

FÆLLES ANSØGNINGSSKEMA TIL KVALITETS- OG UDVIKLINGSMIDLERNE UNDER KEU



REGION: Midtjylland	DATO: 04.10.2019	LØBENR.: (udfyldes af regionen)
---------------------	------------------	---------------------------------

STAMOPLYSNINGER

ANSØGERS NAVN, MAIL, TLF mm. Lektor Anette Fischer Pedersen Forskningsenheden for Almen Praksis & Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet E-mail: afp@ph.au.dk Telefon: 2963 8004
PROJEKTANSVARLIG: Anette Fischer Pedersen
ØVRIGE DELTAGERE (samarbejdspartnere eller tilknytning til forskningsinst. el.lign): Professor Peter Vedsted, Forskningsenheden for Almen Praksis & Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet og ledende regionslæge i Avannaa i Grønland. Professor Hardeep Singh fra Center for Innovations, Michael E. DeBakey Veterans Affairs Medical Center og Baylor College of Medicine i Houston.

PROJEKTBESKRIVELSE

PROJEKTETS TITEL: Praktiserende lægers tillid til egen diagnose og diagnostiske fejl: et projekt om klinisk beslutningstagen
PROJEKTETS (ANSØGNINGENS) EMNE: Diagnostik, klinisk beslutningstagen, beslutningsstøtte, patientsikkerhed
OPDATERING VEDR. TIDLIGERE AFHOLDT PROJEKT (sæt x): NYOPRETTET PROJEKT (sæt x): X
FORMÅL:

Formålet med den foreslåede undersøgelse er at undersøge graden af uoverensstemmelse mellem tilliden til rigtigheden af egen diagnostik og den faktiske rigtighed hos danske alment praktiserende læger og undersøge hvorvidt graden er relateret til erfaringsniveau og risikotolerance.
PROJEKTBEKRIVELSE (kort resumé) – selve projektbeskrivelsen vedlægges som bilag, der kan linkes til. Det er en diagnostisk udfordring for praktiserende læger at finde de sjældne, alvorlige diagnoser blandt de mange godartede og kortvarige tilstande, som ofte præsenteres i almen praksis. Populært sagt er det svært for den alment praktiserende læge at 'få øje på zebraen blandt de mange heste.' Praktiserende læger i Danmark fungerer som 'gatekeepers' i forhold til den specialiserede lægebehandling. Derfor er det den praktiserende læges svære opgave at foretage en afvejning af risikoen for alvorlig sygdom ved vage og uspecifikke symptomer og uhensigtsmæssig brug af kostbare undersøgelser på hospitaler og hos speciallæger. Menneskelige fejlvurderinger er den vigtigste kilde til fejldiagnostik. Praktiserende læger anvender i høj grad type 1 kognition karakteriseret ved at være baseret på intuitiv mønstergenkendelse. Kognition af type 1 er velegnet og effektiv for langt hovedparten af problemstillingerne i almen praksis, men for et fåtal af sjældnere sygdomme vil der være risiko for sen diagnostik. Her vil der ofte være brug for algoritmer, som kendes fra 'machine learning', hvor et enormt antal data er nødvendige for at kunne se mønstret i sammenkædningen af symptomer med sygdom. En amerikansk undersøgelse har vist, at hospitalslægers tillid til rigtigheden af egen diagnose ser ud til at være uafhængig af den diagnostiske sværhedsgrad. I svære tilfælde, hvor lægerne har stor risiko for at stille en forkert diagnose, vil lægernes tillid til, at diagnosen er rigtig altså være omtrent lige så stor, som hvis sygdomstilfældet var let at diagnosticere. Formålet med det ansøgte projekt er at undersøge, hvorvidt uoverensstemmelser mellem tilliden til rigtigheden af egen diagnose og den faktiske rigtighed genfindes hos danske alment praktiserende læger, som i højere grad end amerikanske fungerer som gatekeepers. Projektet er designet som et eksperiment. Vi tilstræber at inkludere ca. 400 praktiserende læger med både lang og kort erfaring. De inkluderede læger deltager fra egen kontorplads. De vil få adgang til fire elektroniske sygdomshistorier, som de anmodes om at diagnosticere. To af sygdomshistorierne har en høj sværhedsgrad og to er lette at diagnosticere, hvilket ikke fremgår af beskrivelsen. Lægerne anmodes om at angive, hvor sikre de er på diagnosernes rigtighed, og det er ikke muligt gå tilbage og ændre den endelige diagnose. Den videnskabelige litteratur har dokumenteret at diagnostiske fejl i almen praksis har konsekvenser for patientsikkerheden, sundhedsøkonomien og folkesundheden, og perspektiverne for dette studie er betydelige. Såfremt dette studie påviser uoverensstemmelser mellem lægernes tillid til rigtigheden af egen diagnose og den faktiske rigtighed, vil dette understrege vigtigheden af at indføre brugervenlige, digitale støtteværktøjer i den diagnostiske proces i almen praksis til gavn for både patientsikkerheden, lægers psykiske arbejdsmiljø og sundhedsøkonomien.
EVALUERING (metode og tidsramme samt plan for implementering og formidling) (1) Projektet anvender eksperimentel metode og kvantitativ analyse. Projektet gennemføres i perioden 1. september 2018 til 31. december 2020. Oversættelse og tilbageoversættelse af cases pågår. Det samme gælder oprettelse af elektronisk spørgeskema og

score ark og dette arbejde forventes afsluttet december 2019 og pilottestet januar 2020. Deltagerne rekrutteres og deltager i projektet fra egen computer fra februar til april 2020. Data analyseres og afrapporteres fra maj 2020 til 31. december 2020. Arbejdstitler for artikel 1 og 2 vil være hhv. "Diagnostisk tillid og diagnostisk nøjagtighed i lette og svære patient-cases" og "Diagnostisk tillid og diagnostisk nøjagtighed og erfaring og risikotolerance". Der ansøges ikke om midler til dækning af allerede afholdte udgifter. Projektets resultater publiceres i nationale og internationale tidsskrifter målrettet almen praksis. Implikationerne af resultaterne vil blive diskuteret i forhold til Triple Aim. Fejldiagnostik har konsekvenser for patientsikkerheden, sundhedsøkonomien og folkesundheden og udgør dermed en trussel imod Triple Aim målsætningen. Såfremt resultaterne identificerer en høj grad af uoverensstemmelser mellem tilliden til rigtigheden af egen diagnose og den faktiske rigtighed, vil dette understrege behovet for udvikling af brugervenlige digitale beslutningsstøtteværktøjer i almen praksis. Da risikoen for at overse alvorlig sygdom er en arbejdsbelastning for 36% af danske alment praktiserende læger, kan skærpet opmærksomhed på problemstillingen og diagnostiske støtteværktøjer sandsynligvis også øge alment praktiserende lægers jobtilfredshed, hvilket har været foreslået som et fjerde ben i "The Quadruple Aim".
Vurdering/overvejelse om efterfølgende udbredelse og implementering i almen praksis Når dataindsamlingen er afsluttet, informeres alle deltagende læger om de fire patient-cases korrekte diagnoser. For den enkelte læge, som deltager i projektet, vil der dermed være mulighed for umiddelbar læring ved at sammenholde deres bud på en diagnose med den rigtige diagnose. Erfaringerne fra projektet blive anvendt nationalt som oplæg til dialog med praktiserende læger om eventuel implementering af brugervenlig digital beslutningsstøtte i almen praksis. Dette vil foregå fra slutningen af 2020.
START- OG SLUTTIDSPUNKT (evt. forventet): Start: 1. september 2018 Slut: 31. december 2020

BUDGET ANSØGT BELØB (2): 342.048 DKK Det ansøgte beløb er til honorering af 400 læger for deres deltagelse i projektet (6 moduler á 134,45 DKK * 400 = 322.680 DKK). Til dette beløb er lagt 6% i administrationsgebyr = 19.368 DKK).
BEVILLING (indeværende år og evt. efterfølgende år): 2019: 0 DKK 2020: 342.048 DKK
ANSØGT MIDLER SPONSERET FRA ANDRE SIDER: 715.466 DKK fra Fonden for Almen Praksis og Helsefonden.

BUDGET FORDELT PÅ ÅR: 2018: 377.472 DKK 2019: 868.327 DKK 2020: 1.218.786 DKK
TOTALBUDGET: 2.464.585 DKK ekskl. overhead.

AFSLUTTENDE RAPPORT/ARTIKEL SENDES TIL DET REGIONALE SEKRETARIAT: Primo 2021.
SUPPLERENDE OPLYSNINGER:
BILAGSFORTEGNELSE:
Bilag 1: Projektbeskrivelse Bilag 2: Udspecificeret budget

- (1) I forbindelse med evaluering skal projektet forholde sig til mulighederne for at anvende Triple Aim .
- (2) Et udspecificeret budget vedlægges, hvor det er markeret præcist, hvilke midler der ansøges om hos KEU.

Praktiserende lægers tillid til egen diagnostik og diagnostiske fejl: et projekt om klinisk beslutningstagen

Institution:	Forskningsenheden for almen praksis, Aarhus Center for forskning i cancerdiagnostik i praksis (CaP)
Ansøger:	Anette Fischer Pedersen, lektor ved Forskningsenheden for almen praksis og Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet
Samarbejdspartnere:	<u>Peter Vedsted</u> , leder af Center for forskning i cancerdiagnostik i praksis (CaP), professor ved Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet og ledende regionslæge i Avannaa i Grønland. <u>Hardeep Singh</u> , professor læge og professor. Health Policy, Quality and Informatics Program at Center for Innovations in Quality, Effectiveness and Safety, Michael E. DeBakey Veterans Affairs Medical Center and Baylor College of Medicine, Houston, USA.

Baggrund

Det er en diagnostisk udfordring for praktiserende læger at finde de sjældne, alvorlige diagnoser blandt de mange godartede og kortvarige tilstande, som ofte præsenteres i almen praksis. Blandt danske alment praktiserende læger er 36% noget eller meget belastet af risikoen for at lave fejl eller overse noget alvorligt [1]. For læger, som opfylder kriterier for udbrændthed, er andelen 70% [1]. Det er vurderet, at de fleste borgere vil opleve en fejldiagnose i løbet af deres liv [2]. Mange fejldiagnoser indebærer, udover forlænget bekymring og lidelse, risiko for moderate til alvorlige helbredsskader [3]. En 'fejldiagnose' defineres i litteraturen som en diagnose, der utilsigtet blev forsinket (tilstrækkelig information til at stille den korrekte diagnose var tilgængelig på et tidligere tidspunkt), forkert (en anden diagnose blev stillet før den korrekte) eller manglende (der blev aldrig stillet nogen diagnose) [3]. Den diagnostiske opgave kompliceres yderligere ved, at selv alvorlige sygdomme ofte præsenterer sig med vage symptomer. For eksempel har kun omkring halvdelen af alle kræftpatienter alarmsymptomer [4] og for alarmsymptomer i almen praksis er risikoen for kræft under 5% [5].

Aktuelle modeller af klinisk beslutningstagen er ofte tostrengede med en hurtig, intuitiv komponent (Type 1) og en langsommere, analytisk komponent (Type 2) [6]. Klinisk kognition af type 1 er en heuristisk tankeproces, hvor kliniske beslutninger baseres på tommelfingerregler [7] og mønstergenkendelse baseret på erfaring og hukommelse [6]. Klinisk kognition af type 2 er en hypotetisk-deduktiv tankeproces, hvor en konstrueret hypotese bekræftes eller forkastet på baggrund af systematisk indsamlet information. Når praktiserende læger stiller en diagnose sker det ofte på baggrund af type 1 tankeprocesser [8]. Disse er vanskelige at beskrive, da de ofte er automatiske og ubevidste, men de har ikke desto mindre tiltrukket forskningsmæssig opmærksomhed. F.eks. har praktiserende lægers såkaldte 'mavefornemmelse' eller 'følelse af alarm' [9] vist sig at være nyttig, hvad angår beslutning om henvisning for mulige kræftsymptomer [10, 11].

Årsager til fejldiagnostik falder ofte i tre kategorier: "sort uheld" (engelsk: no-fault), "systemrelaterede" og "kognitive" [12]. Årsager i kategorien "sort uheld" inkluderer bl.a. atypisk præsentation af en sygdom og uhensigtsmæssig patientadfærd, såsom manglende lægesøgning og udeblivelser fra undersøgelser. Systemrelaterede fejl inkluderer utilstrækkeligt udstyr og tekniske såvel som organisatoriske problemer. Kognitive fejl inkluderer mangelfuld viden og indsamling af information. Menneskelige kognitive fejl synes at være den største kilde til diagnostiske fejl i almen praksis og har vist sig at bidrage til 74% af fejlene, hvorimod systemrelaterede faktorer har vist sig at bidrage til fejlagtige diagnoser i 65% af tilfældene [12]. Kun 7% af fejldiagnoser kan kategoriseres som "sort uheld" [12]. I en undersøgelse, som inkluderede 118 amerikanske interne medicinere, var

lægenes tillid til deres egen diagnostik ikke associeret til hverken diagnostisk nøjagtighed eller sværhedsgraden af patient-casen [13]. Således fandt denne undersøgelse, at hvor den diagnostiske nøjagtighed faldt drastisk, når lægerne blev stillet over for en svær case, så faldt lægenes tillid til rigtigheden af den diagnose, de stillede, kun ganske lidt. I lette cases var diagnosen således korrekt hos 55% af lægerne, i svære cases hos 6% af lægerne, men tilliden til at diagnosen var korrekt faldt kun med et point målt på en 11-points Likert skala. En svær patientsag får altså ikke nødvendigvis alarmklokkerne til at ringe hos en læge, fordi der vil være risiko for at sagen fejldiagnosticeres som en hyppigere og mere sandsynlig lidelse og lægen føler ikke behov for at konsultere et diagnostisk støtteværktøj.

En høj risikotolerance [14] og en negativ holdning til digitale beslutningsstøtteværktøjer er blevet foreslået som faktorer, der kan fremme risikoen for en høj grad af ikke-erkendt uoverensstemmelse mellem tillid til egen diagnostik og den faktiske rigtighed [7]. Herudover kan også kognitive komponenter, som f.eks. defekt heuristik (f.eks. upålidelig tommelfingerregel) [7] og manglende feedback [15] medvirke til en høj grad af uoverensstemmelse. Kliniske diagnoser foregår i vid udstrækning i et 'open-loop-system', som er kendetegnet ved ikke at bruge feedback til at kalibrere output eller til at bestemme, om det ønskede mål er nået [15]. Vi finder det relevant at undersøge graden af uoverensstemmelse mellem tillid til rigtigheden af egen diagnostik og den faktiske rigtighed af to grunde. For det første fungerer danske praktiserende læger som 'gatekeepers', og det ligger i deres rolle at bære risiko på grund af hyppig eksponering for symptomer med 'lav risiko-men-ikke-uden risiko' [5]. For det andet øger organiseringen af almen praksis de potentielle faldgruber i open-loop-systemet. For eksempel er en diagnose ofte ikke nødvendig for behandling i almen praksis, og praktiserende læger udsættes for en høj hyppighed af symptomer for hvilke der aldrig bestemmes en definitiv diagnose, fordi mange symptomer er selvlimiterede eller ingen organisk ætiologi kan identificeres [15].

Formål

På denne baggrund er formålet med den foreslåede undersøgelse at undersøge graden af uoverensstemmelse mellem tilliden til rigtigheden af egen diagnostik og den faktiske rigtighed hos danske alment praktiserende læger og undersøge hvorvidt graden er relateret til erfaringsniveau og risikotolerance. De følgende hypoteser testes:

1. Graden af uoverensstemmelse mellem tilliden til egen diagnostik og faktisk rigtighed øges med stigende anciennitet som læge.
2. Graden af uoverensstemmelse mellem tilliden til egen diagnostik og faktisk rigtighed øges med stigende risikotolerance.

Materialer og metoder

Den foreslåede undersøgelse er et eksperiment inspireret af en amerikansk case-undersøgelse [13]. Erfarne praktiserende læger rekrutteres gennem reklame og e-mail-lister fra Praktiserende Lægers Organisation (PLO). Mindre erfarne praktiserende læger vil blive rekrutteret blandt læger, der netop har afsluttet deres specialeuddannelse i almen medicin eller er i deres sidste uddannelsesår. Lægerne bliver honoreret for deres deltagelse. Inkluderede praktiserende læger deltager fra deres egen computer. De modtager et personligt link til et spørgeskema, der måler risikotolerance [13] og anciennitet og intet andet registreres om lægerne af hensyn til deres anonymitet. Derefter bliver de inkluderede læger bedt om at diagnosticere to lettere og to vanskeligere cases i blindet, tilfældig rækkefølge. Casene er baseret på autentiske cases, skrevet og scoret af medicinske eksperter [13]. Casene oversættes til dansk efter WHO's retningslinjer for oversættelse og tilpasning af instrumenter [16] og konverteres til et webbaseret format til præsentation. Casene præsenteres i fire trin, der simulerer diagnostisk ræsonnement: sygehistorie, fysisk undersøgelse, data fra almindelige diagnostiske tests og specialiserede laboratorie- og billedresultater. Efter hver fase bliver praktiserende læger bedt om at anføre en til tre diagnoser og vurdere deres tillid til rigtigheden af hver. Resultaterne er diagnostisk nøjagtighed (praktiserende lægers diagnoser sammenholdt med den rigtige diagnose), diagnostisk tillid (angivet af den praktiserende læge) og diagnostisk kalibrering (korrelation mellem diagnostisk nøjagtighed og tillid). Det anslås, at den samlede procedure vil vare 1 time. Undersøgelingsproceduren vil blive pilottestet.

Statistisk analyse

Nøjagtighed af diagnoserne, som er angivet i trin 1 til 4, bedømmes som 0 (uenighed med sand diagnose) eller 1 (enighed med sand diagnose). 'Enighed med sand diagnose' scores, hvis den rigtige diagnose er nævnt som den diagnose, lægen er mest sikker på eller nævnt som differentialdiagnose. Tillid bedømmes på en 11-punkts skala fra 0 til 10, hvor 0 indikerer laveste tillidsvurdering og 10 højeste tillidsvurdering. Associationen mellem nøjagtighed af og tillid til diagnose beregnes ved hjælp af 'kalibreringsstatistik', der resulterer i en kontinuerlig variabel fra 0 (perfekt overensstemmelse) til 1 (lavest mulige overensstemmelse) [17].

Statistisk teststyrke

Vi sigter mod at estimere diagnostisk nøjagtighed og diagnostisk tillid for danske praktiserende læger som funktion af deres anciennitet. Fra Meyer et al. [13], som inkluderede 118 interne medicinere, ved vi, at diagnostisk nøjagtighed er 0,553 for de lettere cases og 0,057 for de vanskeligere cases. Dette antages at være gennemsnitlige score på tværs af anciennitet. Fra den danske lægeforening ved vi, at middelalderen for praktiserende læger er 52,7 år, og at alderen

sandsynligvis er normalfordelt. Med hensyn til diagnostisk nøjagtighed kræves 389 praktiserende læger for at finde en 2,4% (OR = 1,024) ændring i nøjagtighed pr. år i anciennitet med en statistisk styrke på 80% og med 5% som signifikansniveau for lettere cases. I sværere cases kræves 299 praktiserende læger for at opdage en 7,4% (OR = 1,074) ændring i nøjagtighed pr. år i anciennitet med en statistisk styrke på 80% og 5% som signifikansniveau. Vi søger at inkludere 400 praktiserende læger eller læger i deres sidste år af specialeuddannelsen. Et langt mindre antal læger vil være tilstrækkeligt til at finde en forskel i diagnostisk kalibrering mellem lettere og sværere cases uden anciennitet som modererende faktor.

Tidsplan

Projektet gennemføres i perioden 1. september 2018 til 31. december 2020. Oversættelse og tilbageoversættelse af cases pågår. Det samme gælder oprettelse af elektronisk spørgeskema og score ark og dette arbejde forventes afsluttet december 2019 og pilottestet januar 2020. Deltagerne rekrutteres og deltager i projektet fra egen computer fra februar til april 2020. Data analyseres og afrapporteres fra maj 2020 til 31. december 2020). Arbejdstitler for artikel 1 og 2 vil være hhv. ”Diagnostisk selvtillid, diagnostisk nøjagtighed og diagnostisk vanskelighed blandt danske praktiserende læger: en caseundersøgelse” og ”Klinisk beslutningstagen og erfaring og risikotolerance”.

Formidling af resultater

Resultaterne af projektet vil blive offentliggjort i internationale og nationale tidsskrifter, som fokuserer på almen praksis og medicinsk uddannelse. Derudover vil resultater blive præsenteret på internationale kongresser med fokus på almen praksis og folkesundhed og nationale kongresser, der er målrettet politiske beslutningstagere, embedsmænd, forskere og fagfolk med en særlig interesse i uddannelse og kvalitetsudvikling i almen praksis.

Organisation og samarbejde

Lektor Anette Fischer Pedersen, og professor Peter Vedsted er begge tilknyttet Center for forskning i cancerdiagnostik (CaP) og Forskningsenheden for almen praksis, som har en glimrende infrastruktur og et godt forhold til klinikere i praksis. Derudover er Dr. Hardeep Singh (Health Policy, Quality and Informatics Program at Center for Innovations in Quality, Effectiveness and Safety, Michael E. DeBakey Veterans Affairs Medical Center and Baylor College of Medicine, Houston, USA) en værdsat international samarbejdspartner på det foreslået projekt. Dr. Singh deltog som efterforsker i den amerikanske vignetundersøgelse [13]. Vi vurderer således undersøgelsens gennemførbarhed til at være meget høj.

Etiske overvejelser

Projektet involverer ikke biomedicinsk materiale, men vil blive rapporteret til Videnskabsetisk Komité i Region Midtjylland inden påbegyndelse. Data gemmes i overensstemmelse med den europæiske databeskyttelsesforordning (GDPR). Læger vil blive anonymiseret under dataindsamling og dataanalyse, og ingen personligt identificerbare data vil blive offentliggjort.

Perspektiver

Fejldiagnostik er en trussel imod Triple Aim målsætningen. Således kan diagnostiske fejl i almen praksis have alvorlige konsekvenser for patientsikkerheden, sundhedsøkonomien og folkesundheden. Sidstnævnte påvirkes bl.a. ved oversete folkesygdomme [18]. En forkert diagnose vil ofte medføre udgifter til unødige undersøgelser og behandlinger og en forsinket diagnose kan resultere i mere avanceret sygdom og behandling samt forringet prognose. Såfremt resultaterne identificerer en høj grad af uoverensstemmelser mellem tilliden til rigtigheden af egen diagnose og den faktiske rigtighed, vil dette understrege behovet for udvikling af brugervenlige digitale beslutningsstøtteværktøjer i almen praksis. Da risikoen for at overse alvorlig sygdom er en arbejdsbelastning for mere end hver tredje danske alment praktiserende læger, kan skærpet opmærksomhed på problemstillingen og diagnostiske støtteværktøjer sandsynligvis også øge alment praktiserende lægers jobtilfredshed, hvilket har været foreslået som et fjerde ben i ”The Quadruple Aim” [19]. Således vil resultaterne være betydelige på mange niveauer.

References

1. Pedersen AF, Nørøxe KB, Bro F, Vedsted P: **Alment praktiserende lægers psykiske arbejdsmiljø og jobtilfredshed 2016**. 2016, .:
2. Singh H, Schiff GD, Graber ML, Onakpoya I, Thompson MJ: **The global burden of diagnostic errors in primary care**. *BMJ Qual Saf* 2017, **26**(6):484-494.
3. Singh H, Giardina TD, Meyer AN, Forjuoh SN, Reis MD, Thomas EJ: **Types and origins of diagnostic errors in primary care settings**. *JAMA Intern Med* 2013, **173**(6):418-425.
4. Olesen F, Hansen RP, Vedsted P: **Delay in diagnosis: the experience in Denmark**. *Br J Cancer* 2009, **101 Suppl 2**:S5-8.
5. Hamilton W: **The CAPER studies: five case-control studies aimed at identifying and quantifying the risk of cancer in symptomatic primary care patients**. *Br J Cancer* 2009, **101 Suppl 2**:S80-6.
6. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S: **The Causes of Errors in Clinical Reasoning: Cognitive Biases, Knowledge Deficits, and Dual Process Thinking**. *Acad Med* 2017, **92**(1):23-30.
7. Berner ES, Graber ML: **Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine**. *Am J Med* 2008, **121**(5 Suppl):S2-23.
8. Stolper E, van Bokhoven M, Houben P, Van Royen P, van de Wiel M, van der Weijden T, Jan Dinant G: **The diagnostic role of gut feelings in general practice. A focus group study of the concept and its determinants**. *BMC Fam Pract* 2009, **10**:17-2296-10-17.
9. Stolper CF, Van de Wiel MW, De Vet HC, Rutten AL, Van Royen P, Van Bokhoven MA, Van der Weijden T, Dinant GJ: **Family physicians' diagnostic gut feelings are measurable: construct validation of a questionnaire**. *BMC Fam Pract* 2013, **14**:1-2296-14-1.
10. Johansen ML, Holtedahl KA, Rudebeck CE: **How does the thought of cancer arise in a general practice consultation? Interviews with GPs**. *Scand J Prim Health Care* 2012, **30**(3):135-140.
11. Pedersen AF, Andersen CM, Ingeman ML, Vedsted P: **Patient-physician relationship and use of gut feeling in cancer diagnosis in primary care: a cross-sectional survey of patients and their general practitioners**. *BMJ Open* 2019, **9**(7):e027288-2018-027288.
12. Graber ML, Franklin N, Gordon R: **Diagnostic error in internal medicine**. *Arch Intern Med* 2005, **165**(13):1493-1499.
13. Meyer AN, Payne VL, Meeks DW, Rao R, Singh H: **Physicians' diagnostic accuracy, confidence, and resource requests: a vignette study**. *JAMA Intern Med* 2013, **173**(21):1952-1958.
14. Allison JJ, Kiefe CI, Cook EF, Gerrity MS, Orav EJ, Centor R: **The association of physician attitudes about uncertainty and risk taking with resource use in a Medicare HMO**. *Med Decis Making* 1998, **18**(3):320-329.

15. Schiff GD: **Minimizing diagnostic error: the importance of follow-up and feedback.** Am J Med 2008, **121**(5 Suppl):S38-42.
16. [http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/]
17. Weber N, Brewer N: **Confidence-accuracy calibration in absolute and relative face recognition judgments.** J Exp Psychol Appl 2004, **10**(3):156-172.
18. Jansbøl K, Nielsen LAN, Hjarsbech P, Kjellberg P: **Oplevelser af behandlingsforløb og sygdomskonsekvenser blandt mennesker med én eller flere autoimmune sygdomme.** 2016. KORA: Rapport.
19. Bodenheimer T, Sinsky C: **From triple to quadruple aim: care of the patient requires care of the provider.** Ann Fam Med 2014, **12**(6):573-576.

Budget for projektet "Lægers tillid til egen diagnostik" ¹			Søges ved	Har givet støtte			Haves fra	Søges
	Mande- måneder	Totalbudget	KEU	Fonden for Almen Praksis	Helsefonden	[FOND]	Arbejdssted	Andersteds
2018 (år 1)	Løn²							
	Lektor Anette Pedersen ³	4 211.472					211.472	
	Professor Peter Vedsted	1 75.000					75.000	
	Professor Hardeep Singh	1 75.000					75.000	
	Drift							
	Oversættelse af cases	--- 16.000					16.000	
	I alt 2018	--- 377.472	0	0	0	0	377.472	0
2019 (år 2)	Løn							
	Lektor Anette Pedersen	12 647.104		296.534	242.719		107.851	
	Professor Peter Vedsted	1 76.500					76.500	
	Professor Hardeep Singh	1 76.500					76.500	
	Drift							
	Elektronisk opsætning af spørgeskema	8.000						8.000
	Elektronisk opsætning af scoringsark	15.000						15.000
	Gebyr Videnskabsetisk Komité	5.223						5.223
	Arbejdspladsbidrag (Forskningsenheden) ⁴	--- 40.000						40.000
	I alt 2019	--- 868.327	0	296.534	242.719	0	260.851	68.223
2020 (år 3)	Løn							
	Lektor Anette Pedersen	12 660.046			133.281		110.008	416.757
	Professor Peter Vedsted	1 78.030					78.030	
	Professor Hardeep Singh	1 78.030					78.030	
	Drift expenses							
	Kongresdeltagelse ⁵	18.000						18.000
	Arbejdspladsbidrag (Forskningsenheden) ⁴	40.000						40.000
	Annoncering efter deltagere	2.000						2.000
	Honorering af alment praktiserende læger ⁶	322.680						
	Publiceringsgebyr artikel 1 og 2 ⁷	20.000						20.000
	I alt 2020	--- 1.218.786	322.680	0	133.281	0	266.068	496.757
	Direkte omkostninger i alt	--- 2.464.585	322.680	296.534	376.000	0	904.391	564.980
	Overhead/administrationsgebyr 6%	--- 147.875	19.368	18.928	24.000			---
	I alt	--- 2.612.460	342.048	315.462	400.000	0	904.391	564.980

Budgetforklaringer

- (1) Alle beløb er angivet i danske kroner (DKK)
- (2) Løn inkluderer nettoløn, tillæg, pension, feriepenge og 2% lønfremskrivning pr. år.
- (3) Anette Pedersen er ansat i et 5-årigt 20% lektorat ved Aarhus Universitet. 80% af hendes løn er eksternt finansieret.
- (4) Dækker udgifter til leje af kontorplads, sekretærbistand, IT support, statistiker og datamanagement.
- (5) Inkluderer gebyr for deltagelse, overnatning, transport og produktion af en poster.
- (6) 6 moduler (10 minutter) á 134,45 DKK for 400 alment praktiserende læger
- (7) Gebyr for publicering i internationale fagfælle-bedømte tidsskrifter med åben adgang.