. Her på siden finder du adresser, åbningstider og patientvejledninger.

**Bemærk!** Det er ikke nødvendigt at bestille for to år til få taget blodprøver eller DNA.

#### Information om aflevering af hjemmeprov

Information til borgere om prov

#### Adresse og Børingsider

Du kan få taget blodprøver her på et eller flere af de adresser for Prøvetagning i Region Hovedstaden og Amager HUS.

**Bemærk!** Det er ikke nødvendigt at bestille for to år til få taget blodprøver og DNA.

#### Multitask - Prøvetagning i Hjemmet

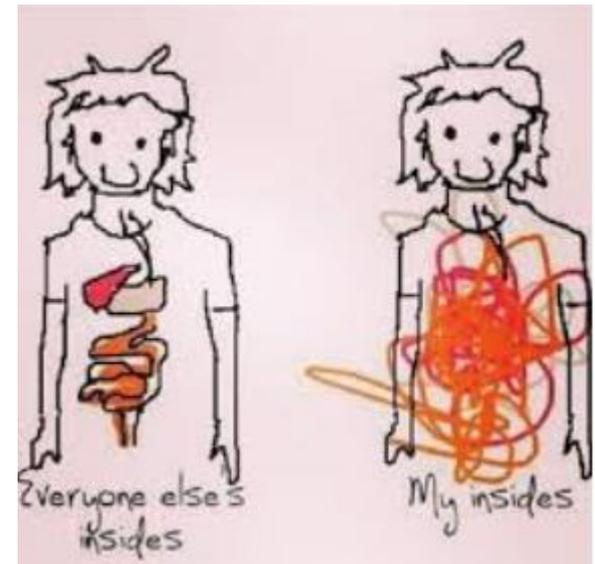
Med den nye prøvetagning til hjemmeprøve kan du få taget blodprøver og DNA-udtagelse af dit hjem.

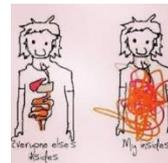
#### Patientvejledninger

Her finder du patientvejledninger, som beskriver og uddybninger, der er nødvendigt at få taget taget.

#### Over på blodprøver

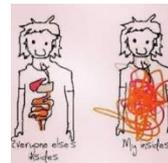
Her kan du finde information om de forskellige typer af blodprøver, og hvordan du kan få taget blodprøver.





	AHH	BFH	HEG	NOH
<b>Cøliaki</b>				
Kortnavn (NKN)	Coeliaki-Ab;P	Coeliaki-Ab;P	Coeliaki-Ab;P	Coeliaki-Ab;P
NPU	NPU14503	NPU14503	NPU14503	NPU14503
Analysér der indgår	P-Transglutaminase- Ab(IgA) Deam.gliadin peptid- Ab(IgG)[DGP];P	?	?	P-Transglutaminase- Ab(IgA) Deam.gliadin peptid- Ab(IgG)[DGP];P
Analyselaboratoriu	KBA, AHH	?	?	?
Grøn bog info	Ja	Nej	Nej	Ja
Svartider	90 % af alle prøver er besvaret inden for 7 hverdage			

	AHH	BFH	HEG	NOH
<b>Lactosegenest</b>				
Kortnavn (NKN)	MCM6-gen [Lactasepersistens];DNA	MCM6-gen [Lactasepersistens]; DNA	MCM6-gen [Lactasepersistens] ;DNA	MCM6-gen [Lactasepersistens]; DNA
NPU	NPU36715	NPU36715	NPU36715	NPU36715
Analyselaboratoriu	KBA, AHH	?	?	?
Tolkende	Ja	?	?	?
Grøn bog info	Ja	Ja (NOH)	Nej	Ja
Svartider	90 % af alle prøver er besvaret inden for 3 uger.			



	AHH	BFH	HEG	NOH
<b>Fæces kalprotektin</b>				
Kortnavn (NKN)	Calprotection;F	Calprotection;F	Calprotection;F	Calprotection;F
NPU	NPU19717	NPU19717	NPU19717	NPU19717
Analyselaboratorium	KBA, AHH	?	?	?
Grøn bog info	Ja	Nej	Nej	Nej
Udlevering af prøveopsamlings sæt	KBA amb og prøvetagningssteder. Kan ikke bestilles via utensiliebestillingen?	?	?	?
Patientvejledning	Ja *)	Ja *)	Ja *)	Ja *)
Svartider	90 % af alle prøver er besvaret inden for 2 hverdage	?	?	?

	AHH	BFH	HEG	NOH
<b>Helicobacter Pylori</b>				
Kortnavn (NKN)	Helicobacter pylori (pustepr.);Mave	Helicobacter pylori (pustepr.);Mave	Helicobacter pylori (pustepr.);Mave	Helicobacter pylori (pustepr.);Mave
NPU	NPU19568	NPU19568	NPU19568	NPU19568
Analyselaboratorium	KBA, AHH	KBA, AHH	KBA, AHH	KBA, AHH
Grøn bog info	Ja	Ja (HvH)	Ja (HvH)	Ja (til regional udmelding)
Patientvejledning	Ja *)	Ja *)	Ja *)	Ja *)
Svartider	90 % af alle prøver er besvaret inden 14 dage efter første hverdag	se AHH	se AHH	se AHH

\* <https://www.regionh.dk/Sundhed/sygdom-og-behandling/blodprøver/Sider/default.aspx>



Omkring halvdelen af rheumatoid arthritis-patienter har antistoffer mod proteinet filaggrin i plasma. Filaggrin binder i epidermis keratinfibrene sammen. En sjælden aminosyre, citrullin, som findes i filaggrin, er en afgørende komponent af den antigene epitop.

- IgM reumafaktor (RF)
  - Kan påvises hos 70 % af patienterne med RA, men også ved mange andre sygdomme, specielt findes RF hos 50 % af patienterne med primært Sjøgrens syndrom
  - RF er også hyppigt til stede ved SLE og sclerodermi
  - 5 % af populationen har positiv reumafaktor
- Anti-CCP-antistof (CCP = cyklisk citrullinerende peptid)
  - Påviser autoantistoffer mod CCP
  - En metaanalyse viser, at anti-CCP-antistoffer er mere specifikke end reumatoid faktor i diagnostikken af reumatoid arthritis, slår tidligere ud i sygdomsforløbet og kan bedre prædiktere erosiv sygdom
  - Sensitivitet blev fundet at være 67 %, specificitet 95 %. Til sammenligning var tilsvarende tal for RF 69 % og 85%
  - Det er uklart, om der er indikation for at måle både RF og anti-CCP-antistoffer