



# Forskningsbokslut 2019



REGION  
NORBOTTEN

## Innehållsförteckning

Inledning.....	2
Region Norrbottens uppdrag inom forskning.....	2
Tillgängliga resurser för forskning i Region Norrbotten .....	2
Forskningsmedel.....	2
Forskningsstödjande kompetens.....	4
Metod- och statistikstöd.....	4
Beredningsråd för journaluppgifter i syfte forskning.....	5
Bibliotek .....	5
Kliniskt forskningscentrum.....	5
Stödsystem .....	6
Bygga forskningskompetens.....	7
Region Norrbottens akademiska miljöer.....	9
Producera kunskap.....	12
Bilaga 1. Beviljade forskningsmedel 2019.....	13
Bilaga 2. Vetenskaplig produktion 2019.....	18

## Inledning

Forskningsbokslandet utgår från Region Norrbottens uppdrag och målsättning för forskning och utbildning inom hälso- och sjukvården och redovisar tillgängliga resurser och utfall för forskningsaktiviteter och vetenskaplig produktion inom regionens akademiska miljö. Data till årets forskningsbokslandet har bland annat inhämtats från Researchweb (regionens ansökningssystem för forskningsstöd), biblioteket och i dialog med forskningsaktiva medarbetare.

## Region Norrbottens uppdrag inom forskning

Region Norrbottens tredelade uppdrag inom hälso- och sjukvården omfattar vård, utbildning samt forskning och utveckling, tre områden som kompletterar och befruktar varandra. Inom forskningen strävar regionen efter:

- Att forskningsmöjligheter och uppdrag ska vara tydligt för ledning på alla nivåer i organisationen.
- Att vetenskaplig skolning och forskningskompetens ska finnas i alla verksamheter.
- Att den forskning som bedrivs ska vara patientnära, av hög kvalitet och bedrivs med koppling till verksamhetens behov.
- En god akademisk miljö som säkrar utbildningsnivån och stödjer medarbetare hela vägen från student till professor.
- Utvecklade nätverk, plattformar och arbetssätt som stödjer samverkan både internt inom regionen och med övriga regioner i norra sjukvårdsregionen, Umeå universitet (UmU), Luleå tekniska universitet (LTU), Kommunförbundets FoU och andra nationella och internationella forskningsmiljöer.

## Tillgängliga resurser för forskning i Region Norrbotten

### Forskningsmedel

Varje år utlyser regionen forskningsanslag i ett led att bygga forskningskompetens inom regionen. Idag finns tre olika interna forskningsmedel som forskare och forskarstuderande kan ansöka om. Den största delen är för forskare och forskarstuderande i olika skeden av sin forskarbana, det vill säga tjänstgöringstid för predoktorala, doktorala och postdoktorala studier. Dessa kan ansökas av medarbetare för att påbörja forskarstudier, för aktiva doktorander och disputerade medarbetare för fortsatt meritering. Vidare finns forskningsmedel för omkostnader i ett forskningsprojekt och medel för utveckling av en akademisk miljö. Akademisk miljö-anlagen avser en gruppering av forskare och doktorander och består av erhållna medel via Läkarutbildning på fyra orter vid Umeå universitet (LP4U), så kallad Basenhets-ALF. Medlen som regionen erhåller är prestationsbaserade

och bygger på vetenskaplig produktion såsom antalet publikationer, antalet disputationer och docenturer, samt erhållna externa medel som förvaltas vid UmU.

Regionen fördelar även medel för att underlätta arbetet i ett forskningsprojekt och som ska täcka en del av kostnaderna som uppstår till exempel vid etikprövning, språkgranskning och publicering i vetenskaplig tidskrift.

Regionens årliga medel för forskning, som är sökbara för medarbetare inom organisationen samt medarbetare inom Vårdval Norrbotten, för 2019 presenteras i tabell 1.

Tillsammans med övriga regioner inom Norra sjukvårdsregionförbundet bidrar regionen till den regionala utlysningen Visare Norr. Regionen bidrar även tillsammans med övriga regioner i Sverige i satsningen på klinisk behandlingsforskning genom stöd till Vetenskapsrådets utlysning. Inom ramen för avtalet om Läkarutbildning på fyra orter med syfte att bilda starka forskningsmiljöer i hela sjukvårdsregionen bidrar regionen tillsammans med övriga regioner till UmU för skapande av akademiska miljöer. Tabell 2 redovisar Region Norrbottens bidrag till regionala och nationella utlysningar samt bidrag till UmU.

Tabell 3 redovisar erhållna externa medel bland regionens forskare. Medlen avser endast medel som är sökbara inom norra sjukvårdsregionen.

Flera av regionens seniora forskare och doktorander har även under året erhållit forskningsanslag från externa forskningsfinansiärer, som exempelvis Vetenskapsrådet och Hjärt- och Lungfonden. Dessa redovisas dock inte specifikt i detta bokslut.

**Tabell 1. Sökbara interna forskningsmedel (tkr) för Region Norrbottens anställda medarbetare.**

Sökbara interna forskningsmedel	2017	2018	2019	Per 100 000 invånare, 2019	
Region Norrbotten forskningsmedel	1 500	1 500	1 500	599	Utlysning 1 gång/år
Forskningstid läkare	3 307	3 385	3 458	1 381	Utlysning 1 gång/år
Forskningstid andra professioner	2 800	2 800	3 000	1 198	Utlysning 1 gång/år
Akademisk miljö a)	1 033	1 193	1 234	493	Utlysning 1 gång/år
Forskar AT/ST	2 025	2 025	2 125	849	Utannonseras 1 gång/år
<b>Totalt sökbara interna medel</b>	<b>10 665</b>	<b>10 903</b>	<b>11 317</b>	<b>4 520</b>	

a) Utgörs av Basenhets-ALF

**Tabell 2. Region Norrbottens bidrag (tkr) till regionala/nationella forskningsutlysningar.**

Forskningsutlysning	2017	2018	2019	Per 100 000 invånare, 2019	
Visare Norr	652	650	650	260	Regional utlysning Norrländstingets regionförbund
Klinisk behandlingsforskning	2 000	2 000	2 000	799	Nationell utlysning Vetenskapsrådet
Akademisk miljö Umeå universitet	1 500	1 500	1 500	599	Regionaliserad Läkarutbildning/ALF-avtal
<b>Totalt stöd</b>	<b>4 152</b>	<b>4 150</b>	<b>4 150</b>	<b>1 658</b>	

**Tabell 3. Erhållna regionala externa medel för forskning**

Extern finansiär forskning	2017	2018	2019	Per 100 000 invånare, 2019
Centrala ALF-medel a)	900	2 400	900	359
FO Basenhet ALF-medel	1 512	1 269	1 192	476
Regionala medel Visare Norr	600	550	300	120
FO ALF-medel KFC/Forum Norr	455	466	455	182
<b>Totalt</b>	<b>3 467</b>	<b>4 685</b>	<b>2 847</b>	<b>1 137</b>

a) Beviljad summa att nyttja under tre år.

## Forskningsstödjande kompetens

Utvecklingsavdelningen och Enheten för forskning och lärande administrerar regionens forskningsmedel och tillhandahåller stöd till forskare under forskningsprocessen. Målgruppen är forskare och forskarstuderande, men även andra medarbetare som under sin utbildning gör vetenskapliga arbeten. Under året har enheten innefattat 1,5 tjänst forskningsstrateg, en statistiker och 1,5 tjänst forskningssamordnare. Forskningsstrategerna har deltagit i den strategiska utvecklingen av forskningen och tillhandahållit metodstöd samt stöttat utvecklingen av forskningsinfrastrukturen och akademiska miljöer. Statistiker har fungerat som statistik- och metodstöd till regionens medarbetare. Forskningssamordnarna har administrerat ansökningar om forskningsmedel och gett stöd kring forskningsfrågor från medarbetare. De har även fungerat som praktiskt stöd till forskare och verksamheter i frågor kopplat till Kliniskt forskningscentrum (KFC, se nedan) och samordnat frågor vid uppstart av kliniska multicenterstudier. Till enheten för forskning och lärande samt KFC har även forskningssjuksköterskor och provtagningsjuksköterskor varit knutna.

## Metod- och statistikstöd

Metodstödet innefattar till exempel rådgivning kring metoder för datainsamling, analysmetod, enkätkonstruktion, projektupplägg eller statistiskt stöd. Målet är att ge medarbetare stöd i olika steg av forskningsprocessen. Det kan handla om metodstöd i enskilda projekt eller planering inför större projekt. Metod- och statistikstöd är inte begränsat till enbart forskning utan stöd kan även ges till verksamheter vid till exempel verksamhetsuppföljning eller utredningar. Förutom ett direkt stöd till enskilda eller grupper ges även allmänna utbildningar.

Enheten anordnar även regelbundet aktiviteter för regionens forskare och forskarstuderande, såsom forskarluncher, doktorandträffar och Journal Clubs. Syftet med dessa aktiviteter är dels nätverkande och erfarenhetsutbyte mellan forskande medarbetare men också utbildning eller belysa olika aktuella teman inom forskning. Tabell 4 redovisar regionens forskningsstödjande kompetens.

**Tabell 4. Forskningsstödjande kompetens vid enheten för forskning och lärande**

Befattning	Tjänst	Funktion
Forskningssamordnare	1.5	Administration, Kliniskt forskningscentrum, Forum Norr
Forskningsstrateg	1.5	Forskningsinfrastruktur, Utbildning,Handledning
Statistiker	1.0	Utbildning, Läkarpogrammet, Forum Norr

## Beredningsråd för journaluppgifter i syfte forskning

Region Norrbotten har ett ansökningsförfarande för utlämnande av journaluppgifter för forskning. Det gäller för forskare anställda inom regionen, externa forskare från andra regioner samt universitet och omfattar elektronisk åtkomst till journal, utskrifter av journaluppgifter och elektroniska media.

Rådets roll är att göra en sekretess- och menprövning samt att ta fram en rekommendation till berörd verksamhetschef om beslut om utlämnande av uppgifter och förslag på hur det ska hanteras. Rådet möts var tredje vecka och utgörs av personer med kompetens inom forskning, juridik, statistik, arkiv/lagring och hälsoinformatik. Enheten för forskning och lärande handlägger ansökningarna.

## Bibliotek

Inom regionen finns biblioteksresurser och söktjänster tillgängliga genom det medicinska e-biblioteket som tillhandahålls av universitetsbiblioteket vid LTU. Medarbetare inom regionen kan till exempel få hjälp med att söka litteratur eller referenshantering. Biblioteket omfattar även administration av söksystem som är tillgängliga för alla anställda.

## Kliniskt forskningscentrum

Kliniska Studier Sverige är ett samarbete mellan Sveriges sex sjukvårdsregioner som finansieras och stöds av Vetenskapsrådet. Samarbetet går ut på att stärka förutsättningarna att bedriva kliniska studier. Forum Norr är Kliniska Studier Sveriges regionala nod för Region Norrbotten, Region Jämtland Härjedalen, Region Västernorrland samt Region Västerbotten. Forum Norrs mål är att underlätta genomförandet av studier, öka tillgängligheten till studiepatienter från hela Norrland samt utgöra en ingång för företag och akademi. Under året inkom 42 studieförfrågningar till regionen via

Forum Norr. Region Norrbotten erbjuder, tillsammans med Forum Norr, ett antal stödfunktioner för forskare:

- Tillgång till ett kliniskt forskningscentrum (KFC) med standardiserad utrustning och reviderade rutindokument (Standard Operating Procedure – SOP).
- Tillgång till lågtemperaturfrysar samt biobankningsmöjligheter.
- Administrativt stöd för rådgivning, ansökningar, monitorering m.m.
- En ingång för samordnade studieförfrågningar i hela norra sjukvårdsregionen.
- Statistiker för rådgivning och uppdrag.

Inom KFC har flera olika aktiviteter genomförts under året, som:

- Utbildning och support i Good Clinical Practice (GCP) och forskningsetik.
- Fördjupad utbildning i GCP med fokus på GDPR och forskningsetik.
- Nationell konferens om kliniska studier.
- Utbildning av monitorer.
- Utökad aktivitet inom KFC med flera nystartade studier/projekt, flertalet med fokus på barn.

Under 2019 startade nio nya läkemedelsstudier i Region Norrbotten. Det har under året efterfrågats mer tjänster avseende monitorering av läkemedelsstudier. Region har i nuläget brist på utbildade monitorer men under 2020 kommer aktiviteter att genomföras för att tillmötesgå behovet. Under året har det även skett en del förändringar som påverkar forskningen och där Forum Norr och personal på KFC fungerar som stöd till forskare och verksamheter, exempelvis förändring av biobankslagen, implementering av GDPR, och förändrat ärendehanteringssystem för etikansökningar hos Etikprövningsmyndigheten.

## Stödsystem

Enheten för forskning och lärande ansvarar även för hantering av programvara och system för ansökningar om forskningsmedel (Researchweb), statistiska bearbetningar (främst SPSS), för arbete med enkäter (EvaSys) och för referenshantering (RefWorks). Flera av systemen är generella, så användning är möjlig även för anställda som arbetar med annat än forskning. Förutom att tillhandahålla systemen så bedrivs även undervisning och konsultation för användare.

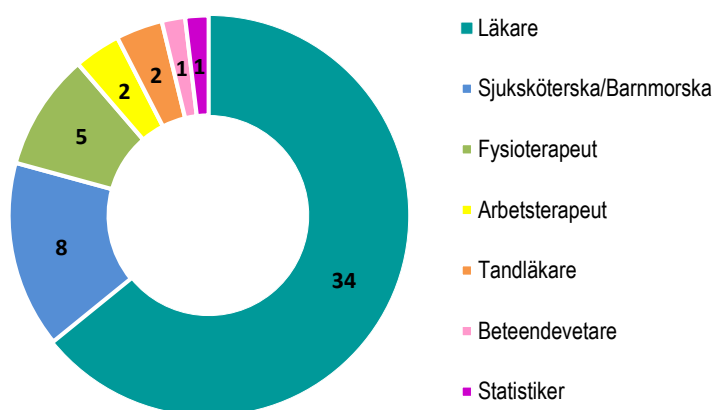
## Bygga forskningskompetens

En del av Region Norrbottens uppdrag är att skapa akademiska miljöer, det vill säga en miljö där klinisk verksamhet, forskning och utbildning samverkar. Utbildning som är forskningsanknuten är en förutsättning för regionens utbildningsuppdrag. I utbildningsuppdraget ingår grundutbildning för läkare som sker i samverkan med UmU och verksamhetsförlagd utbildning för sjuksköterskor, arbetsterapeuter och fysioterapeuter vid LTU. Forskning i en stark akademisk miljö bidrar inte bara till ny kunskap och utveckling av vårdkvaliteten, utan attraherar även studenter, forskare och kliniker. Region Norrbotten stödjer byggandet av forskningskompetens och utveckling av akademiska miljöer bland annat genom de interna forskningsmedlen.

Regionen prioriterar patientnära forskning med koppling till hälso- och sjukvårdens behov och särskilt prioriterade områden är äldres hälsa, psykisk hälsa och prevention. Under 2019 års ansökningsomgång av interna forskningsmedel inkom totalt 59 ansökningar, vilket var något fler än under 2018 (54 stycken). Av de 59 ansökte 38 om forskningstid, 12 om projektmedel och 9 om akademisk miljö. Av dessa beviljades 53 (90 %) ansökningar ekonomiskt forskningsstöd. Det Vetenskapliga rådet är ett stöd till enheten för forskning och lärande vid bedömning av forskningsansökningarna. Rådet består av representanter från Region Norrbotten, UmU och LTU.

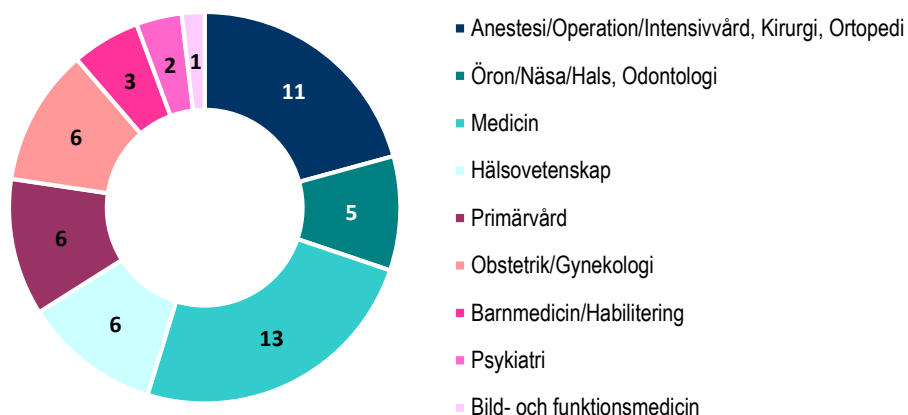
I bilaga 1 redovisas de forskningsprojekt och ansvarig forskare som erhållit forskningsmedel och medel för akademisk miljö, samt doktorander och postdoktorer som erhållit tjänstgöringstid. Figur 1 och 2 visar vilka professioner och forskningsområden som beviljades ekonomiskt forskningsstöd för samtliga forskningsanslag under 2019.

Figur 1. Beviljat forskningsstöd per profession





Figur 2. Beviljat forskningsstöd per forskningsområde



Utöver de interna forskningsanslagen som möjliggör forskning för regionens medarbetare finansierar regionen två forskar-AT-tjänster. Under året inkom även 14 löpande ansökningar för att täcka del av kostnader vid etikprövning, språkgranskning eller publiceringsstöd. Antalet löpande ansökningar var också något fler än föregående år.

Antalet medarbetare med adjungering till LTU är detsamma som förra året. Sju medarbetare har en adjungering till LTU, varav en professor, fyra lektorer och två adjunkter. Under föregående år har antalet medarbetare med adjungering eller anställning vid UmU ökat från tretton till sexton. Läkarutbildningens tio lektorer är anställda vid UmU och två professorer, två lektorer och två adjunkter är adjungerade.

Ett tjugotal av regionens forskande medarbetare handleder även doktorander som huvud- eller bihandledare, vilket är viktigt för deras fortsatta meritering.

I tabell 5 presenteras regionens akademiska kompetens. Under 2019 ägde fem disputationer rum. Antalet medarbetare med forskarutbildning och doktorander under utbildning är något högre än föregående år och en medarbetare har meriterat sig till docent.

Tabell 5. Akademisk kompetens

Akademisk kompetens	2017	2018	2019	Antal per 100 000 invånare 2018 a)	Antal per 100 000 invånare 2019 b)	Antal per 100 000 invånare 2016-2018	Antal per 100 000 invånare 2017-2019
Antal forskarstuderande (män/kvinnor)	29 (12/17)	31 (15/16)	37 (17/20)	12,4	14,8	34,3	38,7
Antal disputationer (män/kvinnor)	0,5 (0/1)	1 (0/1)	5 (5/0)	0,4	2,0	3,0	2,6
Antal forskarutbildade medarbetare c) (män/kvinnor)	77 (38/39)	75,5 (34/43)	77,5 (37/42)	30,1	31,0	95,8	91,9
varav docenter/professorer (män/kvinnor)	12/3 (8/7)	8/4 (5/7)	9/4 (5/8)	4,8	5,2	16,8	16,0

a) Befolkningsmängd i Norrbotten 250 605 invånare, 2018-09-30. Källa: SCB.

b) Befolkningsmängd i Norrbotten 250 357 invånare, 2019-09-30. Källa: SCB.

c) Person med licentiatexamen räknas som 0,5 år 2018 och 2019.

## Region Norrbottens akademiska miljöer

Forskning som bedrivs av grupperingar av forskare snarare än solitära forskare är viktigt för att skapa en dynamisk och konkurrenskraftig forskningsmiljö. Uppbyggnaden av forskargrupper är därför en strategisk satsning från regionen som varje år tilldelar forskningsmedel för akademisk miljö. Inom regionen finns flera forskningsmiljöer, både under uppbyggnad och etablerade sådana. Under 2019 tilldelades medel för akademisk miljö inom nio områden: anestesi/operation/intensivvård, astma/allergi (OLIN, Obstruktiv Lungsjukdom i Norrbotten), ortopedi, psykiatri, primärvård, immunsystem hos nyfödda och barn (NICE, Nutritional impact on Immunological maturation in Childhood in relation to the Environment), kirurgi, öron/näsa/hals samt infektion.

OLIN-studierna startade 1985 och omfattar studier om astma, allergi och kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL). Mer än 60 000 norrbottningarna har medverkat i OLIN-studierna som bland annat resulterat i över 30 doktorsavhandlingar. Under 2019 disputerade tre doktorander och två nya registrerades. Idag finns fem doktorander i forskargruppen, där forskningsstödet från regionen varit ett viktigt bidrag. Forskargruppen har även erhållit externa medel motsvarande cirka 5,5 miljoner kronor från bland annat Nordiska Ministerrådet, Hjärt-Lungfonden, ALF-medel, Visare Norr, Hjärt-Lungsjukas förening och Sanofi. Under 2019 har två forskningsjuksköterskor anställts för att

genomföra kliniska undersökningar av stora befolkningsurval. Syftet är att studera individer som utvecklat astma i vuxen ålder för att identifiera riskfaktorer, kliniskt karakterisera den astmatypen och utvärdera vård och behandling. Forskargruppen som bland annat består av en professor och två docenter har under året publicerat 11 artiklar och ytterligare åtta är inskickade till tidskrift för bedömning. Några viktiga resultat från årets publikationer är att svår astma utgör en mindre grupp av alla med astma, cirka 5 %, men sjukdomen karakteriseras av stor sjukdomsburda och betydande hälsoekonomiska kostnader. Ett annat resultat var att bland individer med KOL var hjärtsjukdom vanligare bland män än kvinnor, men dödligheten var högre hos kvinnorna.

NICE-studien startade 2015 och planeras pågå under åtta år. NICE undersöker immunsystemets utveckling hos nyfödda och småbarn och totalt ingår 650 familjer i NICE-kohorten. Under 2019 har samtliga barn (n=547) genomgått 12-månaders uppföljning. Medel från regionen har använts till lön för en av två forskningssjuksköterskor. Under året har 4-års uppföljningen påbörjats där forskningssjuksköterskor och forskningstandläkare haft en tongivande roll. Vid 4-års uppföljningen genomförs psykologtest, lungfunktionstest, provtagning och pricktest, allergianamnes och tandläkarbesök. Ytterligare en doktorand har påbörjat sin registrering till forskarutbildning.

Inom Öron/Näsa/Hals (ÖNH) har nya projekt kunna startats och flera forskningsintresserade läkare kunnat knytas till ÖNH kliniken vid Sunderby sjukhus tack vare tilldelning av medel för att bygga upp den akademiska miljön. Exempel på projekt är kliniska studier kring fusobakterier och CBCT-studier (Cone Beam Computed Tomography) där forskargruppen utvecklat en modell av ett mänskligt huvud ur en röntgenologisk synvinkel för jämförelse av CBCT och konventionell datortomografi vid diagnosticering av skador i mellanörat. En nationell multicenter studie om akuta tonsilliter har även påbörjats under 2019 där bland andra Sandens hälsocentral och Försvarshälsan i Boden kommer rekrytera forskningspersoner. Den forskarinitierade läkemedelsstudien Betapred som syftar till att optimera smärtlindring och undvika postoperativt illamående efter tonsillektomioperationer startade under året vid Piteå sjukhus. Fyra doktorander är kopplade till forskningsmiljön varav en har disputerat under året och två har haft sina mittseminarium. Doktorandarbetena har även resulterat i flertalet publikationer och manus. Forskargruppen har även flera internationella samarbeten. Tillsammans med Oslo universitet utvecklas ett nytt pneumococccvaccin, med forskare i Antwerpen genomförs studier av mellanöremekanik med Laser Doppler och Laser Holografi och i samarbete med forskare i Perth, Australien, genomförs regenerationsstudier i mellanörat.

Flera forskningsmiljöer är under uppbyggnad i regionen. Exempelvis inom primärvården, som senaste åren ändrat riktning mot prevention av hjärtkärlsjukdom och diabetes. Nya forskare är under utbildning och inom några år kommer det att finnas en robust bas med bred kunskap samt tillgång till forskningsdata inom hjärtkärlsjukdom, diabetes och astma/allergi/KOL. Medel från regionen har främst använts till finansiering av doktorand inom VIPVIZA projektet (Västerbotten

Intervention Programme – Visualization of asymptomatic Atherosclerotic disease for optimum cardiovascular prevention) som fått mycket uppmärksamhet både nationellt och internationellt. Projektet handlar om att utveckla hjärtkärlprevention. Istället för information om riskfaktorer eller statistisk risk, beskrivs åderförkalkningssjukdomen för individen med bild och grafik från ultraljudsundersökningen av de stora halskärlen. Drygt 3 500 personer deltar i studien. Preventionsstudier måste följas upp under många år. Tre-års uppföljningen är därför avslutad under 2019 och planering av 6-års uppföljning påbörjad. VIPVIZA har även gett möjligheter för läkarstudenter och ST-läkare i Norrbotten att göra sina T10- och ST-arbeten.

En annan forskningsverksamhet under stark utveckling är inom psykiatrin. Forskningen syftar till att undersöka och vidareutveckla behandlingar för allvarliga psykiatriska sjukdomar, exempelvis bipolär affektiv sjukdom (mano-depressiv sjukdom) samt att utveckla bättre diagnostik för akuta, svårt tolkbara, psykiska störningar. Aktuella pågående studier kring ovannämnda syften är LISIE (Lithium effects and Side Effects), NEMO (Nephrology Epidemiology and economic Outcomes) samt UNCODE (UNderstanding psyChotic symptOms, confusional states and their causEs). Studierna har resulterat i fem publikationer samt ett antal manus och T10-arbeten under året. Medel från regionen har använts till lönekostnader inom LISIE och UNCODE projekten.

Inom kirurgin etableras också successivt en forskargrupp med disputerade och doktorander. Under 2019 har arbetet fortsatt med studien STOMAMESH, som är en randomiserad multicenterstudie avseende profylaktiskt nät kring stomin eller ej. En hälsoekonomisk analys kopplat till förskrivning av stomimaterial har gjorts och även patientupplevelser kommer belysas. Tre-års uppföljning av studien genomförs också. Även en ny studie planeras kring bröstcancerpatienter i Norrbotten med syfte att studera analys av Ki67 (ett protein som kan spegla tillväxthastighet hos en tumör) på mellannålsbiopsi och bröstpreparat.

Ett infektionsnätverk i Norrbotten är också under etablering, med samarbeten regionalt, nationellt och internationellt. Några av forskningsfrågorna rör utveckling av nya antibiotika mot gonorré och hur harpest sprids och kan behandlas. Mot bakgrund av den ökade antibiotikaresistensen är det viktigt att fortsätta utveckla nya läkemedel och här pågår laborativa studier för att utveckla nya antibiotika mot just gonorré. Första artikeln i detta arbete är publicerad under året. Planering av studierna om harpest pågår där undersökningen rör huruvida fästingar kan bära/sprida harpestbakterier. Hitintills har cirka 1 400 fästingar från norra Norrland (inklusive Norrbotten) artbestämts och analyserats.

Medel för akademisk miljö tilldelades även en forskargrupp inom anestesi/operation/intensivvård. Beviljade medel har främst använts till lönemedel för forskningssjuksköterska i flera olika projekt (POSTPAL, PECS-II, PedPreMed) som rör patientsäkerhet, god smärtledning,

minimering av illamående vid nedsövning. Under 2019 har inklusion av forskningspersoner och datainsamling gjorts i de aktuella projekten.

Inom ortopedi finns en forskargrupp med fokus kring klinisk och epidemiologisk uppföljning av frakturer i axel, höftled och lårben. Under 2019 har två artiklar publicerats och ytterligare två manus är inskickade till tidskrift. Fyra doktorander finns i forskargruppen, varav en disputerade under året vid UmU.

## Producera kunskap

Regionens forskare och forskarstuderande har under 2019 publicerat 76 vetenskapliga artiklar (se bilaga 2), vilket är fler än föregående år. I tabell 6 redovisas den vetenskapliga produktionen 2017-2019 samt antalet publikationer per 100 000 invånare och produktionen över tre år i relation till 100 000 invånare. En av regionens medarbetare har även varit medförfattare av boken "Akutkirurgisk operationsmanual" utgiven av Studentlitteratur under 2019.

**Tabell 6. Vetenskaplig produktion**

Vetenskaplig produktion	2017	2018	2019	Antal per 100 000 invånare 2018 a)	Antal per 100 000 invånare 2019 b)	Antal per 100 000 invånare 2016-2018	Antal per 100 000 invånare 2017-2019
Antal publikationer	54	73	76	29,1	30,4	86,2	81,1

a) Befolkningsmängd i Norrbotten 250 605 invånare, 2018-09-30. Källa: SCB.

b) Befolkningsmängd i Norrbotten 250 357 invånare, 2019-09-30. Källa: SCB.

## Bilaga 1. Beviljade forskningsmedel 2019

Forskningsmedel: Region Norrbotten, max 150 000 kr/projekt kan beviljas			
Namn	Yrke	Projekttitel	Beviljat, kr
Karin Zingmark	Professor	Aspekter av välbefinnande hos personer 80 år och äldre, betydelsen av livstillfredsställelse, boendemiljö, fysisk aktivitet och självskattad hälsa	150 000
Linnea Hedman	Beteendevetare	E-cigarett - Vilka börjar använda dem och hur påverkas luftvägarna?	150 000
Tomas Gustafsson	Läkare	Nya föreningar som möjliga antibiotika mot gonorré	150 000
Torbjörn Larsson	Läkare	Utvärdering av träning med munskärm som behandling av snarkning och lindrig sömnapné	130 000
Helena Backman	Statistiker	Luftvägssymtom i relation till mortalitet, sjukvårdskonsumtion, förtidspension och sjukskrivningar - epidemiologiska befolkningsstudier och registerforskning över 20 år i Sverige, Finland och Norge	75 000
Lisa Zackrisson	Läkare	12-h-nattlig fasta och dess påverkan på faste-blodfetter och faste-blodsocker hos överviktiga vuxna	75 000
Viktor Johansson Strandkvist	Fysioterapeut	Fysisk funktion inklusive handgreppstyrka och postural kontroll hos personer med Kroniskt Obstruktiv Lungsjukdom: epidemiologiska och kliniska undersökningar	75 000
Inger Lindberg	Barnmorska	Förlossningsbristningar - förekomst av riskfaktorer för komplikationer och faktorer för full återhämtning samt drabbade kvinnors erfarenheter	30 000
Fernando José Mota de Almeida	Tandläkare	Orsaker till användning av ny datatomografi teknik inom ramen för rotbehandlingar	10 000

Forskningsmedel: Akademisk miljö, max 650 000 kr/projekt kan beviljas			
Namn	Yrke	Projekttitel	Beviljat, kr
Eva Rönmark	Professor	OLIN-studierna - en akademisk miljö: Kliniskt epidemiologiska studier bland om astma, allergisk sensibilisering och KOL i relation till biomarkörer, livsstil och miljö – särskilt fokus på svår astma	650 000
Anna Sandin	Läkare	Effekten av diet, giftiga metaller, mikrober och andra miljöfaktorer på immunologisk mognad, neuropsykologisk utveckling och allergiska symtom under förskoleåldern. Uppföljning av NICE födelsekohort vid 4 års ålder	470 000
Krister Tano	Läkare	ÖNH infektioner och utveckling av nya in vitro och in vivo modeller för behandling av sjukdomar i mellanörat	400 000
Per Morberg	Läkare	Frakturbehandling; en klinisk och epidemiologisk uppföljning av frakturer i fotled, axel, höftled och lårben	400 000
Ursula Werneke	Läkare	LiSIE, NEMO och UNCODE: Forskningsstudier kring samband mellan psykiatrisk och somatisk sjukdom	400 000
Pia Näsval	Läkare	Parastomala bräck; behandling, patient upplevelse, komplikationer och förebyggande metoder	200 000
Tomas Gustafsson	Läkare	Infektionsnätverket Norrbotten	200 000
Tomi Myrberg	Läkare	Optimering av det perioperativa omhändertagandet: HyPo-projekt: Preoperativ hypovolemi, hjärtsvikt, vätskebehandling. POSTPAL projekt: Placebokontrollerad RCT med paleosetron. PECS-II projekt: RCT med blockad av n pectoralis vid bröstcancerkirurgi	145 000
Maria Nordendahl	Läkare	Medicinska och kulturella hälsorisker- och resurser i ett primärvårdsperspektiv – med prevention av psykisk ohälsa och hjärtkärlsjukdom i fokus	100 000

Forskningstid: Doktoralt och postdoktoralt tjänstgöringstid			
Namn	Yrke	Projekttitel	Beviljad tid
Anna Larsdotter Jonsson	Läkare	Varför får våra sviktpatienter inte behandling med mineralkortikoidantagonister (MRA)?	Doktoralt (ny)
Anton Rönnblom	Läkare	Middle ear mechanics- fresh frozen human temporal bone models	Doktoralt (ny)
Christoffer Odensten	Läkare	Förebyggande, erfarenhet och behandling av parastomala bräck	Doktoralt (ny)
Karna Johansson	Läkare	Muskelfunktion och benkvalitet hos vuxna med komplexa medfödda hjärtfel	Doktoralt (ny)
Louise Öhlund	Läkare	Bipolär affektiv sjukdom - faktorer som påverkar sjukdomsförlopp och behandling utifrån ett genusperspektiv	Doktoralt (ny)
Robert Råman	Läkare	Diagnostic spectrum for foetal morphological evaluation: Transvaginal 2D/3D ultrasound, transabdominal 3D ultrasound and MRI compared to conventional 2D ultrasound	Doktoralt (ny)
Albin Dahlin Almevall	Fysioterapeut/sjuksköterska	Aspekter av välbefinnande hos personer 80 år och äldre, betydelsen av livstillfredsställelse, boendemiljö, fysisk aktivitet och självskattad hälsa	Doktoralt (ny)
Therés Södereld	Sjuksköterska	Omständigheter som hindrar eller möjliggör organdonation -Allmänhetens, intensivvårdspersonals och närståendes perspektiv	Doktoralt (ny)
Anna Bengtsson	Läkare	Optimerad kardiovaskulär prevention genom direkt visualisering av tidig arteriosklerotisk sjukdom - En pragmatisk prospektiv randomiserad klinisk studie	Doktoralt (forts)
Chaifa Maria Al Tamprouri	Läkare	Allergi och astma under skolåldern i relation till omgivningsfaktorer till immunologisk mognad	Doktoralt (forts)
David Darehed	Läkare	Hur påverkar strukturella och tidsmässiga faktorer strokesjukvården i Sverige?	Doktoralt (forts)
Fredrik Röding	Läkare	Skadepanorama i förändring	Doktoralt (forts)



Hans Juto	Läkare	Riskfaktorer, resultat och epidemiologiska aspekter vid fotledsfrakturer	Doktoral (forts)
Lena Brandefors	Läkare	Waldenströms makroglobulinemi – immunologiska och genetiska faktorer roll till patogenesen	Doktoral (forts)
Linnéa Almqvist	Läkare	Incident astma bland vuxna i Norrbotten - prognos i relation till livsstilsfaktorer	Doktoral (forts)
Malin Vestin Fredriksson	Tandläkare	Användning av Cone Beam Computed Tomography (CBCT) vid sjukdomar inom ÖNH	Doktoral (forts)
Maria Brännholm Syrjälä	Läkare	Minskat stillasittande på arbetet vid typ 2-diabetes genom mHälsa (mobil hälsovård) – en randomiserad multicenterstudie i svensk primärvård	Doktoral (forts)
Petri Räisänen	Läkare	Incidens och prevalenstrender av astma bland vuxna med fokus på kliniska fenotyper	Doktoral (forts)
Sami Sawalha	Läkare	Kroniskt obstruktiv lungsjukdom, fenotypning, mortalitet och dödsorsaker	Doktoral (forts)
Elisabeth Rodal	Sjuksköterska	Vad fungerar? Innehåll och betydelse av återhämtningsinriktade, personcentrerade vård- och stödinsatser för personer med beroende och psykisk samsjuklighet i öppen psykiatrisk vård	Doktoral (forts)
Linda Spinord	Arbets terapeut	Patienters erfarenheter och självrapporterade resultat av multimodal smärtrehabilitering	Doktoral (forts)
Tomas Handersten	Sjuksköterska	Hur får vi det att fungera? Samverkan som möjlighet och hinder för återhämtningsinriktade, personcentrerade insatser för personer med beroende och psykisk samsjuklighet i öppen psykiatrisk vård	Doktoral (forts)
Åsa Bromfalk	Sjuksköterska	Preanesthetic medication in pediatric patients: a comparison of midazolam, clonidine and dexmedetomidine - A phase II blinded randomized multicenter clinical trial	Doktoral (forts)
Liselott Andersson	Läkare	Riskfaktorer för sfinkterruptur i samband med vaginal förlossning. 2. Förlossningsrädsla - prevalens, samsjuklighet och obstetriskt utfall. 3. Reproduktion efter depression och ångest under graviditet. 4. Psykisk sjukdom under graviditet - en långtidsuppföljning	Postdoktoral
Pal Bordas	Läkare	Manuell och automatiserad bedömning av brösttätthet vid mammografiscreening	Postdoktoral
Peppi Nash	Läkare	Modern methods for fetal morphological evaluation: Transvaginal ultrasound, 3D ultrasound and MRI compared to conventional 2D ultrasound. 2. Kan morfologiscreening av fostret i tidig andra graviditetstrimester förbättras med transvaginalt ultraljud?	Postdoktoral

Birgitta Nordström	Fysioterapeut	Habilitering/rehabilitering och hjälpmedel ur ett individ och organisationsperspektiv	Postdoktoral
Catharina Nordin	Fysioterapeut	Effekter av multimodal rehabilitering och web-baserat beteendeförändringsprogram för aktivitet vid långvarig muskuloskeletal smärta - en långtidsuppföljning.	Postdoktoral
Malin Mattsson	Fysioterapeut	Reliabilitet och validitet av patientrapporterade mätinstrument på svenska för personer med systemisk skleros	Postdoktoral
Marianne Sirkka	Arbets terapeut	Uppföljning av långsiktigt förbättringsarbete inom arbetsterapi, en longitudinell kvalitativ studie. Projektet Min Plan; Ökad kunskap om implementering av samordnad individuell vård-omsorgsplanering med stöd av Normaliserings Process Teori	Postdoktoral
Sofi Nordmark	Sjuksköterska	With support of the Normalization Process Theory increase knowledge about the implementation of coordinated individual care planning 2. Delaktighet i den samordnade individuella planeringsprocessen - patient, närstående och medborgares perspektiv 3. The Swedish version of the Normalization Process Theory Measure S-NoMAD: Translation, adaptation and pilot testing	Postdoktoral

## Bilaga 2. Vetenskaplig produktion 2019

1. Albiges, L., Powles, T., Staehler, M., Bensalah, K., Giles, R. H., Hora, M, **Hofmann, F.**, ... & Merseburger, A. S. (2019). Updated European Association of Urology Guidelines on Renal Cell Carcinoma: Immune Checkpoint Inhibition Is the New Backbone in First-line Treatment of Metastatic Clear-cell Renal Cell Carcinoma. *European urology*.
2. Andréasson, M., Solders, G., **Björkvall, C. K.**, Machaczka, M., & Svenningsson, P. (2019). polyneuropathy in Gaucher disease type 1 and 3—a descriptive case series. *Scientific reports*, 9(1), 1-6.
3. Angerud, K. H., Lawesson, S. S., **Isaksson, R.**, Thylen, I., & Swahn, E. (2019). Differences in symptoms, first medical contact and pre-hospital delay times between patients with ST- and non-ST-elevation myocardial infarction. *European Heart Journal-Acute Cardiovascular Care*, 8(3), 201-207.
4. Antoniewicz, L., Brynedal, A., **Hedman, L.**, Lundbäck, M., & Bosson, J. A. (2019). Acute Effects of Electronic Cigarette Inhalation on the Vasculature and the Conducting Airways. *Cardiovascular toxicology*.
5. **Backman, H.**, Jansson, S. A., **Stridsman, C.**, Eriksson, B., **Hedman, L.**, **Eklund, B. M.**, ... & **Rönmark, E.** (2019). Severe asthma-A population study perspective. *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*.
6. Bixby, H., Bentham, J., Zhou, B., Di Cesare, M., Paciorek, C. J., Bennett, J. E., . . . **Lundqvist, R.** . . . NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2019). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature*, 569(7755), 260-264.
7. Bjerg, A., Winberg, A., **Johansson, R.**, Berthold, M., Borres, M., **Hedman, L.**, **Backman, H.**, **Ronmark, E.** (2019). Sensitization to animal allergen components in relation to asthma among young adults in northern Sweden. *Allergy*, 74, 291-291.
8. Blimark, C. H., Genell, A., Lund, J., Nahi, H., Carlson, K., Forsberg, K., . . . **Lauri, B.**, . . . Turesson, I. (2019). Over 10 years relative median survival in MM patients <= 65 years with VGPR or better on 1st line treatment. Population-based data on patients diagnosed 2008-2018 from the Swedish myeloma registry. *Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia*, 19(10).
9. Bousquet, J., Illario, M., Farrell, J., Batey, N., Carriazo, A. M., Malva, J., **Lundgren, L** & Onorato, G. L. (2019). The Reference Site Collaborative Network of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. *Translational Medicine@ UniSa*, 19, 66.
10. **Brandefors, L.**, Lindh, J., Preuss, K. D., Fadle, N., Pfreundschuh, M., & Kimby, E. (2019). Incidence and inheritance of hyperphosphorylated paratarg-7 in patients with Waldenstrom's macroglobulinaemia in Sweden. *Acta Oncologica*, 1-4.

11. Brunner, F.J., Waldeyer, C., Ojeda, F., Salomaa, V., Kee, F., ... **Eliasson, M.** (2019). Application of non-HDL cholesterol for population-based cardiovascular risk stratification: results from the Multinational Cardiovascular Risk Consortium. *Lancet*, 394, 2173-83.
12. Brännström M, Fischer Grönlund C, **Zingmark K**, Söderberg A. (2019). Meeting in a 'free-zone': Clinical ethical support in integrated heart-failure and palliative care. *Eur J Cardiovasc Nurs*.
13. Crawford, A. A., Söderberg, S., Kirschbaum, C., Murphy, L., **Eliasson, M.**, Ebrahim, S., ... & Timpson, N. J. (2019). Morning plasma cortisol as a cardiovascular risk factor: findings from prospective cohort and Mendelian randomization studies. *European journal of endocrinology*, 1(aop).
14. **Darehed, D.**, Blom, M., Glader, E. L., **Niklasson, J.**, Norrving, B., Bray, B. D., & Eriksson, M. (2019). Diurnal variations in the quality of stroke care in Sweden. *Acta Neurologica Scandinavica*.
15. **Darehed, D.**, Blom, M., Glader, E. L., **Niklasson, J.**, Norrving, B., & Eriksson, M. (2019). Time trends and monthly variation in Swedish acute stroke care. *Frontiers in Neurology*, 10.
16. Fernández-Pello, S., Hora, M., Kuusk, T., Tahbaz, R., Dabestani, S., Abu-Ghanem, Y, **Hofmann, F** ... & Lam, T. B. (2019). Management of Sporadic Renal Angiomyolipomas: A Systematic Review of Available Evidence to Guide Recommendations from the European Association of Urology Renal Cell Carcinoma Guidelines Panel. *European urology oncology*.
17. Fischer Grönlund, C., Söderberg, A., Dahlqvist, V., Sandlund, M., & **Zingmark, K.** (2019). Communicative and organizational aspects of clinical ethics support, *Journal of Interprofessional Care*, 33:6, 724-733.
18. Foerster, S., **Gustafsson, T. N.**, Brochado, A. R., Desilvestro, V., Typas, A., & Unemo, M. (2019). The first wide-scale drug repurposing screen using the Prestwick Chemical Library (1200 bioactive molecules) against *Neisseria gonorrhoeae* identifies high in vitro activity of auranofin and many additional drugs. *APMIS*.
19. **Fredriksson, M. V.**, **Kuoljok, J.**, Flygare, L., Berggren, D., & **Tano, K.** (2019). Clinical Manifestations and Symptoms of Maxillary Sinusitis of Odontogenic Origin Demonstrated by Cone Beam Computed Tomography. *J Gen Pract*, 7(374), 2.
20. Forsberg, H., Carlerby, H., **Norstrand, A.**, Risberg, A., & Kostenius, C. (2019). Positive self-reported health might be an important determinant of student's experiences of high school in northern Sweden. *International Journal of Circumpolar Health*, 78(1).
21. **Gkekas, I.**, **Novotny, J.**, Fabian, P., Nemecek, R., Palmqvist, R., Strigård, K., ... & Gunnarsson, U. (2019). Mismatch repair status predicts survival after adjuvant treatment in stage II colon cancer patients. *Journal of Surgical Oncology*.

22. Grauman, Å., Hansson, M. G., **Puranen, A.**, James, S., & Veldwijk, J. (2019). Short-term mental distress in research participants after receiving cardiovascular risk information. *PloS one*, 14(5).
23. **Guo, Y., Ioannidou, A., & Jute, P.** (2019). Selective laser trabeculoplasty: a review of repeatability. *Annals of Eye Science*, 4(4).
24. Hellman, U., **Lång, K.**, Ihse, E., Jonasson, J., Olsson, M., Lundgren, H. E., ... & Anan, I. (2019). Transthyretin Glu54Leu—an unknown mutation within the Swedish population associated with amyloid cardiomyopathy and a unique fibril type. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*, 1-5.
25. **Holmdahl, V.**, Stark, B., Clay, L., Gunnarsson, U., & Strigård, K. (2019). One-year outcome after repair of giant incisional hernia using synthetic mesh or full-thickness skin graft: a randomised controlled trial. *Hernia*, 1-7.
26. **Holmdahl, V.**, Backman, O., Gunnarsson, U., Strigård, K. (2019). The Tensile Strength of Full-Thickness Skin: A Laboratory Study Prior to Its Use as Reinforcement in Parastomal Hernia Repair. *Front. Surg.* 6:69.
27. Honkamäki, J., Hisinger-Mölkänen, H., Ilmarinen, P., Piirilä, P., Tuomisto, L. E., Andersén, H., . . . **Backman, H.**, . . . **Rönmark, E.**, . . . Kankaanranta, H. (2019). Age- and gender-specific incidence of new asthma diagnosis from childhood to late adulthood. *Respiratory Medicine*, 154, 56-62.
28. **Isaksson, R. M.**, Sederholm-Lawesson, S., Thylen, I., Swahn, E., & Hellström Ängerud, K. (2019). Geographical Diversities in Symptoms, Actions and Prehospital Delay Times in Swedish ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Patients: A Descriptive Multicenter Cross-Sectional Survey Study. *Insights Cardiol Open Acc: ICOA-100001*, 2019(01).
29. **Jacobsson, L.**, & **Lexell, J.** (2019). Functioning and disability from 10 to 16 years after traumatic brain injury. *Acta Neurologica Scandinavica*.
30. Jansson SA, Backman H, Andersson M, Telg G, **Lindberg A, Stridsman C**, Lundbäck B, **Rönmark E.** (2019). Severe asthma is related to high societal costs and decreased health related quality of life. *Respir Med*.
31. **Karlsson, M.**, Garvare, R., **Zingmark, K.**, & **Nordström, B.** (2019). Organizing for sustainable inter-organizational collaboration in health care processes. *Journal of interprofessional care*, 1-10.
32. **Kassberg, A. C.**, Nyman, A., & Larsson Lund, M. (2019). Perceived occupational balance in people with stroke. *Disability and rehabilitation*, 1-6.

33. **Lantto, A., Lundqvist, R., & Wårdh, I.** (2019). Quality of life related to tooth loss and prosthetic replacements among persons with dependency and functional limitations. *Acta Odontologica Scandinavica*, 1-8.
34. **Larson, F., Nystrom, I., Gustafsson, S., & Engstrom, A.** (2019). Key factors for successful general anesthesia of obese adult patients. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 34(5), 956-964.
35. Lennelöv, E., Irewall, T., Naumburg, E., **Lindberg, A.**, & Stenfors, N. (2019). The Prevalence of Asthma and Respiratory Symptoms among Cross-Country Skiers in Early Adolescence. *Canadian respiratory journal*.
36. **Lieber, I., Ott, M., Öhlund, L., Lundqvist, R., Eliasson, M., Sandlund, M., & Werneke, U.** (2019). Lithium-associated hypothyroidism and potential for reversibility after lithium discontinuation: Findings from the LiSIE retrospective cohort study. *Journal of Psychopharmacology*.
37. Lindqvist, M., **Lindberg, I.**, Nilsson, M., Uustal, E., & Persson, M. (2019). "Struggling to settle with a damaged body"—A Swedish qualitative study of women's experiences one year after obstetric anal sphincter muscle injury (OASIS) at childbirth. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 19, 36-41.
38. Ljungberg, B., Albiges, L., Abu-Ghanem, Y., Bensalah, K., Dabestani, S., Montes, S. F. P., **Hofmann, F.**... & Kuusk, T. (2019). European Association of Urology Guidelines on Renal Cell Carcinoma: The 2019 Update. *European Urology*.
39. **Lundgren, A.**, & Nyman, E. (2019). Visualisering av tidig ateroskleros gav minskad kardiovaskulär risk. *Läkartidningen*, 116(5), 195.
40. **Marklund, L., Wahlroos, T., Looi, G. M. E., & Gabrielsson, S.** (2019). 'I know what I need to recover': Patients' experiences and perceptions of forensic psychiatric inpatient care. *International journal of mental health nursing*.
41. Mellner, C., Mohammed, J., **Larsson, M., Esberg, S., Szymanski, M., Hellström, N., . . . Morberg, P.**, Mukka, S. (2019). Increased risk for postoperative periprosthetic fracture in hip fracture patients with the exeter stem than the anatomic SP2 lubinus stem. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery: Official Publication of the European Trauma Society*.
42. **Mota de Almeida FJ,** Flygare L, Knutsson K, Wolf E. (2019). "Seeing is believing". A qualitative approach to studying the use of cone beam computed tomography in endodontics in Sweden. *Int Endod J*.
43. **Myrberg, T., Lindelöf, L., & Hultin, M.** (2019). Effect of pre-operative fluid therapy on hemodynamic stability during anesthesia induction, a randomized study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*.

44. Nolvi, M., Brogårdh, C., **Jacobsson, L.**, & Lexell, J. (2019). Sense of Coherence and the association with sociodemographics and disability related factors in persons with late effects of polio. *PM&R*.
45. **Nordstrom, B.**, & Prellwitz, M. (2019). A pilot study of children and parents experiences of the use of a new assistive device, the electro suit Mollii. *Assistive Technology*, 1-8.
46. Näsman, M., **Niklasson, J.**, Nygård, M., Olofsson, B., Lövheim, H., Gustafson, Y., & Nyqvist, F. (2019). Risk factors for a decrease in high morale in very old people over a 5-year period: data from two Nordic countries. *European Journal of Ageing*, 1-11.
47. Näsman, M., **Niklasson, J.**, Saarela, J., Nygård, M., Olofsson, B., Conradsson, M., . . . Nyqvist, F. (2019). Five-year change in morale is associated with negative life events in very old age. *Ageing and Mental Health*, 23(1), 84-91.
48. Näverlo, S., Gunnarsson, U., Strigård, K., & **Näsvall, P.** (2019). Quality of life after end colostomy without mesh and with prophylactic synthetic mesh in sublay position: one-year results of the STOMAMESH trial. *International Journal of Colorectal Disease*, 1-9.
49. **Odensten, C.**, Strigård, K., Rutegård, J., **Dahlberg, M.**, Ståhle, U., Gunnarsson, U., & **Näsvall, P.** (2019). Use of prophylactic mesh when creating a colostomy does not prevent parastomal hernia: A randomized controlled trial -STOMAMESH. *Annals of Surgery*, 269(3), 427-431.
50. Olofsson, A., Nyman, A., **Kassberg, A. C.**, Malinowsky, C., & Larsson Lund, M. (2019). Places visited for activities outside the home after stroke: Relationship with the severity of disability. *British Journal of Occupational Therapy*.
51. Ott, M., & **Werneke, U.** (2019). A mixed presentation of serotonin syndrome versus neuroleptic malignant syndrome in a 12-year-old boy. *Pediatric Emergency Care*, 35(5).
52. Ott, M., **Forssén, B.**, & **Werneke, U.** (2019). Lithium treatment, nephrogenic diabetes insipidus and the risk of hypernatraemia: a retrospective cohort study. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology*, 9.
53. Ott, M., Mannchen, J. K., **Jamshidi, F.**, & **Werneke, U.** (2019). Management of severe arterial hypertension associated with serotonin syndrome: a case report analysis based on systematic review techniques. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology*.
54. Pakkasela JE, Ilmarinen P, Honkamäki J, Tuomisto LE, Andersén H, Piirilä P, Hisinger-Mölkänen H, Sovijärvi A, **Backman H**, Lundbäck B, **Rönmark E**, Kankaanranta H, Lehtimäki L. (2019). Age-specific incidence of allergic and non-allergic asthma. *BMC Pulmonary Medicine*.

55. Pisinger C, Dagli E, Filippidis FT, **Hedman L**, Janson C, Loukides S, Ravara S, Saraiva I, Vestbo J. (2019). ERS Tobacco Control Committee, on behalf of the ERS. ERS and tobacco harm reduction. *Eur Respir J*. 4;54(6).
56. Rankin, G. D., Wingfors, H., Uski, O., **Hedman, L.**, Ekstrand-Hammarström, B., Bosson, J., & Lundbäck, M. (2019). The toxic potential of a fourth-generation E-cigarette on human lung cell lines and tissue explants. *Journal of Applied Toxicology*.
57. **Ronkainen J**, Aro P, Walker MM, Agréus L, Johansson SE, Jones M7, Talley NJ. (2019). Duodenal eosinophilia is associated with functional dyspepsia and new onset gastro-oesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther*.
58. **Rönmark, E.**, Virchow, J.C., Lundbäck, B. (2019). Longitudinal studies based on the general population – Important studies becoming rare nowadays. *Respiratory Medicine*, 158, p. 114-115.
59. **Rönblom, Anton**; Gladiné, Kilian; Niklasson, Anders; von Unge, Magnus; Dirckx, Joris; **Tano, Krister**. (2019). A New, Promising Experimental Ossicular Prosthesis: A Human Temporal Bone Study With Laser Doppler Vibrometry. *Otol Neurotol*.
60. Sandberg, C., **Johansson, K.**, Christersson, C., Hlebowicz, J., Thilén, U., & Johansson, B. (2019). Sarcopenia is common in adults with complex congenital heart disease. *International journal of cardiology*.
61. Santucci-Pereira, J., Zeleniuch-Jacquotte, A., Afanasyeva, Y., Zhong, H., Slifker, M., Peri, S., **Bordas, P...** & Sheriff, F. (2019). Genomic signature of parity in the breast of premenopausal women. *Breast Cancer Research*, 21(1), 46.
62. **Sawalha, S.**, **Hedman, L.**, **Backman, H.**, Stenfors, N., **Rönmark, E.**, Lundbäck, B., & **Lindberg, A.** (2019). The impact of comorbidities on mortality among men and women with COPD: report from the OLIN COPD study. *Therapeutic advances in respiratory disease*, 13.
63. Schagatay, E., & **Åman, P. A.** (2019). Repeated freediving—An efficient and safe method to rescue subjects trapped in cars underwater. *Safety Science*, 118, 752-756.
64. Selberg, S., **Hedman, L.**, Jansson, S. A., **Backman, H.**, & **Stridsman, C.** (2019). Asthma control and acute health care visits among young adults with asthma—A population-based study. *Journal of advanced nursing*.
65. Stråvik, M., Jonsson, K., Hartvigsson, O., **Sandin, A.**, Wold, A. E., Sandberg, A. S., & Barman, M. (2019). Food and Nutrient Intake during Pregnancy in Relation to Maternal Characteristics: Results from the NICE Birth Cohort in Northern Sweden. *Nutrients*, 11(7), 1680.



66. **Summerhays, E., Eliasson, M., Lundqvist, R.,** Söderberg, S., Zeller, T., & **Oskarsson, V.** (2019). Time trends of vitamin D concentrations in northern Sweden between 1986 and 2014: a population-based cross-sectional study. *European Journal of Nutrition*, 1-8.
67. Sundal, C., Axelsson, M., **Wiklund, L.,** Lindberg, C., & Andersen, O. (2019). A SCA7 premutation may be a novel Mendelian modifier of MS course: a case report. *Multiple sclerosis and related disorders*.
68. Suzuki S, Nwaru BI, Ekerljung L, Sjölander S, Mincheva R, Rönmark EP, **Rönmark E,** Lundbäck B, Borres MP, Lötvall J. (2019). Characterization of sensitization to furry animal allergen components in an adult population. *Clin Exp Allergy*.
69. Sylvan, S. E., Asklid, A., Johansson, H., Klintman, J., Bjellvi, J., Tolvgård, S., ..**Lauri, B.,** . . . Hansson, L. (2019). First-line therapy in chronic lymphocytic leukemia: A Swedish nation-wide real-world study on 1053 consecutive patients treated between 2007 and 2013. *Haematologica*, 104(4), 797-804.
70. Syrén, E., Eriksson, S., **Enochsson, L.,** Eklund, A., & Sandblom, G. (2019). Risk factors for pancreatitis following endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *BJS Open*.
71. Syrén, E. L., Sandblom, G., Eriksson, S., Eklund, A., Isaksson, B., & **Enochsson, L.** (2019). Postoperative rendezvous endoscopic retrograde cholangiopancreatography as an option in the management of choledocholithiasis. *Surgical Endoscopy*, 1-7.
72. Södergren, A., Karp, K., Bengtsson, C., **Möller, B.,** Rantapää-Dahlqvist, S., & Wållberg-Jonsson, S. (2019). Biomarkers associated with cardiovascular disease in patients with early rheumatoid arthritis. *PloS one*, 14(8).
73. Tivenius, M., **Näsvall, P.,** & Sandblom, G. (2019). Parastomal hernias causing symptoms or requiring surgical repair after colorectal cancer surgery—a national population-based cohort study. *International journal of colorectal disease*, 1-6.
74. **Wisten, A.,** Börjesson, M., Krantz, P., & Stattin, E. L. (2019). Exercise related sudden cardiac death (SCD) in the young—pre-mortal characterization of a Swedish nationwide cohort, showing a decline in SCD among athletes. *Resuscitation*.
75. Vocka, M., Zimovjanova, M., Bielicikova, Z., Tesarova, P., Petruzalka, L., Mateju, M., **Novotny, J...** & Zemankova, P. (2019). Estrogen Receptor Status Oppositely Modifies Breast Cancer Prognosis in BRCA1/BRCA2 Mutation Carriers Versus Non-Carriers. *Cancers*, 11(6), 738.
76. **Öhlund, L.,** Ott, M., **Bergqvist, M., Oja, S., Lundqvist, R.,** Sandlund, M., ... & **Werneke, U.** (2019). Clinical course and need for hospital admission after lithium discontinuation in patients with bipolar disorder type I or II: mirror-image study based on the LiSIE retrospective cohort. *BJPsych Open*, 5(6).

[www.norrbotten.se](http://www.norrbotten.se)