

Det här är Cancerfonden

Cancerfondens vision är att besegra cancer. Målet är att färre ska drabbas och fler överleva. För att nå dit arbetar vi med forskningsfinansiering, kunskapsspridning och påverkansarbete. Cancerfonden får inget statligt stöd utan är helt beroende av testamenten och gåvor från privatpersoner och företag.

Forskningsfinansiering

Sedan Cancerfonden grundades 1951 har vi delat ut närmare nio miljarder kronor till svensk cancerforskning. Under samma period har antalet som överlever cancer fördubblats. Många av de förbättringar vi ser i dag, såsom effektivare diagnos- och behandlingsmetoder, är resultat av forskning som inleddes för flera decennier sedan. För att våra barn och barnbarn ska få ta del av ytterligare framsteg måste vi som lever i dag se till att forskningen har de resurser som krävs.

Kunskapsspridning

En tredjedel av all cancer skulle kunna förebyggas. En viktig uppgift är därför att informera om hur var och en, genom kloka livsstilsval, kan minska risken att drabbas. Genom kunskapsspridning vill vi också stärka patienter och närstående. De flesta mår bättre, känner sig tryggare och kan lättare navigera inom sjukvården om de har kunskap om cancer och hur den behandlas.

Påverkansarbete

Varje år får cirka 60 000 personer i Sverige cancer. För att ge dem bättre villkor – och öka deras chanser att överleva – arbetar vi med påverkansarbete genom lobbying, opinionsbildning och nätverkande. Vi pekar ut brister och behov samt visar på möjliga lösningar, i syfte att bidra till förbättringar inom cancerprevention, cancervård och cancerforskning.

Tillsammans kan vi besegra cancer

4 Cancerfondsrapporten 2016

06



Förord

I årets Cancerfondsrapport riktar vi blicken mot framtiden. Enligt den prognos vi presenterar kommer fler än 100 000 människor i Sverige att få cancer 2040. På Cancerfonden har vi bestämt oss för att säga Nej. Vi kommer att göra allt som står i vår makt för att prognosen inte ska slå in.

08



Cancer i dag och i framtiden

År 2014 fick för första gången över 60 000 personer i Sverige en cancerdiagnos under ett år. Allt fler lever med cancer och ökningen går allt fortare. Nya prognoser visar att antalet personer som lever med en cancerdiagnos kommer att fördubblas till år 2040. Samtidigt kommer samhällets kostnader för cancer att öka dramatiskt.

10

CANCERFALLEN I SVERIGE FORTSÄTTER ATT BLI FLER

14

CANCERSJUKDOMARNA SOM DRABBAR FLEST

20

DUBBELT SÅ MÅNGA MED CANCER ÅR 2040

26

SAMHÄLLET'S KOSTNADER RISKERAR ATT FÖRDUBBLAS

32



Prevention

I takt med att allt fler får cancer blir det förebyggande, preventiva, arbetet allt viktigare. Att minska tobaksrökningen är den viktigaste åtgärden – och där tar Sverige nu flera kliv framåt. En hälsosam kost är också en viktig faktor. Genom att minska övervikten, äta mer grönt och mindre charkuterier och rött kött kan vi minska risken för cancer. Andra sätt är att undvika alkohol, röra på sig regelbundet och att vara försiktig i solen.

34

MYCKET ATT VINNA PÅ ATT FÖREBYGGA CANCER

36

FLERA KLIV PÅ VÄG MOT ETT RÖKFRITT SVERIGE

40

GODA MATVANOR KAN MINSKA CANCERRISKEN

48



Framtidens screening

Att hitta cancer i ett tidigt skede är avgörande för att bota fler. I dag finns bara två nationella screeningprogram i Sverige, ett för bröst- och ett för livmoderhalscancer. Men tarmcancerscreening är på väg och ny forskning har fått Socialstyrelsen att på nytt ta upp frågan om män ska screenas för prostatacancer. Screening leder ibland till onödig behandling – men forskningens framsteg gör att framtidens screening kan bli bättre och mer individanpassad.

50

INDIVIDUELL SCREENING KAN GE BÄTTRE RESULTAT

56

NY FORSKNING KAN BANA VÄG FÖR FLER SCREENINGPROGRAM

62



Forskning

Svensk cancerforskning håller hög klass. Men inom den kliniska forskningen har Sverige halkat efter. Därför riktar vi nu fokus mot vårdens huvudpersoner, patienterna, som måste få bättre möjlighet att vara en del i utvecklingen av nya läkemedel och metoder. Cancerfonden har satt upp ett mål för politiker och beslutsfattare inom sjukvården: År 2018 ska minst en av fem cancerpatienter ingå i kliniska studier.

64

FORSKNINGEN MÖTER
FRAMTIDENS UTMANINGAR

66

MINST VAR FEMTE
CANCERPATIENT BÖR
DELTA I EN STUDIE

68

IT – MOTORN FÖR DEN
KLINISKA FORSKNINGEN

73

GÖR PATIENTERNA
MER DELAKTIGA

76

KINA KLÄTTRAR I
RANKNINGEN AV DEN
BÄSTA FORSKNINGEN

80



Biomarkörer

Ett enkelt blodprov som ger tidig varning för tysta tumörer. Ett vävnadstest som avslöjar cancers egenskaper och ger riktlinjer för behandling. Så ser visionerna ut för forskarna som studerar och utvecklar biomarkörer. Det är ett vitt begrepp som omfattar allt från mätning av enskilda proteiner till storskalig analys av molekyllära signaturer. För framtidens skraddarsydda sjukvård är biomarkörer minst lika viktiga som målstyrda läkemedel.

82

PROVERNA SOM GÖR DET
MÖJLIGT ATT SKRÄDDARSY
NYA BEHANDLINGAR

87

MARKÖRER KAN GE NYTT
HOPP VID LUNGCANCER

88

LUNDAFORSKARE GÖR
STORSKALIGA STUDIER
FÖR ATT HITTA NYA TESTER

90

AVKLIPPT RECEPTOR
AVSLÖJAR OM LÄKEMEDEL
KOMMER ATT FUNGERA

92



Cancervård

Cancervården i Sverige dras sedan länge med långa väntetider och brist på vissa specialister. Efter flera år med den nationella cancerstrategin kan några av problemen nu vara på väg att lösas. Väntetiderna ska kortas med hjälp av standardiserade vårdförlopp och viss avancerad cancervård är på väg att koncentreras till de bäst lämpade klinikerna. Ansvarvilar nu på landstingen att se till att planerna förverkligas i hela landet – för patienternas bästa.

94

PÅ RÄTT VÄG MOT EN
BÄTTRE CANCERVÅRD

99

FLER LEVER MINST
TRE ÅR NÄR GYNKIRURGI
CENTRALISERATS

103

I BORÅS ÄR VÄNTETIDERN
REDAN HALVERADE

106



Prostatacancer

Ungefär 90 000 män i Sverige har fått diagnosen prostatacancer. Av alla män som avlider under ett år dör nästan var tjugonde i denna sjukdom. Fortfarande får alltför många av de drabbade vänta alldeles för länge på diagnos och vård och bara varannan får en kontaktsjuksköterska. Det är hög tid för sjukvården att leva upp till de mål som är satta för väntetider, omhändertagande och behandling.

108

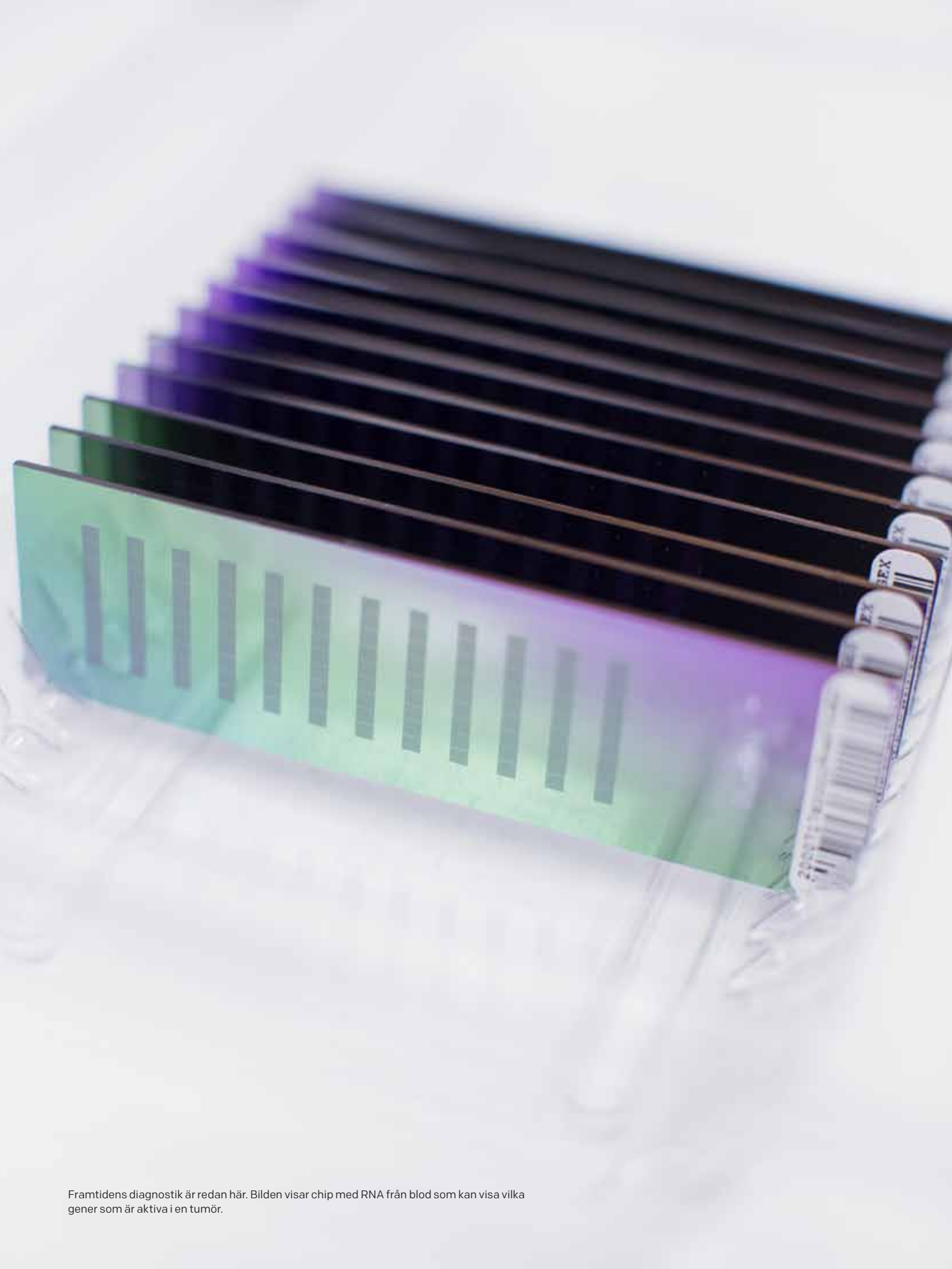
LÅNG VÄNTAN FÖR
MÄN MED SVERIGES
VANLIGASTE CANCER

110

EN SJUKDOM SOM
ALLT FLER LEVER MED

117

PROSTATAVÅRDEN
MISSAR UPPSATTA MÅL



Framtidens diagnostik är redan här. Bilden visar chip med RNA från blod som kan visa vilka gener som är aktiva i en tumör.

Vi säger Nej till cancer – Ja till en bättre framtid

Ibland kan verkligheten kännas omöjlig att rå på. Man vill bara gömma ansiktet i händerna och säga: Nej, det här går inte att ändra på.

Under de senaste 40 åren har antalet nya cancerfall per år fördubblats. År 2014 ställdes närmare 65 000 diagnoser. I årets Cancerfondsrapport riktar vi blicken mot framtiden, och enligt den prognos vi presenterar kommer ökningen inte bara fortsätta, utan även gå fortare. 2040 beräknas cirka 100 000 personer insjukna i cancer. Mer än dubbelt så många som i dag kommer att leva med en cancerdiagnos. Det är en utveckling som obarmhärtigt sätter fingret på vår tids allvarligaste hälsofråga.

Men på Cancerfonden har vi bestämt oss för att säga Nej. Vi tänker inte ge upp. Det personliga lidandet, den ökande pressen på sjukvård och social omsorg, tillsammans med en dramatisk kostnadsökning för samhället i form av sjukvårdskostnader och förtida död, går inte att önska bort. Att sitta med armarna i kors är inte ett alternativ. Vi tänker göra allt som står i vår makt för att se till att prognosen inte slår in. Att finansiera forskning är ett sätt. Ett annat är påverkansarbete för ständig förbättring av cancervården och för att mer effektivt förebygga framtida sjukdom. 2040 kan tyckas långt bort men för att vända utvecklingen krävs kraftfulla insatser här och nu.

Förebygg, forska och förbättra

Sedan den nationella cancerstrategin började tillämpas omkring år 2010 har utvecklingen gått framåt. Vi börjar nu se positiva förändringar inom cancervården och konkreta förslag för det förebyggande arbetet. Folkhälsoministern sade nyligen ja till ett rökfritt Sverige 2025 och en statlig tobaksutredning inger hopp. Efter många år av svensk passivitet i tobakspolitiska frågor har regeringen nu möjlighet att öppna för riktigt skarpa åtgärder för att minska tobaksbruket. Förbud mot marknadsföring på cigarettpaket och i butik är exempel som kan återge Sverige en ledande ställning i kampen mot rökning.

De regionala cancercentrumen, RCC, har det senaste året inlett två viktiga projekt som vart och ett på sitt sätt ska förbättra för patienterna. Det ena syftar till att korta väntetiderna i cancervården genom standardiserade vårdförlopp. Det andra ska koncentrera avancerad behandling till ett fåtal sjukhus i landet, något som enligt forskningen ökar patienternas chanser att överleva. Den svaga punkten i RCC:s projekt är att landstingen måste vara överens om genomförandet. Annars blir det inget av.

Men parallellt med RCC:s projekt har den statliga utredningen om den högspecialiserade vården slutförts. Utredningen föreslår en statlig instans som efter noggrann prövning ska kunna besluta vilka sjukhus som får utföra särskilt krävande vård. Förutsättningarna är därmed ganska goda att Sverige äntligen får en struktur där patientens bästa sätts före politiska hänsyn och regionala och professionella revirstrider.

Samtidigt pågår ett intensivt arbete inom forskningen för att utveckla bättre diagnostik och screening för att tidigt kunna upptäcka cancer och behandla den med större effektivitet. Läs mer om biomarkörer och framtidens screening längre fram i rapporten.

Även om mycket har gått framåt den senaste tiden finns fortfarande många akuta problem. En granskning av prostatacancervården som Cancerfonden gjort i samarbete med Nationella prostatacancerregistret visar på långa väntetider och stora regionala skillnader i vården av den stora grupp män som drabbas av prostatacancer.

Vi måste alla lyfta blicken mot framtiden, ta itu med dagens problem och säga Nej till cancer. I dag, i morgon och alltid.



S Brodahl

Sara Brodahl

Tillförordnad
generalsekreterare
Cancerfonden



Vi måste alla lyfta blicken mot framtiden, ta itu med dagens problem och säga Nej till cancer. I dag, i morgon och alltid.





Cancer i dag och i framtiden

År 2014 fick för första gången över 60 000 personer i Sverige en cancerdiagnos under ett år. Allt fler lever med cancer, och ökningen går allt fortare. Nya prognoser visar att antalet personer som lever med en cancerdiagnos kommer att fördubblas till år 2040. Samtidigt kommer samhällets kostnader för cancer att öka dramatiskt.

-
- 10** Cancerfallen i Sverige fortsätter att bli fler
 - 14** Cancersjukdomarna som drabbar flest
 - 20** Dubbelt så många med cancer år 2040
 - 26** Samhällets kostnader riskerar att fördubblas
-

Cancerfallen i Sverige fortsätter att bli fler

Minst var tredje person som lever i Sverige i dag kommer att få ett cancerbesked under sin livstid. 2014 var det första året då fler än 60 000 personer i vårt land fick en cancerdiagnos. Vanligast är prostata- och bröstcancer. Prostatacancer är den cancerform som flest män dör av. För kvinnor har lungcancer blivit den cancersjukdom som flest avlider av och i dag insjuknar fler kvinnor än män i lungcancer.

År 2014 registrerades 64 555 cancerfall hos 60 524 personer i Socialstyrelsens cancerregister. Registret, som har funnits sedan 1958, samlar in och bearbetar uppgifter från de sex regionala cancercentrumen på årsbasis. Det är ett tumörregister vilket innebär att varje tumör registreras som ett fall. Antalet personer som insjuknat är lägre än antalet fall eftersom en person kan ha fler än en tumör.

Fler män än kvinnor fick en cancerdiagnos under 2014, 32 183 män och 28 341 kvinnor. Det betyder att 52 procent av de drabbade är män och 48 procent kvinnor. 43 259 fall, det vill säga sju av tio, inträffade hos personer som var 65 år eller äldre vid diagnostillfället.

Ungefär 50 000 personer fick ett cancerbesked för första gången. Övriga, cirka

10 000 personer, hade eller hade haft en eller flera cancersjukdomar sedan tidigare. Återfall i cancersjukdom räknas inte hit.

Den vanligaste cancersjukdomen hos män är prostatacancer, totalt drabbades 10 983 män år 2014. Hos kvinnor är bröstcancer fortsatt den vanligaste cancerformen, 8 023 kvinnor fick den diagnosen under samma år.

Dubbelt så många som på 1970-talet

Cancerfallen i Sverige fortsätter att öka och sedan 1970-talet har antalet cancerfall mer än fördubblats. Dock har folkmängden och åldersstrukturen i vårt land förändrats och om man tar hänsyn till det, så kallad åldersstandardisering, så har cancerförekomsten ökat med cirka 40 procent.

Statistik i korthet år 2014

* Beräknad relativ överlevnad för patienter diagnostiserade 2009–2011.



Totalt

Antal cancerfall:

64 555

Antal insjuknade:

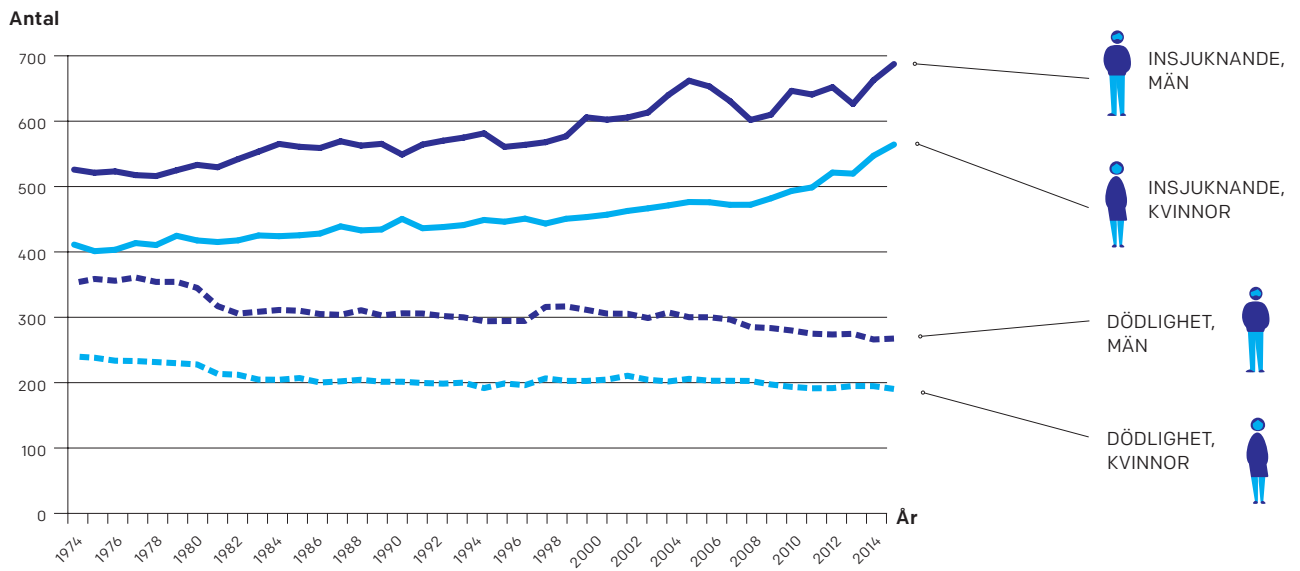
60 524

Antal dödsfall i cancer:

22 327

Insjuknande och dödlighet per 100 000 invånare

Åldersstandardisering enligt Sveriges befolkning år 2000



Till viss del beror ökningen på förbättrad diagnostik, hur olika diagnoser klassificeras och utökade screeningaktiviteter, men även levnadsvanor som rökning, alkoholkonsumtion, ohälsosam kost, låg fysisk aktivitet och solvanor ligger bakom ökningen.

Världshälsoorganisationens cancerforskningsorgan, Iarc, har gjort beräkningen att minst vart tredje cancerfall i världen skulle kunna undvikas om alla levde hälsosamt. Det skulle innebära att många slapp insjukna och dö i cancer, och skulle besparas påfrestande behandlingar och mycken oro.

Under de senaste 20 åren har den årliga

ökningen av antalet cancerfall i Sverige varit 1 procent för män och 1,2 procent för kvinnor då hänsyn är tagen till befolknings- och åldersförändringar. För de senaste tio åren är den årliga ökningen 0,5 procent för män och 1,8 procent för kvinnor. Det innebär att det är cirka 13 000 fler cancerfall i dag än för bara tio år sedan.

Hudcancer ökar fortfarande mest

Den cancersjukdom som ökar mest är hudcancer, och det gäller både för den allvarligaste formen malignt melanom



Kvinnor

Antal cancerfall:

30 970

Beräknad 5-årsöverlevnad:

71 %

Antal insjuknade kvinnor:

28 341

Beräknad 10-årsöverlevnad:

66 %



Män

Antal cancerfall:

33 585

Beräknad 5-årsöverlevnad:

73 %

Antal insjuknade män:

32 183

Beräknad 10-årsöverlevnad:

65 %



Relativ överlevnad

beskriver cancerpatienternas överlevnad i förhållande till den förväntade överlevnaden för personer som inte diagnostiserats med cancer.

och för skivepitelcancer i huden. För alla former av hudcancer är UV-strålning från solen den stora riskfaktorn. Andra cancerformer som ökar är till exempel bröstcancer och lungcancer hos kvinnor. Ökningen av lungcancer hos kvinnor speglar kvinnors rökvanor de senaste decennierna då som mest cirka en tredjedel av alla vuxna kvinnor rökte. I dag är cirka 10 procent av alla vuxna dagligrökare.

Samtidigt finns det cancerformer som minskar, exempelvis magsäckscancer och lungcancer hos män. Bidragande orsaker till minskningarna anses vara mer hygienisk hantering av livsmedel och tillgång till läkemedel mot magsårsbakterien *Helicobacter pylori*, samt en minskad andel män som röker.

Ålder och utbildning spelar in

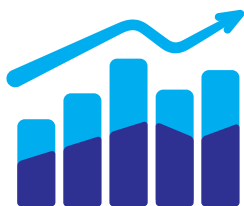
Risken att insjukna ökar med stigande ålder. Tittar man på åldersgruppen som är upp till 75 år är det 32,9 procent av männen och 28,8 procent av kvinnorna som har eller har haft en cancersjukdom.

För alla cancersjukdomar sammantaget ses inga stora skillnader i insjuknande mellan grupper med olika utbildningsnivå. För enskilda cancersjukdomar finns däremot en tydlig koppling. Insjuknandet i till

exempel lungcancer är dubbelt så stort för personer som enbart har gått i grundskola jämfört med personer med eftergymnasial utbildning. Även tarmcancer är vanligare bland personer med endast grundskoleutbildning. För prostatacancer, hudcancer och bröstcancer är förhållandet det omvända. Bland personer med eftergymnasial utbildning är insjuknandet högre än i grupper med lägre utbildning.

Risken att dö i cancer minskar

Även om allt fler får en cancerdiagnos så minskar risken att avlida i cancer något. Anledningen är både bättre behandling och förbättrade diagnostiska metoder vilket gör att utredningar kan gå snabbare och behandling sätts in tidigare. Behandlingarna vid cancersjukdom har även blivit effektivare. Det är dock stora variationer i överlevnad mellan olika cancersjukdomar. Vid till exempel bukspottkörtelcancer är den relativa 10-årsöverlevnaden endast 3,3 procent för män och 4,4 procent för kvinnor. Samtidigt lever mer än 95 procent av de män som får testikelcancer tio år efter diagnos och behandling. För alla cancerformer sammantaget är den relativa 10-årsöverlevnaden 65,2 procent för män och 65,7 procent för kvinnor.



Cancerformer som ökar

Genomsnittlig årlig ökning av antalet fall 2005–2014

Män

	Årlig ökning
Malignt melanom i huden	5,0 %
Hudcancer (exklusive malignt melanom och basalcellscancer)	5,0 %
Cancer i sköldkörtel och endokrina körtlar	3,4 %
Cancer i lever, gallgångar och bukspottkörtel	3,2 %
Huvud- och halscancer	2,6 %

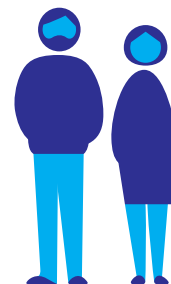
Kvinnor

Hudcancer (exklusive malignt melanom och basalcellscancer)	6,2 %
Malignt melanom i huden	5,3 %
Cancer i sköldkörtel och endokrina körtlar	4,2 %
Bröstcancer hos kvinnor	2,6 %
Huvud- och halscancer	2,5 %

10 vanligaste cancersjukdomarna

Totalt

	Antal fall 2014	Antal fall 2004
Prostatacancer	10 985	9 977
Bröstcancer	9 791	7 016
Hudcancer (exklusive malignt melanom och basalcellscancer)	6 907	3 447
Tjocktarmscancer	4 306	3 694
Lungcancer (inklusive cancer i bronker och luftstrupe)	4 063	3 635
Malignt melanom i huden	3 752	2 003
Urinblåsecancer och cancer i övriga urinvägarna	2 967	2 444
Maligna lymfom	2 558	2 219
Ändtarmscancer	1 991	1 911
Hjärntumörer och cancer i övriga nervsystemet	1 457	1 280



Kvinnor

	Antal fall 2014	Antal fall 2004
Bröstcancer	9 730	6 974
Hudcancer (exklusive malignt melanom och basalcellscancer)	2 966	1 403
Tjocktarmscancer	2 167	1 876
Lungcancer (inklusive cancer i bronker och luftstrupe)	2 083	1 588
Malignt melanom i huden	1 840	1 042
Livmoderkroppscancer	1 405	1 320
Maligna lymfom	1 096	952
Ändtarmscancer	801	780
Urinblåsecancer och cancer i övriga urinvägar	785	666
Hjärntumörer och cancer i övriga nervsystemet	745	657

Män

	Antal fall 2014	Antal fall 2004
Prostatacancer	10 985	9 977
Hudcancer (exklusive malignt melanom och basalcellscancer)	3 941	2 044
Urinblåsecancer och cancer i övriga urinvägar	2 182	1 778
Tjocktarmscancer	2 139	1 818
Lungcancer (inklusive cancer i bronker och luftstrupe)	1 980	2 047
Malignt melanom i huden	1 912	961
Maligna lymfom	1 462	1 267
Ändtarmscancer	1 190	1 131
Njurcancer (exklusive njurbäcken)	761	554
Hjärntumörer och cancer i övriga nervsystemet	712	623

Cancersjukdomarna som drabbar flest

De sju vanligaste cancersjukdomarna står för cirka 65 procent av alla cancerfall, 42 710 fall. Därutöver finns det ett flertal grupper av likartade diagnoser som drabbar ett stort antal personer varje år. Exempelvis drabbar cancer i blod- och lymf-system sammantaget över 4 700 personer årligen.



10 983
män

1 Prostatacancer

Prostatacancer är Sveriges vanligaste cancerform och utgör cirka en tredjedel av cancerfallen hos män. Sjukdomen är vanligast hos äldre män och av de 10 983 män som fick ett prostatacancerbesked år 2014 var 70 procent 65 år eller äldre. 87 män var yngre än 50 år vid diagnositillfället.

Sett till de senaste 20 åren har insjuknandet ökat, men de senaste tio åren har det skett en årlig minskning av antalet fall med 1,3 procent. Den siffran är dock något osäker eftersom insjuknandet ökade markant mellan 2013 och 2014, med cirka 14 procent. Den största delen av den ökningen antas bero på att ett stort antal

män har diagnostiserats inom ramen för den omfattande STHLM3-studien som nu är avslutad, se sidan 57.

Beräkningen av risken att insjukna i prostatacancer före 75 års ålder blir även den något osäker men är beräknad till 14,1 procent, vilket skulle innebära att var sjunde man i 75-årsåldern har eller har haft prostatacancer.

Prostatacancer är också den cancersjukdom som flest män dör av, 2 398 män avled på grund av sjukdomen år 2014.

Cirka 88 000 män som hade eller hade haft prostatacancer levde i Sverige i slutet av år 2012.



8 023
kvinnor

2 Bröstcancer

Bröstcancer är den vanligaste cancerformen hos kvinnor och utgör drygt 30 procent av all kvinnlig cancer. År 2014 registrerades 9 730 tumörer hos 8 023 kvinnor, vilket innebär att ett stort antal kvinnor hade två eller fler tumörer i bröstet.

Cirka tre fjärdedelar av tumörerna upptäcktes hos kvinnor 55 år eller äldre, det vill säga kvinnor som var i eller hade passerat klimakteriet. 33 tumörer diagnostiserades hos kvinnor yngre än 30 år.

I Sverige bjuds kvinnor i åldern 40–74 år in till regelbunden bröstcancerscreening med mammografi. Dock inträffade 387 fall av bröstcancer hos kvinnor yngre än 40 år och 1 986

fall hos kvinnor 75 år eller äldre. Det innebär att en fjärdedel av alla bröstcancertumörer år 2014 upptäcktes hos kvinnor utanför screeningåldrarna.

Bröstcancer fortsätter att öka. De senaste tio åren har ökningen varit i genomsnitt 2,6 procent per år, utslaget på de senaste 20 åren är ökningen 1,6 procent per år.

Risken att insjukna i bröstcancer före 75 års ålder är 10,5 procent, det vill säga en av tio kvinnor som är 75 år har eller har haft bröstcancer.

År 2014 avled 1 398 kvinnor av sjukdomen. Cirka 97 000 kvinnor som hade eller hade haft bröstcancer levde i Sverige i slutet av 2012.



Hudcancer, både malignt melanom och övriga former, är de cancersjukdomar som ökar mest i Sverige.

3 Hudcancer

(exklusive malignt melanom och basalcellscancer)

Hudcancer är den näst vanligaste cancerformen hos både män och kvinnor, och den tredje vanligaste totalt, även när inte den allvarliga formen malignt melanom och den lindrigare basalcellscancer räknas med. I gruppen övrig hudcancer, som redovisas här, är skivepitelcancer den vanligaste formen. År 2014 registrerades 2 966 fall hos 2 680 kvinnor och 3 941 fall hos 3 528 män, totalt 6 907 fall hos 6 208 personer.

Hudcancer, malignt melanom och basalcellscancer undantagna, är den cancersjukdom som ökar mest. Ökningen är störst hos kvinnor, 6,2

procent årligen de senaste tio åren. För män har den årliga ökningen varit 5,0 procent de senaste tio åren.

Den största riskfaktorn är en stor ackumulerad mängd UV-strålning mot huden. Det avspeglar sig i att 90 procent av tumörerna diagnostiserades hos personer 65 år eller äldre.

Dödligheten i hudcancer som inte är malignt melanom är låg, år 2014 avled 67 personer. Drygt 28 000 personer som hade eller hade haft hudcancer, malignt melanom och basalcellscancer undantagna, levde i Sverige i slutet av 2012.



6 208
personer

4 Tjocktarmscancer

Tjocktarmscancer är den fjärde vanligaste cancerformen totalt, den fjärde hos män och den tredje hos kvinnor. Ungefär lika många män som kvinnor insjuknar.

År 2014 upptäcktes totalt 4 306 tumörer hos 4 168 personer, 2 139 fall hos 2 079 män och 2 167 hos 2 089 kvinnor. Knappt 80 procent var 65 år eller äldre vid insjuknandet.

Tjocktarmscancer har ökat hos båda könen under de senaste 20 åren, dock kan en minskning i ökningstakten ses för de senaste tio åren då den årliga ökningen var 0,1 procent för män och 0,2 procent för kvinnor.

Risken att insjukna före 75 års ålder är 2,1 procent för män och 1,9 procent för kvinnor, vilket

innebär att en av 50 personer i 75-årsåldern har eller har haft tjocktarmscancer. Sedan 2014 rekommenderar Socialstyrelsen att hälso- och sjukvården inför ett allmänt screeningprogram för tidig upptäckt av tjock- och ändtarmscancer i åldern 60–74 år, se sidorna 57–59.

1 953 personer avled av tjocktarmscancer år 2014, vilket gör sjukdomen till den tredje vanligaste orsaken för död i cancer. Cirka 29 000 personer som hade eller hade haft tjocktarmscancer levde i Sverige i slutet av 2012.

Ofta talar man om patienter med tjock- och ändtarmscancer som en gemensam grupp. Totalt drabbades cirka 6 300 personer av cancer i tjock- eller ändtarm år 2014.



4 168
personer



4 047
personer

5 Lungcancer

Lungcancer är den femte vanligaste cancerformen hos män och den fjärde hos kvinnor. Totalt upptäcktes 4 063 tumörer, 1 980 hos 1 970 män och 2 083 hos 2 077 kvinnor. De flesta patienter, tre av fyra, var 65 år eller äldre vid diagnos men cirka 100 personer var yngre än 50 år.

Rökning är en starkt bidragande orsak till lungcancer i cirka 90 procent av fallen. Risken att insjukna i lungcancer är således starkt kopplad till rökvanor hos befolkningen de senaste 50 åren. Bland män var rökning allra vanligast under 1960-talet, då hälften rökte. För kvinnorna nåddes toppen under 1980-talet då en tredjedel av kvinnorna rökte. Andelen rökare minskade alltså

tidigare hos män än hos kvinnor vilket återspeglas i trenden för insjuknande. I dag både insjuknar och avlider fler kvinnor än män i lungcancer.

Insjuknandet fortsätter att öka bland kvinnor och har ökat med 2,8 procent de senaste 20 åren. Ökningstakten har dock planat ut och var de senaste tio åren 1,3 procent årligen. Hos män ses en årlig minskning både på 20 och tio års sikt med 0,4 procent respektive 1,2 procent.

Lungcancer är den cancersjukdom som flest avlider av. 3 647 personer, 1 803 män och 1 844 kvinnor, dog av lungcancer 2014. Cirka 9 000 personer som hade eller hade haft lungcancer levde i Sverige i slutet av 2012.



3 668
personer

6 Malignt melanom i huden

Detta är den sjätte vanligaste cancersjukdomen hos män och den femte vanligaste hos kvinnor. Malignt melanom är den allvarligaste av hudens tre vanliga cancerformer. År 2014 upptäcktes 3 752 tumörer, 1 912 tumörer hos 1 855 män och 1 840 tumörer hos 1 813 kvinnor. Ungefär hälften av fallen diagnostiseras hos personer äldre än 65 år, men tumörformen är relativt vanlig hos yngre. 2014 inträffade 349 fall hos personer yngre än 40 år. Anmärkningsvärt är den sneda könsfördelningen i denna åldersgrupp, dubbelt så många tumörer, 232 fall, hittades hos kvinnor under 40 år, jämfört med 117 hos män i samma ålder.

Den största riskfaktorn för malignt melanom i huden är solens UV-strålning där våra sol- och semestervanor spelar stor roll. Insjuknandet varierar i landet och är större i de södra länen än i de mer solfattiga norra. Malignt melanom hör till de cancerdiagnoser som ökar mest. De senaste 20 åren har den årliga ökningen varit 4,2 procent hos både män och kvinnor. Ökningstakten har tilltagit de senaste tio åren och var 5,0 procent årligen för män och 5,3 procent för kvinnor.

År 2014 avled 292 män och 214 kvinnor av malignt melanom i huden. Cirka 35 000 personer som hade fått diagnosen levde i Sverige i slutet av 2012.



2 943
personer

7 Cancer i urinblåsa och urinvägar

Detta är den tredje vanligaste cancerformen hos män och år 2014 registrerades 2 182 fall hos 2 162 män. Hos kvinnor är cancerformen betydligt ovanligare, den nionde vanligaste, med 785 fall registrerade hos 781 kvinnor. Insjuknandet är alltså nästan tre gånger så högt hos män som hos kvinnor. En möjlig förklaring kan vara att män har utsatts och utsätts för mer toxiska ämnen i arbetslivet och genom tobaksrökning, ämnen som utsöndras via urinen och ger skador på urinvägarernas celler.

Cancer i njurar och urinvägar ökar kontinuerligt. Ökningen var 1,3 procent årligen för kvinnor de senaste tio åren och 0,7 procent för män.

Risken att få cancer i urinvägarna före 75 års ålder är drygt 2,2 procent för män och 0,7 procent för kvinnor.

År 2014 avled 826 personer av cancer i urinvägarna. Cirka 23 000 personer som hade eller hade haft cancer i urinblåsa eller urinvägar levde i Sverige 2012.

2 diagnosgrupper

Cancer i blod- och lymfsystem

År 2014 fick 4 751 personer (4 760 fall) en blodcancersjukdom. Den största gruppen utgjordes av lymfom, 2 558 fall, följt av leukemier, 1 257 fall, och myelom, 692 fall. Övriga diagnoser som räknas in i blodcancersjukdomsgruppen är polycytemia vera och myelofibros, sammantaget 253 fall. Sedan 2013 räknas även myelodysplastiska syndrom och myeloproliferativ sjukdom till leukemier.

Könsfördelningen är relativt jämn för blodcancersjukdomar med undantag för lymfomen.

Det är betydligt fler män än kvinnor som får diagnosen, mer än 30 procent fler. Blodcancersjukdomar är en heterogen grupp med alltifrån mycket akut sjukdom som kräver omedelbar behandling till långsamt fortskridande sjukdom utan symtom och som inte behöver behandlas utan kan följas över tid.

År 2014 avled 2 028 personer av lymfom, leukemi, myelom eller annan blodcancersjukdom. Cirka 30 000 personer som hade eller hade haft en blodcancersjukdom levde i Sverige år 2012.

Cancer i lever, gallvägar och bukspottkörtel

Cancer i lever, gallvägar och bukspottkörtel är en grupp cancersjukdomar som i regel har en mycket dålig prognos. År 2014 insjuknade drygt 1 000 personer i cancer i lever eller gallvägar, något fler män än kvinnor, och drygt 1 200 personer i bukspottkörtelcancer, ungefär lika många män som kvinnor.

De senaste tio åren har insjuknandet ökat med 3,2 procent för män och 2,4 procent för kvinnor årligen. Det finns en stor osäkerhet kring vad den stora ökningen beror på. I Sverige sker inte någon efterrapportering till Cancerregistret

utifrån dödsorsaksintyg och en bidragande orsak till ökningen kan vara förbättrade utredningsmetoder, vilket gör att fler hinner få diagnos och rapporteras till Cancerregistret innan de avlider av sjukdomen.

Fortfarande är det dock fler personer som avlider av cancer i lever, gallvägar eller bukspottkörtel, 2 919 personer, än vad som registrerats i Cancerregistret, 2 319 personer. Cirka 3 300 personer som fått diagnosen cancer i lever, gallvägar eller i bukspottkörtel levde i Sverige 2012.

Basalcellscancer räknas inte in

Basalcellscancer är den vanligaste formen av hudcancer. Denna cancerform har vanligen inte förmåga att bilda dottertumörer eller orsaka död, men kan ibland förstöra hud och underliggande vävnad med stora, svårläkta sår till följd. Tumörerna är vanligast på huvudet, speciellt i ansiktet och på öronen.

Basalcellscancer inkluderas inte i den vanliga cancerstatistiken men registreras hos Socialstyrelsen sedan 2004. År 2014 registrerades 47 532 fall, ungefär lika många hos båda könen. Antalet personer som får besked om basalcellscancer är mellan 30 000 och 35 000 årligen, vilket innebär att många har fler än en basalcellstumör.





En av tre drabbas av cancer någon gång under livet, och cancer är den näst vanligaste dödsorsaken.

Näst vanligaste dödsorsaken i Sverige

Under 2014 dog närmare 90 000 personer i Sverige. De flesta, 36,5 procent, avled av en hjärt-kärlsjukdom, men för 24 procent av kvinnorna och 28 procent av männen var det en cancersjukdom som var anledningen till dödsfallet. Totalt avled 22 327 personer, 10 635 kvinnor och 11 692 män, av cancer år 2014.

Cancer är den vanligaste dödsorsaken för människor yngre än 80 år. För kvinnor under 80 år var cancer som dödsorsak mer än dubbelt så vanligt som död i hjärt-kärlsjukdom. Också för män var cancersjukdom den vanligaste dödsorsaken före 80 års ålder, även om skillnaden mellan död i cancer och hjärt-kärlsjukdom inte var lika stor som hos kvinnorna.

Drygt 30 procent, 7 081 personer, av dem som avled av en cancersjukdom var 70 år eller yngre. Dock hade 26 procent av kvinnorna och 22 procent av männen hunnit fylla 85 år eller mer.

Sett över tid har den totala dödligheten, det vill säga det antal personer som avlider till följd av en cancersjukdom per 100 000 invånare, minskat något. Men tittar man

närmare på personer med olika utbildningsnivå så ser man att dödligheten för kvinnor med enbart grundskola har varit konstant de senaste 20 åren. För övriga, det vill säga kvinnor med gymnasieskola eller eftergymnasial utbildning och män i alla tre grupperna, har dödligheten sjunkit.

För enskilda cancersjukdomar kan mönstret se annorlunda ut. Trenden för dödlighet i till exempel malignt melanom är svagt uppåtgående sedan slutet av 1980-talet, även om den fortfarande är relativt låg, fyra respektive sju dödsfall per 100 000 invånare för kvinnor respektive män.

Lungcancer skördar flest liv

Den cancerform som flest avlider av är lungcancer. Dödligheten, det vill säga det antal personer som dör till följd av lungcancer per 100 000 invånare, har sedan 1980-talet minskat hos män men ökat hos kvinnor. Den är nu nästan på samma nivå för båda könen. Dock skiljer sig dödligheten stort bland personer med olika utbildningsnivå. I åldern 35–84 år är det

mer än dubbelt så många personer med grundskola som högsta utbildningsnivå som avlider av lungcancer, jämfört med de med eftergymnasial utbildning. 2014 avled för första gången fler kvinnor än män i sjukdomen, 1 844 kvinnor och 1 803 män. Lungcancer är sedan 2005 den cancer-sjukdom flest kvinnor avlider av.

Prostatacancer är den vanligaste cancerformen i Sverige och 2014 fick nästan 11 000 män diagnosen. Trots att dödligheten har minskat sedan början av 2000-talet är det den cancersjukdom som flest män avlider av, 2 398 män år 2014. För män med grund- eller gymnasieskola som högsta utbildningsnivå är dock död i lungcancer vanligare än död i prostatacancer.

Bröstcancer är den vanligaste cancer-sjukdomen hos kvinnor, och 2014 fick drygt 8 000 kvinnor en bröstcancerdiagnos. Samma år avled 1 398 kvinnor i sjukdomen. Dödligheten har minskat sedan slutet av 1980-talet.

Socialstyrelsen beräknar att 20 procent av alla dödsfall i åldern 1–79 år är ”åtgärdbara”, det vill säga skulle kunna förhindras. Exempel på åtgärder kan vara insatser som leder till tidig upptäckt, effektiv behandling eller hälsopolitiska åtgärder såsom informationsinsatser och lagar gällande exempelvis försäljning av tobak och alkohol.

Till åtgärdbara cancersjukdomar räknas bland andra livmoderhalscancer, lungcancer,

Antal döda i cancer 2014

Cancerform	Män	Kvinnor	Totalt
Lungcancer (cancer i bronk eller lunga)	1803	1844	3 647
Prostatacancer	2 398	0	2 398
Tjocktarmscancer	956	997	1 953
Bukspottkörtelcancer	863	929	1 792
Bröstcancer	6	1 398	1 404
Lymfom	583	395	978
Urinblåsecancer och cancer i övriga urinvägar	559	267	826
Ändtarmscancer	455	334	789
Levercancer	435	263	698
Magsäckscancer	355	257	612
Äggstockscancer	0	562	562
Leukemier	296	239	535
Njurcancer	313	212	525
Malignt melanom i huden	292	214	506
Hjärntumörer och cancer i övriga nervsystemet	303	202	505
Myelom	254	245	499
Matstrupscancer	357	95	452
Gallblåse- och gallvägscancer	157	272	429
Livmoderkroppscancer	0	333	333
Läpp-, munhåle- och svalgcancer	193	109	302
Skelett-, bindvävs- och muskelcancer	115	110	225
Livmoderhalscancer	0	132	132
Tunntarmscancer	67	53	120
Hudcancer (exklusive malignt melanom)	36	31	67
Struphuvudcancer	48	12	60
Sköldkörtelcancer	21	37	58
Övrig cancer	827	1093	1 920
Totalt	11 692	10 635	22 327



Sveriges befolkning växer – och fler kommer att insjukna i och leva med cancer.

Dubbelt så många med cancer år 2040



Incidensen, insjuknandet i cancer, visar hur många personer som kommer att få en cancerdiagnos under en viss tidsperiod, i detta fall under ett år.

Prevalensen, förekomsten av cancer, visar hur många personer som vid ett givet tillfälle har eller har haft cancer inom en given tidsperiod, i detta fall tio år, och som fortfarande lever.

Totalprevalens innebär i Sverige alla nu levande personer som fått en cancerdiagnos sedan Cancerregistret startade 1958. Totalprevalensen är nu över 450 000 personer.

Varje år insjuknar allt fler i Sverige i cancer. Ökningen har pågått i decennier och går allt snabbare. År 2040 beräknas antalet som får cancer uppgå till över 100 000 personer. Samma år kommer över 600 000 människor att leva med en cancerdiagnos som de fått de senaste tio åren – en fördubbling jämfört med 2013. Även kostnaderna stiger.

I årets Cancerfondsrapport riktar vi blicken mot framtiden. Att göra prognoser är svårt och det finns mycket som inte går att förutse. Men genom att göra så goda uppskattningar som möjligt blir det lättare att fatta rätt beslut i tid och vrida utvecklingen åt rätt håll. Cancerfonden har därför tagit hjälp av experter på epidemiologi och hälsoekonomi.

Folkhälsomyndigheten har i samarbete med Cancerfonden gjort en prognos för hur många personer som kommer att insjukna i cancer år 2040 (incidens) och hur många som samma år lever med en cancerdiagnos de fått någon gång under de föregående tio åren (prevalens). Beräkningarna är utförda av Magnus Stenbeck, docent vid Karolinska institutet.

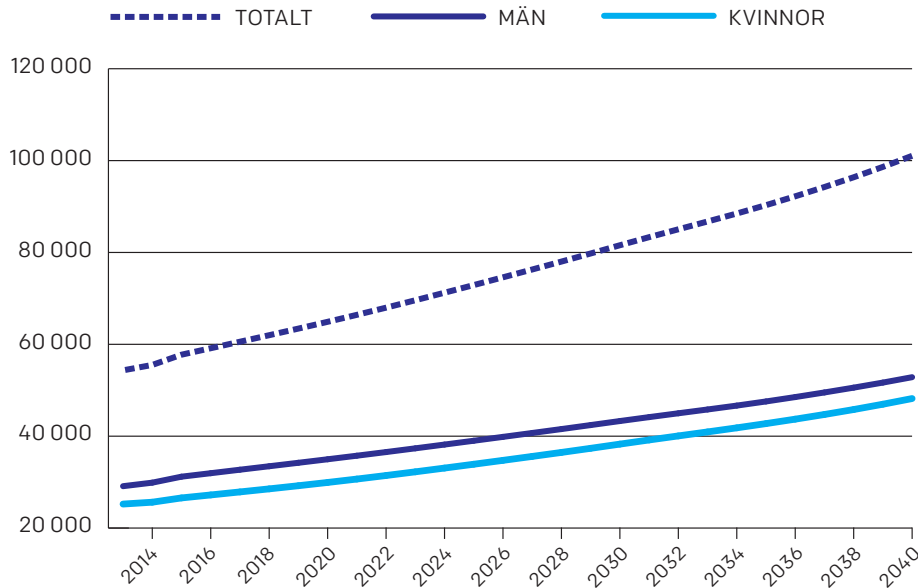
Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi i Lund, IHE, har på uppdrag av Cancerfonden gjort en utredning som visar

att samhällets kostnader för cancer år 2013 uppgick till 36 miljarder kronor. IHE har sedan räknat upp kostnaderna utifrån den förväntade utvecklingen av antalet cancerfall och får då fram en uppskattning av de framtida kostnaderna. Dessa beräknas till uppemot 70 miljarder kronor år 2040.

Det finns all anledning att säga Nej till cancer. I första hand för att det bakom siffrorna finns drabbade människor och närstående vars tillvaro vänds upp och ner vid ett cancerbesked. Men också för de konsekvenser sjukdomen har för samhället och sjukvården.

Den mest uppenbara konsekvensen är förstås kostnaden. Men effekterna av de sociala, psykologiska och allmänt mänskliga faktorerna ska inte underskattas. Anta att varje person med cancer i genomsnitt har

Prognos för insjuknande i cancer



101 000

personer beräknas få en cancerdiagnos i Sverige år 2040, drygt 48 000 kvinnor och knappt 53 000 män.

fem personer i sin närhet som på olika sätt är involverade i den drabbades dagliga liv. Det innebär att cirka fyra miljoner människor i Sverige, på ett högst konkret sätt, kommer att beröras av cancer år 2040. Det påverkar både individer och samhälle.

Det är därför intressant och viktigt att i möjligaste mån försöka förutse framtiden och ha så bra framförhållning som möjligt. 2040 är inte långt bort. 24 år går fort, särskilt när det handlar om att anpassa strukturer inom exempelvis vård, omsorg och utbildning. Besluten om hur de framtida utmaningarna ska mötas kan inte vänta.

Prognosen bygger på den historiska utvecklingen

En prognos är en uppskattning av en förväntad utveckling, baserad på dagens kunskap och historiska trender. I prognoser finns alltid felkällor och att exakt förutse vad som kommer att hända under de kommande 24 åren är omöjligt. Men prognoser är ändå ett användbart verktyg för att få en grov bild av hur framtiden kan komma att se ut.

Prognosen för framtida utbredning av cancer i Sverige är uppdelad i två delar: Den första delen är en uppskattning av hur många som kommer att få en cancerdiagnos under en viss tidsperiod, i det här fallet under år 2040, så kallad incidens. Som underlag för beräkningen har incidensutvecklingen för all cancer mellan åren 2004–2013 använts. Den trend som visas för dessa år har sedan dragits fram i tid och kopplats ihop med förväntad befolkningsökning och den pågående förändringen av ålderspyramiden.

Den andra delen visar hur många individer som vid ett givet tillfälle lever med en cancerdiagnos, så kallad prevalens eller förekomst av cancer. Prevalensprognosen beskriver hur många som år 2040 förväntas leva med en cancerdiagnos som de fått de senaste tio åren.

Det som påverkar prevalensen är befolkningens mängd (hur många som riskerar att bli sjuka), befolkningens åldersfördelning (ju äldre befolkning desto större risk för sjukdom), antalet insjuknade och chansen att överleva sjukdomen.

Så gjordes prognosen

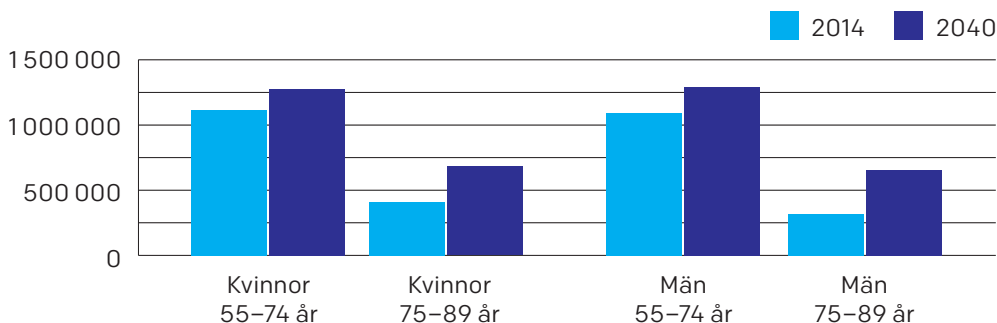
Som underlag för **incidensprognosen** har incidensutvecklingen 2004–2013 använts. Den trend som ses under dessa år har dragits fram i tid och kopplats ihop med förväntad befolkningsökning och förändringen av ålderspyramiden.

Prevalensprognosen bygger på förväntat antal cancerfall ackumulerat under tio år bakåt i tiden. Prevalensen påverkas av folkmängd, befolkningens åldersfördelning, antalet insjuknade och chansen att överleva.



Enligt Statistiska centralbyrån beräknas Sveriges befolkning växa med 23 procent till år 2040. Störst är ökningen av män 75–89 år.

Stor ökning i den äldsta gruppen



Fler insjuknar när fler blir äldre

Risken för cancer ökar i takt med åldern. Enligt Statistiska centralbyrån kommer befolkningen att öka med totalt 23 procent fram till år 2040, men gruppen över 74 år beräknas växa mer; männen i den åldersgruppen kan bli nästan 90 procent fler, och kvinnorna nära 60 procent fler.

Omkring 2,7 miljoner invånare kommer att vara minst 65 år, nästan 40 procent fler än i dag. Eftersom cirka två tredjedelar av alla cancerfall drabbar denna åldersgrupp, kommer belastning på sjukvården att öka i hela vårdkedjan, från utredning och diagnostik till behandling och rehabilitering.

Hudcancer ökar mest

Totalt sett kommer insjuknandet i cancer nära nog att fördubblas för kvinnor. För män är ökningen något lägre. Sammanlagt beräknas över 100 000 personer få en cancerdiagnos år 2040. Motsvarande antal för 2013 är i prognosen strax över 54 000, en lägre siffra än i Socialstyrelsens statistik. Det beror på att utgångspunkten för prognosen är ett genomsnittligt antal fall mellan 2009 och 2013 samt endast omfattar personer under 90 år.

Alla cancerformer beräknas inte öka lika mycket. Insjuknandet i vissa diagnoser kan till och med komma att minska något eller ligga på ungefär samma nivå som i dag. Prostatacancer är ett sådant exempel. 2013 fick drygt 10 000 män diagnosen. År 2040 uppskattas antalet insjuknade män vara

något färre. Anledningen är inte att risken att drabbas av prostatacancer sjunker utan att man jämför med den snabba ökningen i början på 2000-talet då bland annat en ökad och delvis okontrollerad användning av PSA-test ledde till överdiagnostisering av sjukdomen. Med dagens vårdprogram har kurvan planat ut och med aktuell forskning kring bättre diagnosmetoder kan den utvecklingen antas fortsätta.

Detta innebär att kvinnlig bröstcancer och hudcancer hos män kan komma att passera prostatacancer som den vanligaste cancerformen i Sverige.

Malignt melanom och annan hudcancer är de cancerformer som enligt prognosen kommer att öka mest. Den kraftiga ökningen beror framför allt på att fler blir äldre, men även på ohälsosamma solvanor under senare år.

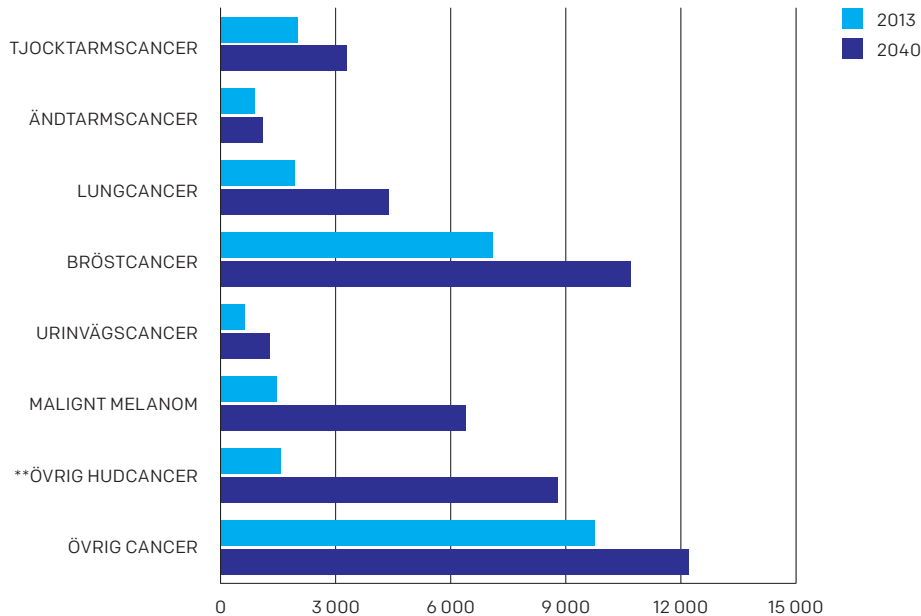
Om utvecklingen fortsätter som de senaste tio åren kommer fyra gånger så många kvinnor och fem gånger så många män att få malignt melanom år 2040. För annan hudcancer, främst skivepitelcancer, är ökningen minst lika stor.

Insjuknandet i lungcancer hos män kommer att ligga relativt still medan kvinnlig lungcancer mer än fördubblas om de senaste årens trend håller i sig. Insjuknandet i lungcancer är i hög grad beroende av rökvanorna i samhället, och kvinnor röker sedan ett antal år tillbaka något mer än män, vilket kan avspeglas i framtiden.

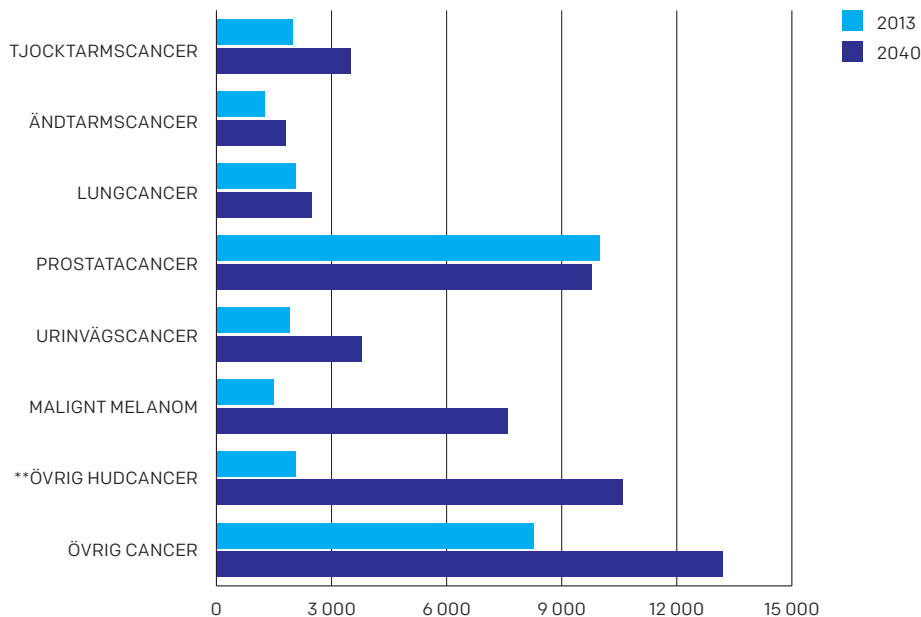
Incidensutveckling för olika diagnoser

Insjuknande i olika cancerformer bland personer yngre än 90 år, 2013* och 2040

Kvinnor



Män



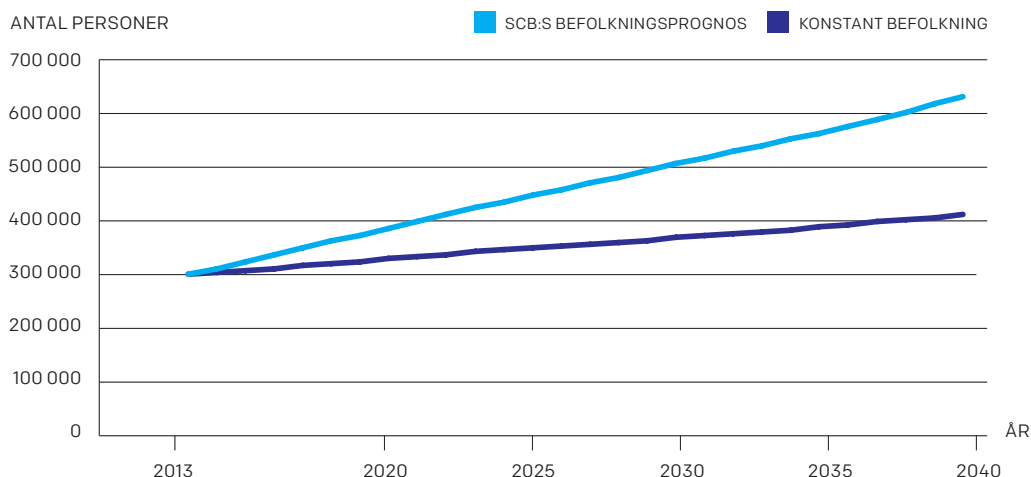
År 2014, som inte ingår som underlag för prognosen, fick 10 983 män **prostatacancer**. Det är 14 procent fler än 2013 vilket antas bero på att många män diagnostiserades inom ramen för en stor studie, STHLM 3, där en ny diagnostisk metod testades. Om ett nationellt **screeningprogram** för prostatacancer införs kan incidensen komma att öka under en period.

* Värdena för 2013 är ett genomsnitt för incidensen åren 2009–2013 och omfattar personer under 90 år.

** Ej basalcancercancer

Prevalensen ökar med befolkningen

Prevalensutveckling utan befolkningsförändring och med SCB:s befolkningsprognos



630 000

personer, drygt, beräknas 2040 leva med en cancerdiagnos som de fått under de senaste tio åren, cirka 310 000 kvinnor och 320 000 män.

I dag lever cirka 300 000 personer i Sverige som fått en cancerdiagnos de senaste tio åren.

Förekomsten av cancer fördubblas

Antalet personer som år 2040 lever och har fått en cancerdiagnos de senaste tio åren kommer enligt prognosen att uppgå till fler än 630 000. Det är mer än en fördubbling jämfört med 2013.

Att allt fler insjuknar i cancer är naturligtvis inte bra. Ökningen av antalet personer som lever med en cancerdiagnos är däremot inte enbart negativ. Bakom siffrorna döljer sig bland annat faktorer som bättre diagnostik och bättre behandlingsmetoder, som leder till längre överlevnad. Att överlevnaden ökar är en trend som märkts i statistiken under flera år. Mellan 2005 och 2014 minskade exempelvis dödligheten i cancer från 94 till 73 dödsfall per 100 000 invånare och år i åldersgruppen 20–64 år, enligt Dödsorsaksregistret.

Behovet av rehabilitering ökar

Om prevalensen sätts i relation till utvecklingen av antalet nya cancerfall per år får man en indikation på om överlevnaden ökar eller minskar. 2013 levde cirka 5,8 gånger så många personer med en cancer-

diagnos, jämfört med hur många som insjuknade. Motsvarande förhållande för 2040 kommer enligt prognosen att vara att 6,6 gånger fler lever med cancer, än antalet nyregistrerade fall. Överlevnaden kan dock öka ännu mer, eftersom prognosen inte kan ta hänsyn till behandlingsmetoder som ännu inte används, till exempel nya läkemedel.

Enligt samma beräkningsmetod kommer överlevnaden i bröstcancer förbättras ytterligare, medan överlevnaden i prostatacancer kommer att ligga på ungefär samma nivå som i dag.

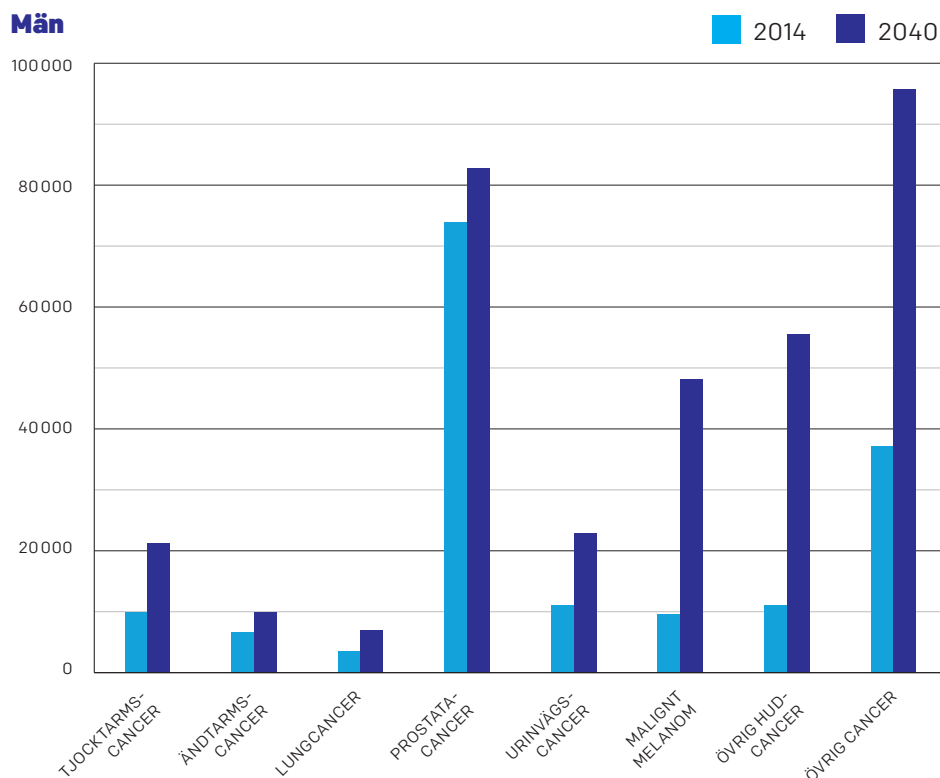
Antalet personer som lever med malignt melanom och annan hudcancer beräknas öka kraftigt. Det beror framför allt på en större andel äldre samt ohälsosamma solvanor, men även på nya behandlingsmetoder.

Alldeles oavsett utvecklingen inom de enskilda diagnoserna kommer trycket på sjukvården att öka. Inte minst kommer det krävas en betydligt mer strukturerad och omfattande rehabilitering av alla dem som genomgått framgångsrika behandlingar och ska återvända till vardag och arbetsliv.

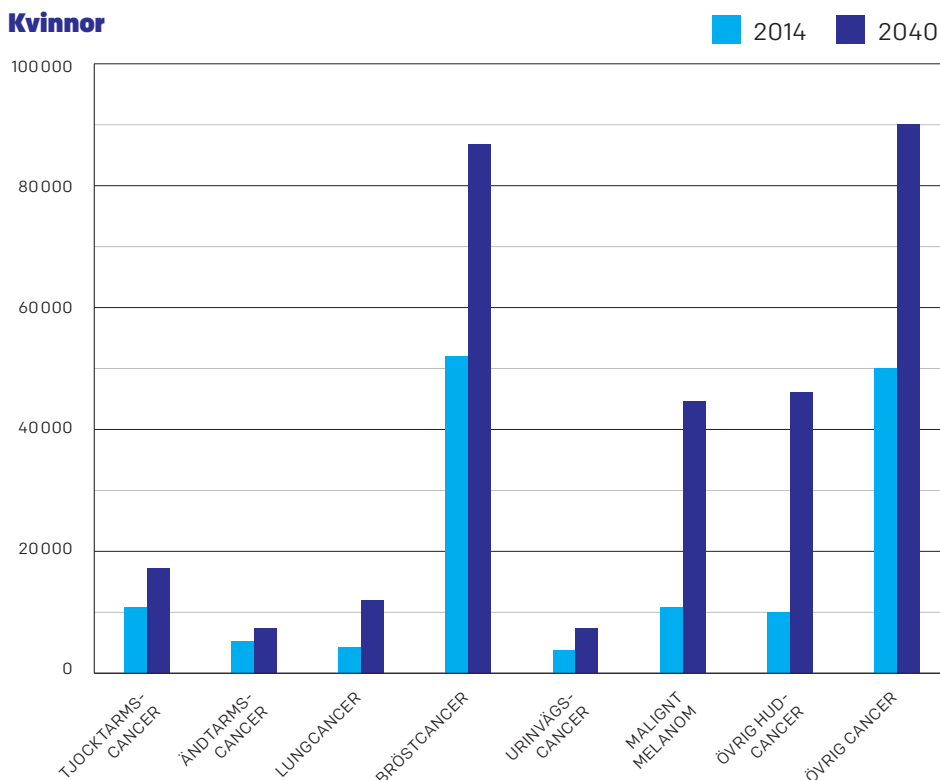
Prevalensutveckling för olika cancerdiagnoser

Antal män och kvinnor som lever med en diagnos som de fått de tio förevarande åren

Män



Kvinnor



Specialfallet lungcancer hos kvinnor

Lungcancer hos kvinnor blir vanligare, särskilt bland gamla, när de kvinnor som rökt relativt mycket blir äldre. Nedgången i rökning bland kvinnor har ännu inte resulterat i minskat insjuknande. Därför syns en kraftigare prevalensökning än för män, där rökningen har gått ner under längre tid.

De senaste åren har överlevnaden vid lungcancer förbättrats för de äldsta kvinnorna, från en mycket låg nivå till en något högre. I prognosen räknar vi med en fortsatt förbättring av överlevnaden, men på en försiktigare nivå, 25 % av den observerade trenden.

Båda ovanstående trender bidrar tillsammans med befolkningsförändringar till en nära tredubbling av antalet kvinnor som lever med lungcancer från 2013 till 2040.

Samhällets kostnader riskerar att fördubblas

En ny beräkning från Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi, IHE, visar att samhällets kostnad för cancer är cirka 36 miljarder kronor per år. År 2040 uppskattas kostnaden ha stigit till närmare 70 miljarder kronor. Med rätt åtgärder går det att vrida utvecklingen i en bättre riktning.



En försiktig beräkning

IHE:s beräkning av kostnaderna för cancer innefattar till exempel inte kostnader för **multisjuka med cancer** där annan diagnos anges som huvudorsak till sjukdom, inte heller kostnader för **smärtläkemedel**.

Kostnaderna för kommunal omsorg begränsas till viss palliativ vård och endast en del av patienternas kostnader för särskilt boende och hemsjukvård har tillskrivits cancersjukdomen.

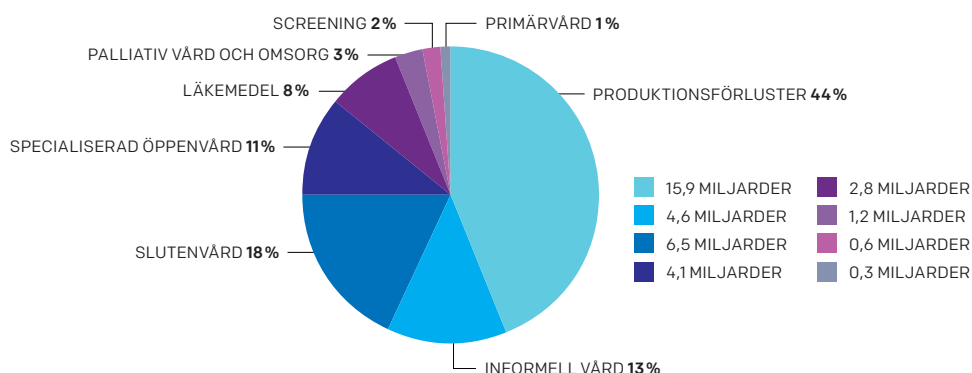
År 2013 uppgick samhällets kostnader för cancer till 36 miljarder kronor. Summan bygger på en helt ny sammanställning av dataunderlag från hälso- och sjukvårdsregister, gjord av IHE i Lund, på uppdrag av Cancerfonden. Kostnaden är högre än tidigare beräkningar, bland annat i Cancerfondsrapporten 2006 och i en europeisk studie från 2013. Huvudsakligen beror det på att fler lever med cancer, tack vare förbättrad behandling och en äldre befolkning, samt den allmänna kostnadsutvecklingen. Andra orsaker är att IHE i denna

studie har haft tillgång till data för kostnadsposter som inte tidigare varit möjliga att inkludera i beräkningarna, bland annat screeningkostnader och kostnader som uppstår i samband med vård av närstående.

Ändå är de knappt 36 miljarder kronor som IHE kommer fram till en försiktig skattning. Exempelvis är kostnaden för multisjuka patienter med cancer, där en annan diagnos angivits som huvudorsak till sjukdom, inte medtagen. Det har helt enkelt inte varit möjligt att få fram data på individnivå som täcker denna grupp.

Olika typer av kostnader för cancer

Fördelning av kostnader 2013 utifrån var kostnaderna uppstår, i procent och miljarder kronor



Av liknande orsaker har kostnaden för den kommunala omsorgen till cancerpatienter begränsats till kostnader för palliativ vård. Kostnaden för kommunerna är med andra ord högre i verkligheten. Primärvårdens kostnader för cancer är också svåra att analysera och IHE har valt en försiktig linje.

Den största delen av kostnaderna för cancer, 15,9 miljarder kronor eller 44 procent, består av det produktionsbortfall som uppstår när människor faller bort från arbetsmarknaden på grund av sjukskrivning eller förtida död, så kallade indirekta kostnader. Direkta kostnader, i form av vård och omsorg, utgör en nästan lika stor del, 15,5 miljarder kronor eller 43 procent. Av de direkta kostnaderna är den största posten slutenvård, 6,5 miljarder kronor. Andra kostnader är exempelvis specialiserad öppenvård (4,1 miljarder kronor) och läkemedel (2,8 miljarder kronor). Även kostnader för palliativ vård, screening och primärvård ingår i de direkta kostnaderna men utgör en mindre del.

Störst kostnader för bröstcancer

Den cancerform som kostar mest i absoluta tal, om man lägger samman direkta och indirekta kostnader, är bröstcancer med

4,6 miljarder kronor, tätt följd av tjock- och ändtarmscancer, 4,1 miljarder kronor. Lungcancer kostar 3,7 miljarder kronor och prostatacancer 2,8 miljarder kronor.

I relation till antalet patienter inom respektive diagnos kostar dock lungcancer mest, framför allt beroende på den höga kostnaden för produktionsbortfall på en relativt liten patientgrupp. Räknat på samma sätt kostar tjock- och ändtarmscancer näst mest, följt av bröstcancer och prostatacancer.

Trots att det är ungefär lika många fall av bröstcancer som prostatacancer är skillnaden mellan diagnosernas kostnader stor. Möjliga förklaringar är att produktionsbortfallet för kvinnor med bröstcancer är större än för män med prostatacancer, eftersom kvinnorna oftare insjuknar i arbetsför ålder, och på det stora antalet lågriskdiagnoser vid prostatacancer som gör att männen i större omfattning slipper sjukskrivning och lever länge med sin diagnos. Även de direkta kostnaderna för bröstcancer är högre, men där skiljer det inte lika mycket. Dock kostade mammografi 438 miljoner kronor 2013, medan kostnaden för organiserad screening för prostatacancer var lika med noll, eftersom något screeningprogram inte finns för denna diagnos.

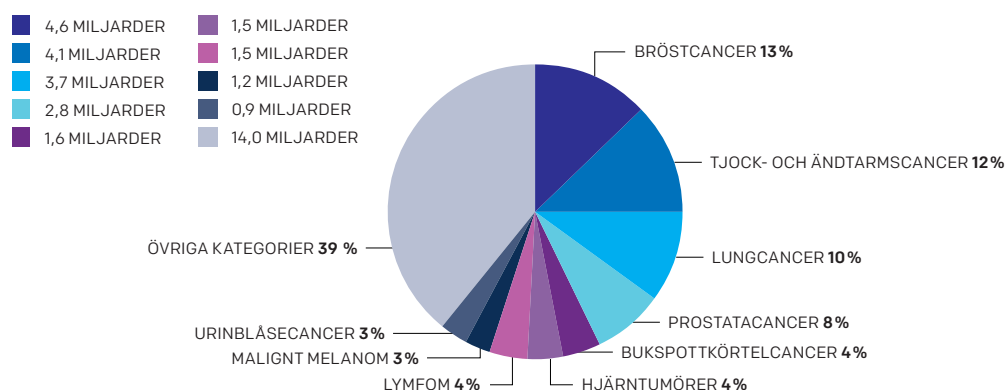


Primärvårdens kostnader för cancer, 265 miljoner kronor i IHE:s beräkning, motsvarar ett årligt besök i primärvården de första fem åren.

En studie från Stockholm har dock visat att maligna och godartade tumörer sammanlagt står för 3 procent av besöken i primärvården. Om detta är representativt skulle det innebära att primärvårdens kostnader är nästan en miljard kronor högre.

Olika cancerformers andel av kostnaden

Fördelningen av kostnader på olika diagnoser, i procent och miljarder kronor



Närstående bidrar också

Informell vård, det vill säga närståendes insatser för att hjälpa den sjuka, uppgår till 4,6 miljarder, 13 procent av kostnaderna. Siffran baseras på en europeisk intervjustudie med personer över 50 år och ännu opublicerade svenska data om föräldrars vård av barn med cancer.

Fler möjliga metoder för prognoser

IHE har beräknat kostnadsökningen fram till 2040 på flera olika sätt, baserat på incidensökning, och ökning av tvåårsprevalens samt tioårsprevalens. Här redovisar vi siffran som baseras på tvåårsprevalens, eftersom kostnaden för cancersjukdom generellt kan antas vara störst de första två åren efter diagnos.

Kostnadsprognos för framtiden

Att samhällets kostnader för cancer kommer att öka är ställt utom allt tvivel. Hur mycket avgörs, precis som för incidens- och prevalensprognoserna, av flera samverkande faktorer. De viktigaste kommer att vara befolkningstillväxt, hur stor andelen äldre är i befolkningen, framtida diagnos- och behandlingsmetoder och hur effektiva olika förebyggande strategier kommer att vara.

IHE:s framskrivning av kostnaderna baseras på Folkhälsomyndighetens prognos för ökningen av antalet människor som lever med en cancerdiagnos de fått de senaste två åren. Beräkningen visar att cancer kan komma att kosta samhället cirka 68 miljarder kronor 2040, i dagens penningvärde. Det är en ökning med 90 procent jämfört med 2013. Under samma period beräknas befolkningen öka med 23 procent till cirka 12 miljoner invånare, enligt Statistiska centralbyrån. Eftersom den allra största delen av ökningen sker inom grupper utanför arbetsför ålder, i första hand äldre,

kommer det ekonomiska trycket på alla gemensamma sociala system bli betydligt hårdare än i dag. Färre ska betala för fler, eller uttryckt på ett annat sätt; fler ska dela på den gemensamma kakan.

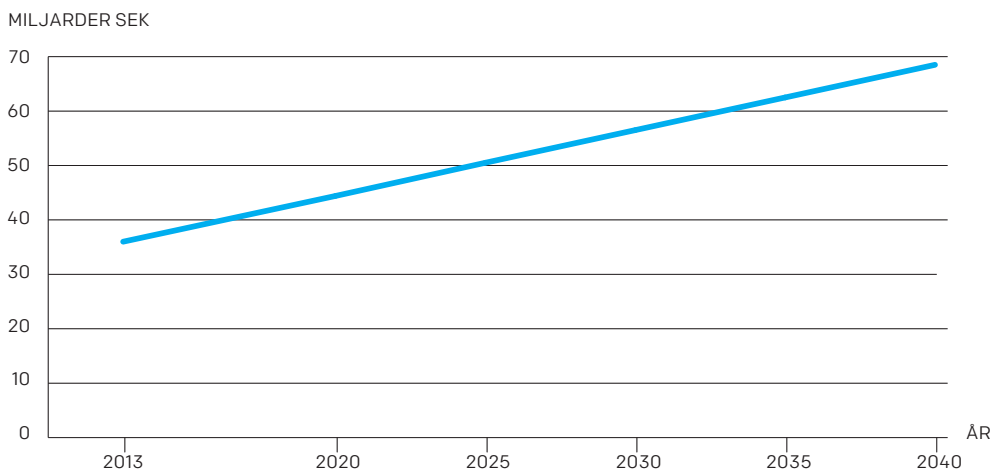
Allt kan inte förutses

En prognos är en prognos. Vissa saker är omöjliga att förutse och ta med i beräkningarna. Utvecklingen inom enskilda diagnoser kan påverkas av exempelvis medicinska upptäckter i form av nya behandlingar och bättre diagnosmetoder, beslut om screening med mera. Antalet nya fall kan variera över tid och både bli fler och färre än prognosen visar.

Ett exempel är prostatacancer. Prognosen för 2040 bygger på att statistiken från åren 2004 till 2013 visar på ett sjunkande antal prostatacancerdiagnoser. Under 2014 ökade dock antalet prostatacancerfall igen, sannolikt beroende på att fler fall upptäcktes genom en stor studie om en ny diagnostisk

Prognos för kostnaderna för cancer

IHE:s framskrivning av kostnaderna, i miljarder kronor, i dagens penningvärde



Kostnadsökningen är en beräkning som bygger på hur prevalensen av cancer ökar. Med prevalens avses i detta fall antalet personer som fått en cancerdiagnos den senaste tvåårsperioden, som fortfarande är i livet.



Avancerade behandlingar är en relativt liten del av de totala kostnaderna för cancer.



Med rätt åtgärder och engagemang går det i viss mån att påverka framtiden. Och det som inte går att förändra kan man förbereda sig på och möta på bästa sätt.

metod, STHLM3. Om organiserad screening införs kan antalet nya fall fortsätta att öka under en period. Samtidigt kan överlevnaden i prostatacancer förlängas om fler fall upptäcks tidigt, vilket i sin tur leder till att prevalensen för prostatacancer skjuter i höjden.

Samma sak gäller för den förväntade kostnadsökningen. Kostnaderna påverkas förutom av antalet cancerfall även av den medicinska utvecklingen, som i många stycken är helt okänd i dag. Kostnaderna för behandling kan visserligen öka, men om fler lever längre med cancer och kan fortsätta ett relativt normalt liv sjunker kostnaden för både sjukskrivningar och förtida död. Även politiska beslut om till exempel det förebyggande arbetet, sjukvårdens organisation och satsning på forskning kommer att ha betydelse för framtida kostnader.

Vad behöver göras?

Prognoserna för nya cancerfall och antalet personer som lever med cancer samt hur mycket allt detta kan komma att kosta samhället om bara knappt 25 år är ingen rolig läsning. Särskilt inte med tanke på att prognoserna är konservativt hållna. Men med rätt åtgärder och engagemang går det i viss mån att påverka framtiden. Och det som inte går att förändra kan man förbereda sig på och möta på bästa sätt:

En aktiv preventionspolitik inom olika områden är en viktig åtgärd. En tredjedel av all cancer går att förebygga och det är utan tvekan det mest kostnadseffektiva sättet att minska samhällets kostnad för cancer. En avgörande faktor är vilka åtgärder som vidtas för att minska rökningen. Sverige har länge haft en relativt passiv hållning när det gäller att minska

tobaksrökningen. Men det kan vara på väg att ändras, se kapitlet om prevention längre fram i rapporten. Även områden som kostvanor, motion och alkohol påverkar risken att få cancer. Här finns mycket att göra, både inom forskningen och konkreta, preventiva insatser från samhället.

Både grundforskning och klinisk forskning behöver intensifieras för att utveckla bättre diagnostik och behandlingsmetoder. Längre fram i Cancerfondsrapporten berättar vi om flera intressanta forskningsprojekt om så kallade biomarkörer med syfte att förbättra diagnostik och kunna erbjuda en mer exakt behandling. Att kunna avgöra vilken patient som svarar på vilket läkemedel skulle inte bara förbättra för patienten, utan också minska kostnaden för onödig användning av dyra mediciner.

Screeningmetoder för att tidigt kunna upptäcka cancer är ett annat viktigt område. Nya metoder att hitta tidiga fall av prostatacancer kan vara början till ett nytt nationellt screeningprogram. En liknande utveckling kan vara på gång för exempelvis lungcancer.

Att säkerställa framtidens kompetensförsörjning inom cancervården är en nyckelfråga. Om det saknas specialister som kan ta hand om patienterna på bästa sätt kommer utvecklingen av medicinsk teknik och

nya läkemedel inte att få önskad effekt.

Att fortsätta det påbörjade arbetet med att bygga en vårdorganisation som har patienten i fokus är av högsta vikt. Det leder till kortare väntetider, effektivare behandling och ökad livskvalitet för patienten, vilket kan bidra till att sänka både kostnader för vård och sjukskrivningar. Under 2015 har två statliga utredningar, en om den högspecialiserade vården och en om vårdens bristande effektivitet, presenterats för regeringen. Det finns all anledning att ta till sig och omsätta flera av utredningarnas tankar till konkret politik.

Rehabilitering av cancerpatienter kommer att bli ett oerhört viktigt område i framtiden. Cancer är – och kommer i ännu högre grad bli – en sjukdom de flesta överlever. Med den förväntade ökningen av personer som lever med cancer måste det läggas stort fokus på att skapa verktyg för att hjälpa patienter tillbaka till ett så normalt liv som möjligt.

Även samhällets struktur för hur det politiska ansvaret för sjukvården ser ut spelar roll. Dagens modell med många självständiga landsting är inte optimal ur ett kostnadsperspektiv. Färre landsting med större befolkningsunderlag skulle exempelvis minska risken för onödiga, parallella investeringar i dyr infrastruktur.

44%

av kostnaderna för cancer 2013 var produktionsbortfall på grund av sjukskrivning och förtida död. Genom bättre behandling och rehabilitering skulle dessa kostnader sannolikt kunna minska.

Cancerfonden anser:

- För att möta det ökande antalet cancerfall och de ökade kostnaderna för cancer behövs fokuserade satsningar på prevention, bland annat en nationell handlingsplan för hälsosamma levnadsvanor.
- För att möta framtidens vårdbehov måste sjukvård och behandlingsmetoder effektiviseras och förbättras. Därför behövs mer resurser till forskning och utveckling.
- Brist på personal inom delar av cancervården är en stor utmaning – vården behöver bli ett framtidsyrke. De utredningar och planer som finns för kompetensförsörjning, och som berör cancerområdet, måste förverkligas.



Prevention

I takt med att allt fler får cancer blir det förebyggande, preventiva, arbetet allt viktigare. Att minska tobaksrökningen är den viktigaste åtgärden – och där tar Sverige nu flera kliv framåt. En hälsosam kost är också en viktig faktor. Genom att minska övervikten, äta mer grönt och mindre charkuterier och rött kött kan vi minska risken för cancer. Andra sätt är att undvika alkohol, röra på sig regelbundet och vara försiktig i solen.

-
- 34** Mycket att vinna på att förebygga cancer
 - 37** Flera kliv på väg mot ett rökfritt Sverige
 - 40** Goda matvanor kan minska cancerrisken
-

Mycket att vinna på att förebygga cancer

Antalet människor som drabbas av cancer växer stadigt. Förutom den belastning det innebär för samhället, som vi redovisar i det förra kapitlet, orsakar detta ett stort lidande för dem som insjuknar och deras närstående. Att förebygga blir därmed allt viktigare. Här behövs engagemang både från enskilda individer och ett effektivt folkhälsoarbete.



Att vara **fysiskt aktiv** minskar risken för cancer. Ungefär vart nionde fall av bröstcancer och vart tionde fall av tarmcancer i Europa beräknas bero på att människor rör sig för lite.

Fysisk inaktivitet bidrar också till **fetma**, som uppskattas orsaka cirka 2 000 cancerfall i Sverige varje år.

I en Sifo-undersökning trodde bara 34 procent att fysisk aktivitet har stor påverkan på cancerrisken. 54 procent tror att övervikt är en stark riskfaktor.

Ärftlighet spelar en roll för cancerrisken – hur mycket generna spelar in varierar dock mellan olika cancerformer – men är något vi inte kan göra så mycket åt. Detsamma gäller slumpvisa mutationer som kan uppkomma i arvsmassan. Men en stor del av alla cancerfall orsakas av yttre faktorer, i vår miljö eller våra levnadsvanor. Enligt WHO kan minst en tredjedel av cancerfallen förebyggas, till exempel genom rökstopp, hälsosam kost, fysisk aktivitet och genom att undvika luftföroreningar och vissa infektioner. Även våra solvanor har stor betydelse för risken att få hudcancer.

För att så många som möjligt ska kunna leva på ett sätt som minskar risken för cancer måste politiker och myndigheter vidta åtgärder på samhällsnivå, som att förbjuda alla former av marknadsföring av tobaksrökning och införa åldersgräns på solarier. Samtidigt måste varje individ göra kloka val när det gäller de egna levnadsvanorna.

Stillasittande underskattas

För att ta reda på hur mycket invånarna i Sverige vet om olika levnadsvanors koppling till cancer genomförde Cancerfonden hösten 2015 en Sifo-undersökning där drygt 3 000 personer, 16 till 79 år gamla, tillfrågades.

När de spontant fick nämna faktorer som påverkar cancerrisken uppgav ungefär hälften rökning och ärftlighet. Många

nämnde även miljö och mat. Längre ned på listan kom motion och alkohol.

De allra flesta var medvetna om riskerna med rökning, och fyra av fem svarade att miljöfaktorer och solning påverkar risken för cancer. Nästan två av tre svarade dessutom att matvanor påverkar risken i hög grad. Detta är väsentligt fler än i en liknande undersökning som Cancerfonden gjorde 2013. En förklaring kan vara att WHO hösten 2015 klassade charkuterier och rött kött som klart respektive troligen cancerframkallande, vilket fick stor uppmärksamhet i media.

Men det finns också riskfaktorer som allmänheten känner mindre väl till. Bara 47 procent tror att alkohol har stark påverkan. I själva verket orsakas sannolikt cirka 3 800 cancerfall i Sverige varje år av alkohol. Anmärkningsvärt är också att bara 34 procent tror att fysisk aktivitet har stor påverkan på cancerrisken. Var fjärde tror att det inte påverkar alls. Detta trots att fysisk inaktivitet beräknas orsaka vart nionde fall av bröstcancer och vart tionde tarmcancerfall i Europa, och fetma ännu fler.

Varannan vuxen är överviktig

Undersökningen visar ändå att många är medvetna om levnadsvanornas betydelse: sju av tio anser att det är möjligt att påverka risken att få cancer. Sex av tio bedömer att de har en hälsosam livsstil och



Både organiserad träning och vardagsmotion, som raska promenader, minskar risken för cancer.

många säger sig ha förändrat sina vanor, till exempel börjat röra på sig eller äta bättre. De flesta har gjort det av allmänna hälsoskäl, ett fåtal för att specifikt minska risken för cancer.

Mer förebyggande behövs

Samtidigt är det många invånare i Sverige som lever ohälsosamt. Hälften av de vuxna är överviktiga eller feta enligt Folkhälso-myndigheten och fetman ökar stadigt: WHO beräknar att var fjärde man och var femte kvinna i Sverige kommer att lida av fetma år 2030.

Att bryta invanda mönster är svårt men nödvändigt för att påverka trenden att allt fler får cancer. Därför behövs en kraftfull preventionspolitik, där samhället underlättar för individerna att fatta rätt beslut. Cancerfonden anser bland annat att det behövs en nationell handlingsplan för hälsosamma levnadsvanor, restriktiv tobaks- och alkoholpolitik och förespråkar tre lektioner idrott per vecka i skolan. Samhällsplaneringen ska främja fysisk aktivitet, till exempel med cykelbanor och parkområden. Sjukvården har också en viktig roll för att motivera medborgarna att bryta ohälsosamma vanor.

För att öka motivationen att arbeta mer förebyggande i Sveriges landsting och regioner, har RCC i samverkan tagit fram en

”cancerpreventionskalkylator”. Det är ett internetbaserat verktyg som kommer att bli klart under våren och då bli tillgängligt för alla på webbplatsen cancercentrum.se. Där går det att räkna ut vad det skulle innebära för antalet cancerfall om andelen som röker, dricker eller väger för mycket minskar eller ökar – och hur kostnaderna skulle påverkas. Exempelvis kan ett landsting sätta upp målvärlden för de olika levnadsvanorna. RCC har gjort ett räkneexempel med följande värden:

Typ	Målvärden*	I dag
Fetma	8 %	14 %
Daglig rökning	5 %	10 %
Fysisk inaktivitet	10 %	14 %
Riskbruk av alkohol	10 %	16 %

*Procent av befolkningen 20–84 år

Om dessa målvärden skulle användas och nås i alla landsting skulle minst 2 300 cancerfall kunna undvikas varje år. Kalkylatorn gör konservativa beräkningar och omfattar bara 15 cancerformer som alla har en stark koppling till levnadsvanor. Eftersom flera sjukdomar är kopplade till samma riskfaktorer skulle effekten på folkhälsan bli stor – liksom kostnadsbesparingen.



Tobaksrökning orsakar cirka 6 800 cancerfall varje år och 5 200 personer dör av tobaksrelaterad cancer i Sverige.

94 procent av deltagarna i Cancerfondens Sifo-undersökningen tror att rökning är en stark riskfaktor för cancer.



Alkohol beräknas orsaka cirka 3 800 cancerfall per år i Sverige.

Av deltagarna i Sifo-undersökningen tror 47 procent att alkohol har stor påverkan på cancerrisken.



Flickor i gymnasieåldern är en grupp som fortfarande röker i stor utsträckning.



Tobacco Endgame har syftet att få Sveriges politiker att slå fast ett måldatum år 2025 då andelen rökare i Sverige ska ligga på ett fåtal procent.

Flera kliv på väg mot ett rökfritt Sverige

Att minska tobaksrökningen är den enskilt viktigaste åtgärden för att förebygga cancer och andra sjukdomar. Fortfarande röker cirka 10 procent av Sveriges befolkning och skadorna på människors hälsa på grund av rökning kostar samhället 30 miljarder kronor per år. De senaste två åren har den politiska aktiviteten för en striktare tobakspolitik ökat. Samtidigt finns ett starkt folkligt stöd för tuffare tag mot rökningen.

Är Sverige äntligen på rätt väg i kampen mot tobaksrökning? Vissa tecken tyder på det. 2015 presenterades en utredning om hur vi ska anpassa oss till EU:s tobaksdirektiv med bland annat större varningstext och avskräckande bilder på förpackningarna. I mars 2016 presenterades del

två i utredningen som bland annat föreslår exponeringsförbud, fortsatt utredande av neutrala paket och utvidgning av rökförbud på allmän plats.

Skulle alla dessa förslag passera remissinstanser, lagråd och riksdag är Sverige plötsligt tillbaka i frontlinjen för att minska

och på sikt kanske helt få bort rökningen som den allvarligaste negativa faktorn för folkhälsan.

Tobaksrökning är den direkta orsaken till flera cancerdiagnoser. Den vanligaste och mest dödliga är lungcancer – nio av tio lungcancerpatienter är eller har varit rökare. Men även exempelvis livmoderhalscancer har ett starkt samband med rökning.

Under 1980-talet började andelen rökare i befolkningen att sjunka, men sedan några år har minskningen avtagit och andelen legat relativt konstant på cirka 10 procent.

I socioekonomiskt svaga grupper är andelen högre och varje år börjar över 18 000 ungdomar i högstadie och gymnasieålder att röka.

Ur ett cancerperspektiv är minskad tobaksrökning den enskilt viktigaste åtgärden för att begränsa antalet fall av cancer.

Världshälsoorganisationen, WHO, erbjuder en tydlig tobakspreventiv strategi inom ramen för Tobakskonventionen, som Sverige ratificerade 2005. Under de senaste åren har flera länder valt att konkretisera strategin i form av nya lagar och regler.

Främst handlar det om inskränkningar i marknadsföring och tillgänglighet. Neutrala paket med varningstext och avskräckande bilder, exponeringsförbud av tobaksförpackningar på försäljningsställen är kraftfulla åtgärder som genomförts eller är på väg att genomföras i länder både i och utanför Europa.

Sveriges anpassning till EU:s tobaksdirektiv

Sverige har delvis EU att tacka för nytändningen inom tobakspreventionen. Tobaksdirektivet som presenterades av unionen 2014 tvingade medlemsländerna att skyndsamt utarbeta nationella anpassningar till de nya reglerna. Redan samma år tillsatte den förra regeringen utredningen *Mer gemensamma tobaksregler – ett genomförande av tobaksdirektivet* med lagman Göran Lundahl som utredare.

På drygt ett halvår kom utredningen fram till hur EU-direktivet skulle kunna

överföras på svenska förhållanden. Den mest märkbara förändringen är nya regler för hur tobaksförpackningarna får se ut.

■ Cigarettpaket, rulltobaksförpackningar och tobak till vattenpipor ska förses med varningstext som täcker en större yta av förpackningen än dagens texter. Förpackningarna ska dessutom förses med avskräckande bilder och tillsammans ska detta uppta minst 65 procent av fram- och baksidan på paketen.

■ Smaksättning av cigaretter och rulltobak förbjuds. Det betyder att inga tillsatser som ger smak av exempelvis mentol, vanilj eller karamell får finnas i tobaken.

■ Ökad rapportskyldighet för tobaksbolagen. Dels måste de rapportera till Folkhälsomyndigheten tidigare än i dag vilka ingredienser som finns i produkterna och vilka hälsoeffekter de har, dels blir bolagen skyldiga att i förväg anmäla nya tobaksvaror som man avser att marknadsföra.

De nya reglerna träder i kraft i maj 2016.

Tobaksfritt Sverige 2025?

I samband med att utredningen om tobaksdirektivet presenterades klargjorde folkhälso- och sjukvårdsminister Gabriel Wikström att han ställde sig positiv till opinionsbildningsprojektet Tobacco Endgame – rökfritt Sverige 2025.

Eftersom folkhälsomålen för rökning långt ifrån uppfyllts fick utredaren Göran Lundahl ett tilläggsdirektiv och ytterligare ett år på sig att se över möjligheten att införa exponeringsförbud av tobaksprodukter i butiker, få bort varumärken från förpackningar samt utvidga förbudet mot rökning på allmän plats. Uppdraget resulterade i utredningen *En översyn av tobakslagen – nya steg mot ett minskat tobaksbruk* som överlämnades till regeringen i mars 2016.

När båda utredningarna nu är presenterad återstår att formulera propositioner som gillas av riksdagen innan åtgärderna blir verklighet.

27 %

av flickorna i gymnasiets årskurs två röker och 25 procent av pojkarna. 14 procent av flickorna och 10 procent av pojkarna i årskurs nio uppger också att de röker, enligt CAN, Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning.



Folket vill ha strängare tobakslagstiftning

Det finns ett starkt folkligt stöd för en restriktivare tobakslagstiftning. En undersökning med över 5 300 personer som Demoskop gjort på uppdrag av Cancerfonden våren 2016 visar att:

Tre av fyra anser att det är viktigt att minska rökningen.

Starkast stöd har åtgärder om förbud mot rökning på offentliga platser som lekplatser, hållplatser och uteserveringar, vilket efterlyses av tre av fyra tillfrågade.

Två av tre är positiva till ett exponeringsförbud, det vill säga att cigarettpaketet förvaras utom synhåll i butikerna. Störst stöd har åtgärden bland personer under 30 år. Bland personer som röker stöder fyra av tio ett exponeringsförbud.

Fyra av tio är positiva till neutrala cigarettförpackningar, det vill säga att alla förpackningar, oavsett varumärke, har samma färg och typsnitt och är utan dekorationer.

Stöd för exponeringsförbud

Butiker där tobak säljs är den enda plats där visuell marknadsföring för tobak tillåts i Sverige och andra länder med relativt restriktiv lagstiftning mot tobaksreklam. Hyllorna över kassaapparaterna där cigarettmärken exponeras är ofta som stora reklamskyltar för rökning. Tobaksindustrin bekräftar själv att förpackningar och exponering av förpackningar är den enskilt viktigaste marknadsföringskanalen. Uppskattningsvis läggs 80 procent av industrins marknadsföringspengar på att utforma attraktiva förpackningar och miljöer i butiker där tobak säljs.

Flera internationella studier visar också vilken betydelse exponering i butik har för rökningen. Inte minst när det gäller att locka unga människor till att börja.

En litteraturstudie i tidskriften *Nicotine Tobacco Research*, där forskare sammanställt och värderat resultaten från 22 studier som undersökt sambandet mellan rökning och exponering av tobak på försäljningsställen, visar att exponering av förpackningarna har stor betydelse för både hur mycket olika människor röker, och för hur attraktivt cigaretter upplevs av ungdomar.

Tidigare studier i USA har visat att risken för att börja röka fördubblades bland 11–14-åringar som besökte affärer med öppen cigarettförsäljning två gånger per vecka eller mer, vilket omfattar ungefär en tredjedel av alla ungdomar i den åldersgruppen.

Det är också visat att unga människors attityder till och uppfattningar om rökning påverkas även om de bara tillfälligt kommer i kontakt med positiv marknadsföring för tobak. Marknadsföring stärker även beslutet hos ungdomar som överväger att börja röka. I ett flertal studier har man dessutom sett att risken ökar om affären som tobaken marknadsförs och säljs i ligger nära skolan som ungdomarna går i.

Exponeringsförbud är redan verklighet i flera länder, bland annat i Norge och Finland, där tobaken göms undan i neutrala skåp.

Nu talar det mesta för att även Sverige hoppar på tåget om exponeringsförbud. I utredningen om översynen av tobaksla-

gen föreslås att tobaksprodukter inte ska få exponeras i butik för konsumenterna.

Det innebär att tobaksprodukterna ska hållas dolda i särskilda skåp eller bakom skynken och att kunderna själva inte ska kunna komma åt produkterna utan måste fråga efter dem. Specialbutiker med huvudsaklig inriktning på tobak undantas från exponeringsförbudet men får inte placera sina varor så de är synliga från utsidan av butiken.

Mindre rökning på allmän plats

Så kallad passiv rökning, alltså att personer som själva inte röker ändå utsätts för tobaksrök, är ett viktigt område för att minska förekomsten av rökning, minimera rökningens skadliga hälsoeffekter och göra själva beteendet att röka mindre synligt.

Den som utsätts för passiv rökning får i sig samma hälsovärdliga ämnen som den som själv röker. Före införandet av rökfria serveringar i Sverige 2005 hade drygt 10 procent av dem som dog av rökningssjukdomar utsatts för passiv rökning.

Så länge det var tillåtet att röka på restauranger utsattes över 30 procent av män och knappt 25 procent av kvinnor i Sverige för passiv rökning. Efter 2005 har den siffran sjunkit till 18 respektive 15 procent, enligt Folkhälsomyndigheten. Sannolikt kommer det under de närmaste åren synas en motsvarande sänkning av död och sjuklighet orsakad av passiv rökning.

I utredningen om en översyn av tobakslagen föreslås en utvidgning av förbudet mot rökning på allmän plats. Enligt förslaget ska uteserveringar, entréer till allmänna lokaler, tågplattformar, busshållplatser, idrottsarenor och lekplatser omfattas av förbudet. Det ska där inte heller vara tillåtet att använda e-cigarett eller andra produkter avsedda för rökning även om dessa inte innehåller tobak.

Neutrala paket utreds vidare

Australien var först ut med neutrala paket, alltså ett förbud mot att marknadsföra cigaretter med hjälp av förpackningarna. Logotyper försvann från cigarettpaketet, som standardiserades och försågs med tyd-

liga varningstexter och -bilder och telefonnumret till den nationella sluta-röka-linjen. Kritik och attacker från den internationella tobaksindustrin lät inte vänta på sig.

Flera länder har, trots hoten om stämning från industrin, följt det australiensiska initiativet och redan i maj i år införs neutrala paket i Irland, England och Frankrike. Även Kanada och Ungern har beslutat om samma sak och flera andra länder är i färd med att utreda frågan eller nära ett beslut.

I slutet av 2015 vann Australien en viktig seger när en skiljedomstol avvisade en stämning mot de neutrala paketen, inlämnad av tobaksjätten Philip Morris.

I början av 2016 publicerade den australiensiska regeringen en grundlig studie av i vilken utsträckning lagen om neutrala paket påverkat hur många som röker i Australien. Enligt studien har andelen rökare minskat från 19,4 procent till 17,2 procent under de senaste sex åren. Cirka en fjärdedel av minskningen går att koppla direkt till effekten av införandet av neutrala paket.

I Sverige är frågan om neutrala paket mer komplicerad än i andra länder, eftersom även förpackningar omfattas av grundlagen, Tryckfrihetsförordningen.

I utredningen om översynen av tobakslagen konstaterar utredaren att neutrala paket skulle ha en positiv påverkan på det tobakspreventiva arbetet, men menar samtidigt att åtgärden står i strid med grundlagen. Regeringen ska nu, i den grundlags-



utredning som redan pågår, titta närmare på vilka förutsättningar det finns för att göra ett undantag för tobaksförpackningar i Tryckfrihetsförordningen.

Sammantaget innebär alla dessa åtgärder, om de förverkligas, att Sverige återtar platsen som ett av de ledande länderna i kampen mot tobaksrökningens skadeverkningar. Men för att lyckas krävs, vid sidan av regleringar, ett aktivt arbete med att påverka generella attityder och erbjuda kvalificerad hjälp på individnivå till dem som vill sluta röka.

Så här skulle neutrala cigarettpaket kunna se ut i Sverige.

Cancerfonden anser:

- Att exponeringsförbud ska införas. Tobaksförpackningar ska inte synas i butik.
- Att varningsbilder ska införas på cigarettpaket och ska tillsammans med varningstext täcka minst 80 procent av cigarettpaketet.
- Att cigarettpaket ska utformas neutralt och utan logotyper.
- Att tobaksskatten höjs årligen.
- Att förbud mot rökning på allmänna platser införs snarast.
- Att ett slutdatum för tobaksrökning införs, förslagsvis år 2025.

Goda matvanor kan minska cancerrisken

Nyligen klassade WHO charkuterier som cancerframkallande, vilket aktualiserar kostens betydelse. Samma kostmönster som minskar risken för hjärt-kärlsjukdom minskar även risken att insjukna och dö i cancer. Gynnsamma matvanor är att äta mycket grönsaker, baljväxter, frukt och fibrer, men mindre av rött kött och tillsatt socker.



För att ge råd om kost som minskar risken för cancer räcker det inte med att en studie pekar i en viss riktning. Den samlade vetenskapen måste värderas och olika resultat vägas mot varandra.

Maten vi äter påverkar risken att insjukna i cancer på flera olika sätt. Många cancerfall orsakas av att vi äter för mycket i förhållande till vad våra kroppar gör av med. I norra Europa beräknas övervikt och fetma bidra till nästan 4 procent av alla cancerfall, vilket för Sveriges del skulle innebära över 2 000 cancerfall om året.

Exakt hur kosten, med dess mångfald av komponenter, påverkar cancerrisken är dock svårare att studera än en enskild faktor som till exempel rökning. För att ge råd om kost som minskar risken för cancer räcker det inte med att en studie pekar i en viss riktning. Den samlade vetenskapen måste värderas och olika resultat vägas mot varandra.

Enkätstudier ger bred kunskap

Det finns olika slags studier som forskare kan använda för att skapa sig en uppfattning om kostens betydelse för hälsan. En variant är befolkningsstudier, epidemiologiska studier, där en stor grupp människor får svara på enkäter och rapportera vad de ätit. Deltagarna kan följas över lång tid och det går då att på gruppnivå se om vissa matvanor verkar ha samband med sjukdom. I en sådan studie kan data samlas in med olika grad av noggrannhet och kostdata kan kompletteras med biologiska data som blodprover. De bäst utförda be-

folkningsstudierna kan ge en fingervisning om vad i kosten som kan minska eller öka risken, särskilt när flera stora studier från olika länder vägs samman.

Ett exempel på en ambitiös satsning är den svenska *Malmö kost cancer-studien*. Denna initierades redan 1991 och är sedan 1993 associerad med *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*, Epic, som totalt omfattar en halv miljon deltagare i tio länder. Läs mer på sidan 47.

Mer krävs för att visa samband

En annan typ av studie är fall-kontrollstudier, där personer som har drabbats av exempelvis en viss typ av cancer jämförs med en grupp utan cancer. Det finns också så kallade randomiserade studier där försökspersoner slumpmässigt delas in i grupper. Här handlar det ofta om interventionsstudier där en grupp får äta på ett visst sätt och sedan jämförs med en annan grupp. Slutligen finns studier, ofta utförda på djur, där målet är att undersöka vad olika komponenter i ett livsmedel har för specifik effekt.

De två sistnämnda studietyperna kan ge svar på frågor om specifika verkningsmekanismer, medan befolkningsstudier handlar om att finna nya samband. För att verkligen vara säkra behövs flera, oberoende studier som visar samma sak.



Charkuterier klassades nyligen, som första livsmedelsgrupp, som cancerframkallande av WHO.

Kosten som ökar risken

WHO:s organ för cancerforskning, Iarc, gör regelbundet sammanställningar av forskningen om olika faktorer som påverkar risken för cancer. I höstas väckte det stor uppmärksamhet världen över när Iarc klassade charkuterier som cancerframkallande och ökar risken för tjock- och ändtarmscancer. Iarc klassar dessutom rött kött som troligen cancerframkallande. Även här gäller det tjock- och ändtarmscancer, men också cancer i bukspottkörtel och prostata.

Den mängd rött kött som anses vara hälsomässigt ”säker” är 700 gram rått kött i veckan, i tillagat skick ett halvt kilo, medan charkuterier ska undvikas. Ingen ökad cancerrisk syns för personer som äter

mycket fågelkött eller fisk, medan det saknas data för kött från vilt och ren.

Även om sambandet mellan hög konsumtion av charkuterier och rött kött inte är nytt är detta första gången som WHO klassar en grupp livsmedel som cancerframkallande, i samma kategori som till exempel tobaksrökning.

Detta betyder dock inte att risken ökar lika mycket för den som äter rött kött, korv eller bacon, som för den som röker. Organisationen Cancer Research UK beräknar att 19 procent av all cancer i Storbritannien orsakas av rökning, medan motsvarande siffra för cancer kopplad till rött kött och charkuterier är 3 procent. Om ingen i Storbritannien rökte skulle, enligt organi-

IARC

**International Agency
for the Research on
Cancer**

är WHO:s speciella organ för cancerforskning. IARC har tydligt fokus på prevention – hur cancer kan förebyggas.



Rött kött är rött för att det innehåller mycket järn, bundet till blodets hemoglobin.

5%

av energiintaget, högst, bör komma från socker enligt WHO. Det motsvarar cirka 25 gram socker om dagen för en vuxen och ungefär hälften för barn. I Sverige är genomsnittet uppskattningsvis 10 procent.

sationens beräkningar, 64 500 fall av cancer kunna undvikas varje år, medan 8 800 cancerfall skulle kunna undvikas om ingen i landet åt rött kött eller charkuterier.

I Sverige har vi sedan 1965 fördubblat intaget av kött, inklusive fågel. I dag ligger vår köttkonsumtion enligt Jordbruksverket på i genomsnitt på 50–55 kilo per person och år, och dessutom cirka 20 kilo charkuterier och köttkonserver. Många, särskilt män, äter mer än den mängd rött kött som rekommenderas per vecka.

Oklart vad i kött som kan orsaka cancer

Rött kött kommer från nöt, gris, får och get. Den röda färgen beror på att köttet innehåller mer hemoglobin och myoglobin, som innehåller hemjärn, än fågel och fisk. Det är inte fastlagt varför rött kött och charkuterier skulle öka cancerrisken. De som äter mycket rött kött och charkuteriprodukter är ofta mer överviktiga än andra, men det är troligen inte hela orsaken. De starkast misstänkta faktorerna är att cancerframkallande ämnen bildas vid tillagningen. Den bruna ytan som bildas vid grillning och stekning innehåller heterocykliska aminer, HCA, och polyaromatiska kolväten, PAH, som är cancerframkallande.

I charkuterier tillsätts nitrit för att konservera dem. Nitrit kan omvandlas till nitrosaminer som ökar risken för flera cancerformer.

Det finns även teorier om att hemjärnet

i sig skulle kunna spela roll. Järnet kan reagera med fett och kväve och bilda cancerframkallande ämnen, såsom nitrosaminer. Detta verkar bara gälla hemjärn, alltså den speciella form av järn som finns i kött, inte det järn som finns i vegetabiliska livsmedel.

Drycker, socker och övervikt

Det finns också annat vi äter eller dricker som kan öka risken för cancer. Alkohol är ett exempel som ökar risken för bröstcancer och ett flertal andra cancerformer. Orsakerna är flera; alkoholhaltiga drycker bidrar till övervikt men påverkar även hormoner och skadar cellerna direkt genom nedbrytningsprodukten acetaldehyd.

Högt intag av mjölkprodukter har också kunnat kopplas till ökad risk för prostatacancer. Forskare knutna till World Cancer Research Fund, WCRF, har vägt samman resultaten från 32 studier och skriver att dessa tyder på att det är något annat än fett eller kalcium som finns i mjölk som ligger bakom riskökningen.

På senare tid har det också pågått diskussion om huruvida socker påverkar risken för cancer. Det finns laboratoriestudier som undersöker hur olika sockerarter påverkar cancerceller, men inga direkta bevis för att socker i sig, eller som en del av en väl balanserad kost, ökar risken för cancer hos människor. Här behövs mer forskning.

Något som dock är tydligt belagt är att ett högt intag av socker ökar risken

för övervikt och fetma, vilket i sin tur ökar risken för cancer. Här är sött dryck förrädisk, eftersom den snabbt påverkar blodsockret. De kalorier som drycken innehåller har kroppen dessutom svårare att registrera och känna mättnad av än kalorier som äts, vilket gör att konsumtion av till exempel läsk lätt leder till övervikt.

Läskedryck ger också hög glykemisk belastning, vilket betyder att de innehåller kolhydrater som kroppen har lätt att tillgodogöra sig och som därför snabbt får blodsockret att svänga. Livsmedel med högt så kallat glykemiskt index har pekats ut som riskfaktorer för cancer.

Forskare från bland annat European Institute of Oncology i Milano har i en studie som publicerades 2015 vägt samman 72 studier som tyder på att hög glykemisk belastning kan vara kopplad till en ökad risk för tjock- och ändtarmscancer, och möjligen för andra former av cancer.

Det är också belagt att personer med typ 2-diabetes har ökad risk för cancer. En förklaring kan vara svängningar i nivåerna av hormonet insulin och felaktig reglering av tillväxtfaktorn IGF-1. Vid typ 2-diabetes utvecklar kroppen resistens mot insulin. Forskare från National Cancer Center i Tokyo skriver i en sammanställning från 2012 att epidemiologiska data tyder på att insulinresistens är en viktig faktor i utveck-

lingen av cancer i bland annat ändtarm, lever, bukspottkörtel och livmoderslemhinna.

I en studie från 2014 har forskare från King's College i London vägt samman resultaten från 19 befolkningsstudier där de ser ett samband mellan högt blodsocker och förhöjd risk för en rad cancerformer. Enligt forskarna kan inte insulin och IGF-1 helt förklara kopplingen. Men de anser att resultaten är viktiga för folkhälsan och att metoder för att nå lägre blodsockernivåer genom bra kost och fysisk aktivitet skulle kunna minska dödligheten i cancer.

WCRF väger kontinuerligt samman ny forskning i sitt *Continuous Update Project*, där mer än 100 forskare från 17 länder går igenom och värderar nya studier för att kunna ge hållbara råd. När det gäller glykemisk belastning skriver de i dagsläget enbart att det finns stöd för att konsumtion av livsmedel som ger hög glykemisk belastning troligen ökar risken för en cancerform, cancer i livmoderslemhinnan.

Det finns alltså utrymme för mer forskning för att klarlägga sambanden. Men redan i dag rekommenderar den Europeiska kodexen mot cancer (de tolv råd som Iarc och EU-kommissionen uppdaterade 2014), såväl som Livsmedelsverket, att människor bör begränsa intaget av drycker och livsmedel med tillsatt socker.

wcrf.org

World Cancer Research Fund uppdaterar kontinuerligt forskningen om bland annat kost och cancer i rapporter lätt åtkomliga på internet.

Den Europeiska kodexen mot cancer finns tillgänglig på en rad språk på cancer-code-europe.iarc.fr



I september 2015 publicerade Livsmedelsverket en undersökning som visar att halterna av arsenik är höga i riskakor och fullkornsris. Myndigheten rekommenderar att vuxna inte äter risprodukter varje dag och barn högst fyra gånger i veckan.

Miljögifter i maten en riskfaktor

Ämnen som växande grödor tar upp från miljön eller som av annan anledning finns i mat, kan orsaka cancer. Två exempel är **tungmetallerna arsenik och kadmium**. Arsenik ökar risken för lungcancer, hudcancer och cancer i urinblåsan och finns i en del livsmedel, i synnerhet ris. Vad gäller kadmium får rökare i sig metallen från cigaretter, medan icke-rökare främst utsätts för kadmium via maten, framför allt från spannmål och potatis. **Mögelgiften aflatoxin**, som kan finnas i importerad torkad frukt och nötter, är en riskfaktor för levercancer.

Även bekämpningsmedel kan orsaka cancer, vilket Iarc slog fast i en rapport i mars 2015. I ogräsmedlet Roundup ingår ämnet glyfosat, som då klassades som "troligen cancerogent". Så klassades även insektsgifterna malation och diazinon.

Om gifterna har skadlig effekt är dock en dosfråga. I december 2015 rapporterade Livsmedelsverket att mat på den svenska marknaden innehåller låga halter av rester av bekämpningsmedel.



Ett stort och blandat intag av grönsaker är en del av ett kostmönster som är bra för att förebygga cancer.

Matmönster som minskar risken

Kostforskare har kunnat se att viss kost minskar risken att insjukna och dö i hjärtsjukdom och demens. På senare år har det sambandet även kunnat styrkas för cancer. Samstämmigheten är stor vad gäller vilken kost som rekommenderas.

I den europeiska kodexen mot cancer handlar det femte rådet om kost. Här rekommenderas att äta mycket fullkornsprodukter, baljväxter, grönsaker och frukt, samt att begränsa intaget av livsmedel som

innehåller mycket fett eller socker och att undvika sötade drycker. Dessutom ska charkuterier undvikas och intaget av rött kött och mat med hög salthalt begränsas. Liknande råd ger World Cancer Research Fund.

De ovan nämnda kostråden stämmer väl överens med de Nordiska näringsrekommendationerna som ligger till grund för Livsmedelsverkets kostråd. Även dessa lyfter fram frukt, grönsaker, baljväxter,

rotfrukter och fiberrika spannmål. Fisk, skaldjur och kyckling är basen vad gäller animaliskt protein, medan intaget av rött kött och charkuterier, samt av drycker och livsmedel med tillsatt socker, ska begränsas. Fettet ska vara fleromättat och huvudsakligen från växtriket, med bra balans mellan fettsyrorerna omega-3 och omega-6. Denna typ av kost kallas ibland medelhavskost.

År 2014 publicerades en stor studie där forskare vid universitetet i Wien lagt samman 21 befolkningsstudier med sammanlagt nästan 1,4 miljoner deltagare, och även tolv fall-kontrollstudier omfattande 63 000 individer. Dessa visade att följsamhet till en medelhavskost ger minskad risk att dö i cancer, främst tjocktarmscancer, prostatacancer och cancer i luftvägar och matstrupe. I en uppföljande artikel publicerad förra året bekräftas resultaten.

Flera svenska kostforskare betonar att det handlar just om ett "matmönster", som sammantaget ger den observerade riskminskningen. En viktig del är den stora mängden vegetabilier i kosten. Enligt Livsmedelsverket finns det i färgglada grönsaker, rotfrukter och frukt sammanlagt omkring 5 000 olika så kallade fytokemikalier. Det är ett samlingsnamn för kemiska ämnen från växtriket som inte är näringsämnen, till exempel färgpigment. Ett av de mest kända

är lykopen som finns i tomater, och som har pekats ut som den substans som bidrar till att tomater har en skyddande effekt mot prostatacancer.

Att det i vegetabilier finns en uppsjö av ämnen, vars enskilda effekter inte är klarlagda, innebär att det inte är tillrådligt att äta ensidigt och sedan försöka kompensera det med att äta mycket av något enstaka livsmedel eller att ta stora doser kosttillskott.

Fibrer och motion – delar av en hälsosam livsstil

På vägen mot att bättre förstå vad det är i ett matmönster som står för de positiva effekterna har forskare även undersökt enskilda livsmedel. Sådan forskning har gett resultat som stöder att vissa livsmedel minskar risken för cancer.

Exempelvis har det i en studie utförd inom inom Epic, en stor samling data om europeiska befolkningsgrupper, gått att se att kaffe kan minska risken för sådan bröstcancer som drabbar kvinnor efter klimakteriet. Kompletterande djurstudier tyder på att en del av denna effekt skulle kunna bero på att immunförsvaret mot tumörer påverkas. Det sker när koffeinet minskar den hämmande effekten som signalämnet adenosin har på immunsystemet. Detta är dock inte hela förklaringen.



Frukt, grönsaker, rotfrukter och baljväxter är viktiga ingredienser i den så kallade medelhavskosten som minskar risken att dö i cancer.

Skyddar friska celler men kan öka spridning?

Antioxidanter anses skydda celler från skador och det har föreslagits att de skulle kunna förebygga både hjärt-kärlsjukdom och cancer. Studier som följt stora grupper av människor som äter kosttillskott med antioxidanter har dock inte visat på positiva effekter.

2015 visade forskare från Sahlgrenska akademien att **tillskott av antioxidanter kan öka tumörers möjligheter att sprida sig**. Det är dock viktigt att betona att försöken gjordes på möss och odlade celler från patienter med malignt melanom. Året före visade samma grupp att höga doser antioxidanter skulle kunna påskynda och förvärra förloppet vid lungcancer.

Den samlade forskningen tyder på att **antioxidanter kan skydda friska celler** genom att oskadliggöra de fria radikaler som bildas i kroppen. Fria radikaler skadar cellens arvsmassa och kan få en cell att omvandlas till en cancercell. Men antioxidanter skyddar alltså även cancerceller och därför kan tillskott med antioxidanter eventuellt förvärra ett redan påbörjat sjukdomsförlopp. Mer forskning behövs på detta område.



Fisk och fågel är ett bättre val än rött kött när det gäller animaliskt protein.

Norsk strategi en föregångare

Norge har som första land tagit fram en **nationell strategi för att minska dödligheten i icke-smittsamma sjukdomar**, som cancer, med 25 procent till år 2025.

Strategin fokuserar på de riskfaktorer som är gemensamma för icke smittsamma sjukdomar: tobak, alkohol, övervikt och fysisk inaktivitet.

I kaffe finns en rad bioaktiva ämnen och även koffeinfritt kaffe har visat sig ha skyddande effekt, exempelvis mot att drabbas av dödlig prostatacancer.

Några exempel på livsmedel som ingår i medelhavskosten och vars effekt belagts enligt WCRF är vitlök och fibrer, vilka minskar risken för tarmcancer samt frukt och grönsaker som troligen kan minska risken för cancer i mun, strupe och mage.

Hela livsstilen räknas

Det är dock viktigt att betona att det är det sammantagna kostmönstret som i sin helhet ger skyddande effekt. Dessutom är kosten en del av en hel livsstil – hur överviktiga vi blir hänger till exempel också ihop med hur mycket vi rör oss.

Forskare vid University of Arizona har studerat hur följsamhet till både kostråd och råd om fysisk aktivitet – en sammantaget hälsosam livsstil – påverkar kvinnors risk att insjukna och dö i cancer. De kunde

se att bland de nära 66 000 kvinnor som ingick i *Women's Health Initiative Observational Study* hade de som i störst utsträckning levde enligt de råd som gavs av American Cancer Society lägre risk för bröstcancer samt för tjock- och ändtarmscancer.

På liknande vis har forskare vid Karolinska institutet följt män med prostatacancer i 10–15 år. De har sett att livsstilen har stor betydelse även efter diagnos, en hälsosam livsstil kan förlänga livet hos denna grupp. I dessa studier låg inte fokus på just kosten utan på fysisk aktivitet, kroppens sammansättning av fett och muskler samt stress. Forskarna menar att det indikerar att människor som har fått en cancerdiagnos kan vara mottagliga för råd – det kan vara ett bra tillfälle att börja leva hälsosammare.

För att stötta fler att välja en livsstil som förebygger cancer behöver samhället göra mer. Cancerfonden efterlyser därför en handlingsplan för hälsosamma levnadsvanor.

Cancerfonden anser:

- Att en nationell handlingsplan för hälsosamma levnadsvanor ska tas fram.
- Att informationsinsatser för att öka kunskapen hos allmänheten om sambanden mellan goda kost- och motionsvanor och cancer bör genomföras.

Forskning pågår

Malmöbornas kostvanor har studerats i ett kvartssekel

Malmöborna drabbades i högre utsträckning än andra av cancer. Frågan var om maten kunde ligga bakom. Malmö kost cancerstudien startade 1991 och nu, 25 år senare, bjuds deltagarnas barn och barnbarn in till nya studier.

Kunskapen om vad i kosten som kunde påverka risken för cancer var bristfällig i början av 1990-talet.

– Vi misstänkte att kosten var en viktig faktor, tillsammans med andra livsstilsfaktorer. Inledningsvis var det bröstcancer och koloncancer vi inriktade oss på och då var det fetthalt och fettkvalitet som ansågs viktiga att studera, säger Elisabet Wirfält, professor emerita vid Lunds universitet, som anslöt till projektet 1993.

Cancerfonden stöttade

Studien initierades och planerades ihop med WHO:s organ för cancerforskning, IARC, samt Cancerfonden. Alla invånare födda 1923–1950 bjöds in och drygt 28 000 personer anslöt sig. Vid det första mötet samlades biologiska data in, som längd, vikt, blodtryck, bentäthet, samt blodprov. Från blodprovet togs DNA som frystes ned. Under en

vecka fick deltagarna skriva upp vad de åt.

– Det var en oerhört ambitiös satsning. Ingen annan studie samlade in så mycket information och kostdata av hög kvalitet, säger Elisabet Wirfält.

Skyddande fibrer

Ett resultat var att kvinnor som åt minst fett och mest fibrer hade lägst risk för bröstcancer efter klimakteriet, ett samband som har både med fett och fibrer att göra.

– Det gick sedan att se att det handlar om att ha en bra balans mellan fettsyrorna omega-3 och omega-6, men hos dem som åt mest grönsaker och frukt spelade den balansen mindre roll.

Enligt Elisabet Wirfält stödjer de sammantagna resultaten, på gruppnivå, de rekommendationer som i dag ges av Livsmedelsverket.

Sedan 1993 är MKC-studien associerad med den stora europeiska studien, Epic, som

totalt omfattar en halv miljon deltagare i tio länder.

Studerar tarmfloran

Emily Sonestedt, näringsforskare vid Lunds universitet, beskriver MKC-studien och dess bidrag till Epic som en viktig källa till information för världens cancerforskare.

– Inom MKC har vi mer detaljerade kostdata än vad som är möjligt inom Epic, men genom att lägga samman studier från tio olika länder i Europa får vi en större bredd på kostintaget, eftersom matvanor skiljer sig mycket mellan olika länder.

Själv studerar hon bröstcancer och vill analysera vad i fibrer som kan vara skyddande. Ett spår är att dessa påverkar tarmfloran på ett gynnsamt vis. Nu bjuds barn och barnbarn till 6 000 av de ursprungliga deltagarna in.

– Från dessa nya deltagare ska vi även ta avföringsprover för att studera hur tarmfloran ser ut i förhållande till kosten.



Forskare
Elisabet Wirfält

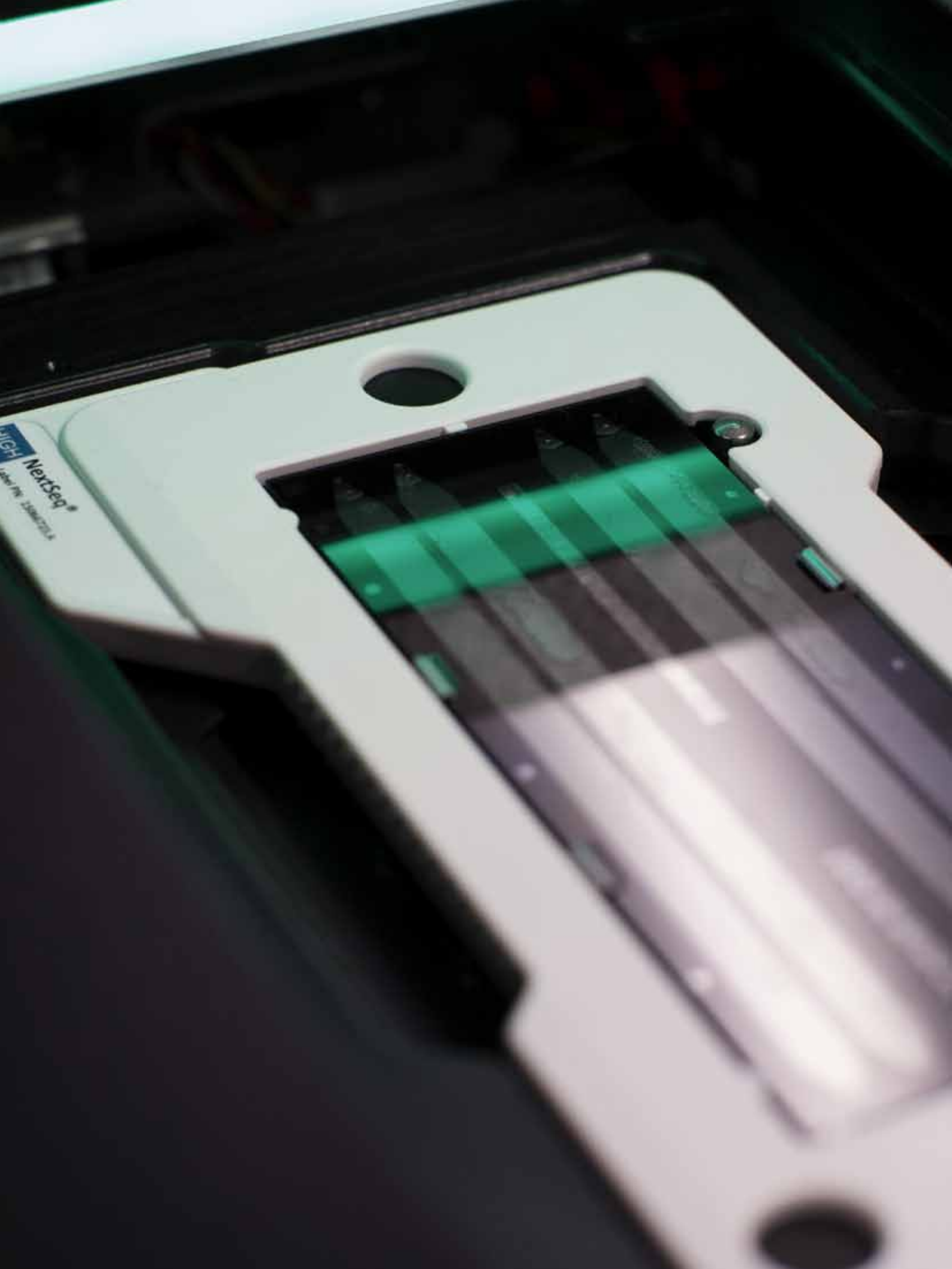


Forskare
Emily Sonestedt

Foto: Kennet Ruona

Foto: Privat

High
NextSeq®
Model No. 2384721.1



Framtidens screening

Att hitta cancer i ett tidigt skede är avgörande för att bota fler. I dag finns bara två nationella screeningprogram i Sverige, ett för bröst- och ett för livmoderhalscancer. Men tarmcancer-screening är på väg och ny forskning har fått Socialstyrelsen att på nytt ta upp frågan om män ska screenas för prostatacancer. Screening leder ibland till onödig behandling – men forskningens framsteg gör att framtidens screening kan bli bättre och mer individanpassad.

50 Individuell screening kan ge bättre resultat

56 Ny forskning kan bana väg för fler screeningprogram

Individuell screening kan ge bättre resultat

Tidig upptäckt av cancer ökar chansen att överleva. Samtidigt leder screeningprogram, där friska kallas till regelbundna undersökningar, ibland till att tumörer som inte hade hotat hälsan behandlas i onödan. Ny forskning kan öppna för en mer individanpassad screening som hittar fler farliga tumörer, samtidigt som överbehandlingen minskar.



Allmän screening

innebär undersökning av ett större antal människor för att finna en sjukdom i tidigt skede. Även förstadiet kan i vissa fall upptäckas och behandlas, till exempel cellförändringar som skulle kunna leda till livmoderhalscancer.

En hel del cancer kan inte förebyggas med hälsosamma levnadsvanor. Ärftlighet och slumpvisa mutationer kan orsaka tumörer även hos den som motionerar, äter bra och aldrig har rökt en cigarett.

För att minska antalet dödsfall i cancer är det viktigt att hitta tumörerna tidigt, när chansen till bot är stor. Ett sätt att göra det är genom screening, breda program där människor i vissa åldrar eller i en riskgrupp kallas till regelbundna undersökningar.

Nyheter om screening får ofta stort genomslag i media, tanken på att hitta metoder som gör att människor skulle kunna slippa att dö i cancer väcker mycket hopp. Höstens nyhet om studien STHLM3, som konstaterade att ett nytt test för prostatacancer är bättre än det gamla PSA-testet, tolkades exempelvis av vissa som att vägen till ett screeningprogram för prostatacancer nu ligger öppen.

Samtidigt är allmän screening en fråga med många aspekter och en svår balansgång. Hur många friska måste undersökas för att hitta en person med cancer? Hur många individer måste screenas för att undvika ett dödsfall i cancer? Hur många farliga tumörer missas? Hur många mindre allvarliga – som inte skulle hotat den drabbades liv – behandlas i onödan?

När Socialstyrelsen bedömer om ett screeningprogram ska införas går myndigheten igenom 15 kriterier som ska uppfyllas.

De bygger i sin tur på WHO:s kriterier för screening:

- Sjukdomen ska vara vanlig, allvarlig och utgöra en samhällelig belastning.
- Diagnostik av symtomfria individer ska vara möjlig.
- Diagnostiskt test ska med hög sannolikhet klassificera sant sjuka individer som sjuka och sant friska som friska.
- Effektiv behandling ska vara tillgänglig.
- Tidig upptäckt och behandling ska innebära en förbättrad överlevnad.
- Verksamheten ska vara allmänt accepterad i den befolkning som omfattas av screening och vara kostnadseffektiv.

I Sverige finns i dag två nationella screeningprogram för cancer, ett för bröstcancer och ett för livmoderhalscancer. Även screening för tarmcancer rekommenderas av både EU och Socialstyrelsen men är hittills endast rutinmässigt införd i Stockholm och på Gotland, medan 18 andra landsting deltar i en studie om tarmcancerscreening.

Flera utmaningar för screeningprogrammen

Ett högt deltagande är en förutsättning för att screeningprogram ska vara effektiva. Vid landets regionala cancercentrum, RCC, bedrivs förbättringsarbete för att ut-

forma information och kontroller så att alla ska ha samma möjlighet att delta, oavsett utbildning, inkomst eller bakgrund. Bland annat har RCC i samverkan tagit fram gemensamma kallelser för hela landet och information om screening finns översatt till en mängd språk.

En annan utmaning är att minska andelen kvinnor som går på kontroller hos en egen läkare i stället för att delta i screeningprogrammet. Sådan "vild screening" kan leda till ökade stråldoser och kostnader, och vinsten för den enskilda är tveksam.

Ett nationellt kvalitetsregister för mammografi håller på att ta form, vilket är viktigt för att det ska bli möjligt att veta hur bra screeningen egentligen fungerar runt om i landet. Regeringen har också beslutat att avskaffa avgiften

för mammografi för att få fler att komma på kontrollerna.

Ytterligare en utmaning för dagens screeningprogram är att den nya patientlagen ger rätt att göra undersökningen var som helst i landet. Det kan vara positivt men betyder att landstingen måste ha säkra rutiner för detta och för hur informationen ska föras över sinsemellan.

Liksom för många verksamheter inom sjukvården är personalbrist ett problem. Brist på patologer och kommande pensionsavgångar bland mammografiläkare är några oroande exempel.

I detta kapitel kommer vi att blicka framåt och se hur bättre metoder och nya screeningprogram i framtiden skulle kunna leda både till färre dödsfall i cancer och mindre överbehandling.

Framtidens bröstcancerscreening kan anpassas efter kvinnans risk

Bröstcancerscreening med mammografi är väletablerat i Sverige. I dag kallas kvinnor mellan 40 och 74 år enligt Socialstyrelsens riktlinjer var 18–24:e månad. Enligt myndigheten minskar screening dödligheten i bröstcancer med mellan 16 och 25 procent. Den lägre siffran gäller kvinnor mellan 40 och 49 år som ofta har tätare bröst, det vill säga mer körtelvävnad, vilket gör det svårare att hitta tumören. Samtidigt har yngre kvinnor fler levnadsår att vinna på att en livshotande bröstcancer upptäcks i tid.

Screeningen fångar upp nästan två av tre fall av bröstcancer i åldrarna 40–74 år och anses av många vara en viktig del av en välfungerande bröstcancervård. Den som drabbas av bröstcancer i dag har ofta bättre prognos än de flesta andra cancerdrabbade. Tumörer som upptäcks inom ramen för screeningprogrammet är ofta mindre och kan botas i större utsträckning än de som uppträder mellan kontrollerna eller hos kvinnor som inte deltar i screeningen.

Sedan programmet infördes har antalet som får diagnosen ökat, samtidigt som

andelen som avlider har minskat. Chansen att överleva i minst fem år är i dag nästan 90 procent, och 10-årsöverlevnaden drygt 80 procent. Den ökade överlevnaden beror både på bättre behandling och på att cancer upptäcks tidigare.

Men även om screening bidrar till att en lägre andel av kvinnorna med bröstcancer dör av sjukdomen, finns möjligheter till förbättring. Ett problem är att en del av de tumörer som hittas vid screening aldrig skulle ha gett sig till känna eller gjort någon skada. Det går inte att säga vilka som överdiagnostiseras men screeningen leder alltså till att en del kvinnor behandlas i onödan. Hur stor denna överbehandling är råder det delade meningar om. Enligt Socialstyrelsen behandlas tre kvinnor i onödan för varje räddat liv, och fördelarna väger tyngre än nackdelarna enligt myndigheten.

Nya metoder hittar mer

Ett annat problem är att inte all cancer upptäcks med mammografi. Det är mycket svårt att upptäcka en cancer hos kvinnor

Så funkar screening

För att ett screeningprogram ska vara effektivt måste testmetoden vara känslig och säker. Två kriterier måste uppfyllas:

1. Specificiteten, träffsäkerheten, måste vara hög. Testet måste med hög säkerhet identifiera friska individer som friska. Låg specificitet leder till att många falskt positiva förändringar hittas, med onödiga utredningar och behandlingar samt oro för patienten som följd.

2. Sensitiviteten, känsligheten, måste också vara hög. Testet måste avslöja tillräckligt många farliga tumörer. Låg sensitivitet innebär att tumörer missas.



Sedan 1980-talet har många kvinnor gått på regelbunden mammografi. De första lands- tingen introducerade screening 1986, det sista 1997.

1986 registrerades 4 644 fall av bröst- cancer och 1 429 kvin- nor dog i sjukdomen.

2014 diagnostiserades 9 730 bröstcancerfall hos 8 023 kvinnor och 1 398 avled.

med mycket körtelvävnad, det vill säga täta bröst. Därför utvecklas nu flera nya metoder som kan förfinas bröstcancerscreeningen. En sådan är tomosyntes, en skiktröntgen som visar hela bröstet i tunna snitt. Med stöd av Cancerfonden jämförs nu tomosyntes med vanlig mammografi i en studie med 15 000 kvinnor i Skåne. Metoden kan sannolikt hitta 30–40 procent fler tumörer än vanlig mammografi. För att införa tomosyntes i stor skala behövs dock ytterligare kunskap om vilken slags cancer som hittas – är det farliga tumörer eller snarare överdiagnostik? Här är fortsatt forskning avgörande.

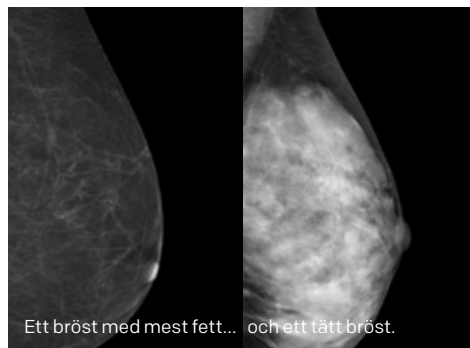
Risken viktigare än ålder

Tomosyntes identifierar fler tumörer hos kvinnor med täta bröst, där mammografi fungerar sämst, men även hos andra.

Täthetens betydelse har varit föremål för mycket forskning de senaste åren.

En svensk studie, som fått namnet *Karma*, kan komma att förändra bröstcancerscreeningen framöver. Här ingår 70 000 kvinnor och deras genupsättning, livsstil och bröstens täthet analyseras för att bedöma risken för bröstcancer. Tanken är att kunna anpassa screeningen utifrån risk, i stället för att undersöka alla kvinnor med samma metod och tidsintervall.

Ett tänkbart scenario är att alla kvinnor i framtiden genomgår en första undersökning i 40-årsåldern, med mammografi eller tomosyntes. Samtidigt skulle en kartläggning göras av riskgener och livsstilsfaktorer, till exempel om kvinnan fött barn och ammat. De med täta bröst eller andra riskfaktorer skulle i fortsättningen kunna screenas oftare, kanske med tillägg av ultraljud eller magnetkamera, medan kvinnor med låg risk kallas till enklare kontroller med lägre intervall. Kvinnorna

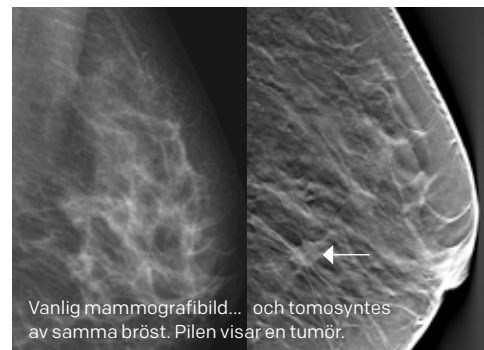


Ett bröst med mest fett... och ett tätt bröst.

Täta bröst

Kvinnor med täta bröst har dels större risk att få bröstcancer, dels är tumörer svårare att upptäcka. Täta bröst (höger) innehåller mycket mjölk- körtlar, till skillnad från bröst som innehåller mest fett (vänster). På en mammografibild är fett svart och körtelvävnad vit. Tumörer är också vita och syns dåligt i ett tätt bröst. Unga har vanligen tätare bröst. Att föda barn och amma minskar tätheten, hormonersättningsmedel ökar den.

Bilder Per Hall



Vanlig mammografibild... och tomosyntes av samma bröst. Pilen visar en tumör.

Tydligare bild

Tomosyntes är en nyare metod för att undersöka bröstet. Det är en slags skiktröntgen som visar bröstet i en mängd snitt som tillsammans ger röntgenläkaren en tydligare bild. Bilderna ovan visar samma bröst, den till vänster är en vanlig mammografiröntgen och den till höger en tomosyntesbild. I bröstet finns en tumör som inte syns på mammografibilden. Med tomosyntes avslöjas cancer som en liten knuta vid pilen.

Bilder Sophia Zackrisson



Mammografi är en viktig del i behandlingen av bröstcancer, här studeras röntgenbilder vid en multidisciplinär konferens.

som har allra högst risk skulle även kunna erbjudas behandling med låga doser av antihormonella läkemedel i förebyggande syfte. Detta testas nu på kvinnor med hög risk som identifierats i Karma-studien. Genom att ta större hänsyn till kvinnans individuella risk skulle dagens åldersgränser bli inaktuella. En kvinna med hög risk skulle kunna följas långt efter 75-årsdagen, medan kvinnor med bröst som mest består av fett inte behöver kontrolleras lika ofta.

Hitta mer – behandla mindre

Orsaken till dagens överbehandling är att det inte säkert går att avgöra vilka tumörer som kommer att sprida sig och påverka överlevnaden. Ett viktigt forskningsområde är därför att lära sig mer om vad som utmärker elakartade tumörer och om det finns någon typ av tumör som faktiskt inte behöver opereras bort, utan mer är att betrakta som cellförändringar eller förstadier.

En form av tumör som i dag diskuteras internationellt är duktal cancer in situ, DCIS, en diagnos som har blivit mycket vanligare sedan mammografi introducerades. Det är cellförändringar lokaliserade

till mjölkgångarna, och kan ses som den tidigaste formen av cancer.

Vissa läkare anser dock att DCIS inte är cancer utan snarast en kraftig riskfaktor. I dag opereras DCIS bort och i vissa fall får patienten också strålbehandling och/eller läkemedel med alla de bieffekter detta innebär.

Nyligen visade en nordamerikansk studie med över 100 000 kvinnor med DCIS att de hade lika stor risk att dö av bröstcancer som hela befolkningen, cirka 3 procent. Vissa grupper av patienter hade dock sämre prognos och det är oklart hur det skulle vara om DCIS inte behandlades alls. Det undersöks nu i en brittisk studie, *Loris*, där kvinnor med lågrisk-DCIS lottas till kirurgi eller till noggrann övervakning med årliga mammografikontroller – en strategi som liknar den aktiva monitorering som rekommenderas många prostatacancerpatienter.

Ett alternativ till traditionell behandling skulle också kunna vara regelbundna kontroller med till exempel magnetkamera och behandling med hormonblockerande läkemedel för att hämma tillväxten.



Vätskebaserade cellprov gör det möjligt att leta både efter cellförändringar och humant papillomvirus.

Bättre tester räddar fler från livmoderhalscancer

I Sverige har kvinnor kallats till regelbunden cellprovtagning sedan slutet av 1960-talet. Förutom att hitta cancer i livmoderhalsen, cervix, kan detta screeningprogram även förebygga att cancer uppkommer, eftersom cellförändringar och förstadier till cancer lätt kan opereras bort.

Screeningprogrammet har varit mycket framgångsrikt och både antalet kvinnor som får sjukdomen, och antalet som dör av den, har minskat rejält.

1965 insjuknade 973 kvinnor och 319 dog av livmoderhalscancer jämfört med 549 som

fick diagnosen och 132 som avled år 2014. Ändå finns det utrymme för förbättring och mer individanpassning. De allra flesta fall av livmoderhalscancer orsakas av humant papillomvirus, HPV. Sedan 2012 ingår vaccination mot två typer av viruset, HPV 16 och 18, i det allmänna vaccinationsprogrammet för flickor, vilket väntas minska insjuknandet i livmoderhalscancer ytterligare. Vaccin ersätter dock inte ett effektivt screeningprogram eftersom det finns flera andra stammar av viruset som kan orsaka cancer. Många kvinnor har

heller inte vaccinerats och en del har redan virus då de vaccineras. Men kunskapen om HPV kan förfinas screeningmetoderna. Genom att använda vätskebaserad cellprovtagning går det i dag att hitta kvinnor med kronisk HPV-infektion. Det ökar känsligheten i screeningen så att fler cellförändringar kan hittas tidigt.

Sommaren 2015 kom därför Socialstyrelsen med nya rekommendationer om hur livmoderhalscancerscreening ska gå till:

- Kvinnor, 23–29 år, kontrolleras som tidigare vart tredje år med cytologi, då cellprovet undersöks i mikroskop. Eftersom HPV-infektion är mycket vanligt i den här åldern, men ofta läker ut av sig själv, ska HPV-test inte göras.
- Kvinnor, 30–49 år, testas för HPV vart tredje år. Vid 41 års ålder görs även cytologi.
- I åldrarna 50–64 år görs HPV-test vart sjunde år.

På detta sätt görs lika många tester som tidigare under en kvinnas livstid, men känsligheten blir större. Socialstyrelsen räknar med att de nya rekommendationerna kan förhindra cirka 30 dödsfall om året och att upp till 100 kvinnor kan slippa att få diagnosen livmoderhalscancer.

Fler äldre kan screenas

Screeningprogrammet har kritiserats för att inte inkludera kvinnor över 60 år, trots att det är de som oftast dör i livmoderhalscancer. Med det nya upplägget, som väntas vara infört 2017, höjs åldersgränsen till 64 år. Samtidigt är det ett steg mot mer individualiserad screening.

För närvarande håller ett nytt vårdprogram på att färdigställas. Detta ska beskriva hur kvinnor med avvikande prover ska följas upp och vilka som behöver ytterligare undersökningar. Svensk forskning har nyligen visat att de som tidigare haft cellförändringar har större risk att få cancer när de blir äldre. Att fortsätta screena dessa livet ut vore önskvärt. Eftersom kontrollerna glesas ut för de flesta över 50 år bör det finnas resurser att satsa mer på dem med högst risk. Dessutom krävs mindre insatser av laboratoriepersonal, eftersom HPV-test sker med en automatiserad analys av cellprovet.

En utmaning som vårdprogrammet och verksamheten måste hantera är hur kvinnor i alla samhällsgrupper ska informeras om att de bär på ett sexuellt överförbart virus. Det måste tydligt framgå att infektionen i sig inte är farlig och att nästan alla män och kvinnor någon gång har varit infekterade.



Cellprover tas genom att ytliga celler från livmoderhalsen skrapas bort med en plastspatel eller en borste. Cellerna blandas upp i en vätska. I laboratoriet kan celler strykas ut på en glasskiva och undersökas med mikroskop. Det kallas cytologi. Provmaterialet kan också analyseras för HPV-infektion.

Vaccination kontra screening

Sedan 2012 ingår vaccination mot HPV av flickor i årskurs fem och sex i det allmänna vaccinationsprogrammet. Vaccinet skyddar mot HPV 16 och 18 som orsakar 70 procent av all livmoderhalscancer. **Eftersom vaccinet inte är heltäckande, och många vuxna under lång tid framöver kommer att vara ovaccinerade eller bara ha ett visst vaccinskydd, behövs fortsatt effektiv screening.** Inom kort kommer ett nytt vaccin som skyddar mot nio virusstammar, vilket ger ett mer heltäckande skydd.

Ju bättre skydd, desto lägre kommer förekomsten av HPV att bli i befolkningen. Screeningprogrammet kommer därför att behöva uppdateras i framtiden.

Det har funnits en oro att vaccinerade flickor senare kommer att avstå från att gå på cellprovskontroller. En studie från Folkhälsomyndigheten och Karolinska institutet visar att kvinnor som hittills vaccinerats går på sina kontroller i lika hög utsträckning som andra. De flickor som vaccinerats i skolåldern är dock fortfarande för unga för att kallas till cellprovtagning.



Cancerfonden anser att Socialstyrelsen bör utreda om även pojkar ska vaccinerats mot HPV.

PSA

står för **prostata-specifikt antigen**. Det är ett protein som produceras av prostatan och som kan spåras i blodet. Det har länge diskuterats om PSA-prov skulle kunna användas som en metod för en allmän screening för prostatacancer.

Ny forskning kan bana väg för fler screeningprogram

Redan i dag rekommenderas landstingen att införa screening för tarmcancer och Socialstyrelsen utreder nu om män ska screenas för prostatacancer. Dessutom pågår forskning om att undersöka rökare för att hitta lungcancer tidigt.

För att diagnostisera prostatacancer används sedan många år PSA-prov, ett blodprov som mäter halterna av prostata-specifikt antigen. Få diagnosmetoder är så omdebatterade. PSA-test är och förblir ett centralt verktyg för att följa upp prostatacancerpatienter. Det är pålitligt för att signalera återfall efter att prostatan har opererats bort. Hos män utan symtom på prostatacancer kan dock ett högt PSA-värde ha olika orsaker och få helt olika följder:

- Mannen har godartad prostataförstoring, en infektion eller inflammation. Vävnadsprov visar ingen cancer men mannen måste ändå följas upp.
- Patienten har en tumör som sannolikt aldrig kommer att utvecklas till en allvarlig sjukdom. Men nu har mannen blivit cancerpatient och riskerar att få behandling och biverkningar i onödan.
- Mannen har en cancer som kan bli livshotande. PSA-test, utredning och behandling leder sannolikt till ett längre liv.

Frågan om ett nationellt program där män PSA-testas har debatterats i många år och 2013 gjorde Socialstyrelsen en genomgång av det vetenskapliga underlaget. Slutsatsen var att PSA-screening skulle minska dödligheten men till ett alltför högt pris.

För att utreda vad ett högt PSA-värde beror på måste vävnadsprover tas – med risk för blödningar och infektioner. Samtidigt kan det leda till överbehandling av cancer som inte hotar mannens liv – och många skulle drabbas av inkontinens och problem med erektion i onödan.

Socialstyrelsens bedömning bygger på många studier. En sammanvägning talade för att ett screeningprogram efter 10–15 år skulle minska dödligheten i prostatacancer med ett till fyra dödsfall per 1 000 män. Samtidigt skulle 40–50 fler per 1 000 män få diagnosen prostatacancer – män som sluppit bli prostatacancerpatienter om de inte hade PSA-testats. I ett befolkningsperspektiv anser myndigheten att fördelarna inte uppväger nackdelarna. Samtidigt rekommenderas att män ska få information om för- och nackdelar med PSA-prov och därefter få ta ett prov om de själva vill.

Patientföreningen Prostatacancerförbundet gör en radikalt annorlunda bedömning. Hållningen är att tidig upptäckt ska ha högsta prioritet för att rädda liv och förbundet kräver därför att alla män vid 45 års ålder ska informeras om sjukdomsriskerna och erbjudas PSA-prov, se även sidan 113.

Nya metoder för prostatacancer

Ny forskning väcker dock hopp om att nya blodprover och bilddiagnostik säkrare ska kunna skilja ut tumörer som kommer att



Professor Henrik Grönberg vid Karolinska institutet är ansvarig för studien STHLM3, som testat en ny metod att diagnostisera prostatacancer med hjälp av flera biomarkörer.

bli livshotande, vilket kan öppna för en mer effektiv screening.

I november 2015 presenterades resultaten från en studie där nästan 60 000 stockholmare deltog, STHLM3. Där har en ny modell utvärderats som innefattar blodprov och undersökning av prostata. Förutom PSA analyseras en rad andra proteiner och genetiska markörer, liksom ålder och familjehistorik. Studien visar att STHLM3-testet kan minska behovet av vävnadsprov med 32 procent jämfört med enbart PSA-test. Dessutom minskar antalet lågrisktumörer som upptäcks något. Det går också att kalibrera testet så att det hittar fler aggressiva tumörer – men då ökar samtidigt överdiagnostiken.

Resultaten har lett till att Socialstyrelsen

beslutat att påbörja en ny utvärdering av screening för prostatacancer som väntas vara färdig 2017.

STHLM3 är dock inte hela lösningen – det nya testet hittar inte all farlig cancer och fortfarande behöver många biopsier göras. En möjlighet skulle kunna vara att komplettera med en magnetkameraundersökning, MR, hos män med förhöjda värden. En pågående studie i Västra Götaland, som ska omfatta 40 000 män, undersöker kombinationen MR och PSA-test. Vävnadsprover tas bara i de fall MR pekar på cancer och bara riktat mot tumörområdet. Resultat av en pilotstudie tyder på att metoden skulle kunna halvera risken för överdiagnostik, medan detektionen av livshotande cancer förblir oförändrad.

Fler ska testas för tarmcancer

Sedan 2014 rekommenderar Socialstyrelsen att hälso- och sjukvården ska erbjuda alla 60–74-åringar screening för tjock- och ändtarmscancer, med hjälp av ett test som spårar blod i avföringen. Ett sådant screeningprogram beräknas sänka dödligheten i tjock- och ändtarmscancer med 15 procent, vilket skulle motsvara att ungefär 300 personer slipper dö av sjukdomen varje år.

Sedan 1990-talet har det funnits vetenskapliga bevis för att tarmcancerscreening

minskar dödligheten i tarmcancer, men i dagsläget är det bara en bråkdel av alla i den aktuella åldersgruppen som screenas. Stockholm och Gotland är den enda region i Sverige som har regelrätt screening för tarmcancer, vilket infördes 2008 för 60–69-åringar. I resten av landet erbjuds i stället en del av invånarna i 60-årsåldern att vara med i en studie av två olika screeningmetoder.

För att screening ska minska dödligheten så mycket som studier visat krävs



Nästan 6 300 fall av tjock- och ändtarmscancer inträffade och drygt 2 700 personer avled i dessa sjukdomar under 2014.



Den här typen av provrör kan användas vid screening för blod i avföringen.

Så spåras tarmcancer

Avföringstest: Spårar blod i avföringen, som kan komma från en tumör. Deltagaren får ett test-kit på posten och skickar sedan in sitt prov. Test för blod i avföringen missar dock tumörer som inte blöder, och blod kan förekomma av andra anledningar.

Koloskopi: En läkare eller sjuksköterska undersöker tarmens insida med ett instrument med en liten kamera. Förutom att tumörer kan upptäckas kan mindre utväxter, polyper, som kan vara förstadium till cancer, tas bort samtidigt.

ett högt deltagande, enligt europeiska rekommendationer är minst 65–70 procent önskvärt. En studie som jämför screening i olika länder och regioner visar att 65 procent av stockholmarna och gotlänningarna som fått testet skickar in sina avföringsprover. Bara det finländska screeningprogrammet för tarmcancer har högre deltagande.

Studie pågår i 18 landsting

2011 initierade Sveriges Kommuner och Landsting tillsammans med landets regionala cancercentrum en nationell studie, *ScreeSCO*, för att jämföra screening för blod i avföringen med att direkt kalla deltagarna till koloskopi. Här deltar alla landsting och regioner utom Västernorrland, Stockholm och Gotland.

I studien ska 60 000 personer erbjudas att lämna avföringsprov och 20 000 att undersökas med koloskopi. De kommer att jämföras med en kontrollgrupp på 120 000 personer. Målet är att se vilken av metoderna som minskar dödligheten mest, hur de upplevs och vad de kostar samhället.

Hittills deltar 32 sjukhus i 18 landsting

och ungefär 20 000 personer har bjudits in att lämna avföringsprov. Ungefär hälften har också gjort det. Drygt 6 000 har kallats till koloskopi direkt och ungefär 35 procent av dem har tackat ja. Deltagandet är lägre än förväntat. Sannolikt behöver kunskaperna om tarmcancer och nyttan med att testa sig öka i befolkningen. Förhoppningsvis kommer deltagandet också att bli högre när allmän screening införs på bred front, en inbjudan från hälso- och sjukvården skulle troligen uppfattas mer positivt än enbart en förfrågan om att delta i en studie.

En farhåga har varit att sjukhusen inte ska hinna med att göra alla koloskopier, eftersom det länge varit brist på koloskopister och väntetiderna har varit långa. Enligt de ansvariga för studien har dock de deltagande sjukhusen gjort stora ansträngningar för att få det att fungera. Många landsting har skjutit till extra resurser och fler koloskopister, bland annat ett antal sjuksköterskor, har utbildats.

Totalt har ett 40-tal cancerfall hittats inom ramen för studien. För att få säkra svar om vilken metod som är bäst måste

man dock veta hur dödligheten påverkas – vilket kommer att ta cirka 15 år att undersöka. Samtidigt rekommenderar Socialstyrelsen redan i dag screening med avföringsprov, vilket är den metod som det i dagsläget finns vetenskapligt stöd för. EU har i över tio år rekommenderat medlemsländerna att införa sådan screening och att

vänta ytterligare 15 år är knappast försvarbart. Den nationella studien är dock ett sätt att bygga upp resurserna med koloskopier, organisation och system för kallelser. Förhoppningsvis kommer fler landsting att börja erbjuda allmän screening inom tre, fyra år, när alla deltagare är inkluderade i studien.

Kontroller av rökare utreds

Lungcancer är alltjämt den cancerform som flest dör av i Sverige, 3 647 personer 2014. Sjukdomen upptäcks ofta alltför sent för att botande behandling ska vara möjlig. Screening mot lungcancer har därför länge diskuterats, men först på senare år har tillräckligt bra diagnosmetoder utvecklats: Lågdos-datortomografi som visar många fler förändringar i lungorna och ger mindre stråldos än vanlig lungröntgen.

Screening mot lungcancer skulle skilja sig mot de program vi har i dag, som riktar sig till alla i en viss åldersgrupp. I stället handlar det om att regelbundet undersöka en riskgrupp, personer som röker eller har rökt under lång tid.

2011 publicerades den amerikanska stu-

dien *National lung screening trial*. Där följdes över 50 000 rökare i minst fem år. Hälften undersöktes med lågdos-datortomografi en gång om året i tre år, och hälften med en lungröntgen. Det visade sig att datortomografi identifierade många fler förändringar i lungorna och fler fick diagnosen lungcancer. Och viktigast av allt: Under uppföljningstiden avled 20 procent färre av lungcancer i datortomografigruppen.

Resultaten har lett till att American Cancer Society rekommenderar att personer som rökt minst ett paket om dagen i 30 år ska screenas.

Inväntar europeisk studie

Patientföreningen Lungcancerförbundet



Äggstockscancer är ytterligare en cancerform som skulle kunna bli aktuell för screening. Nyligen visade en studie i den vetenskapliga tidskriften *Lancet* att **screening med ultraljud och blodprov kan minska dödligheten på lång sikt**. Metoden är dock inte tillräckligt bra för att användas som allmän screening, men forskning pågår. Exempelvis har **Karin Sundfeldt**, professor vid Göteborgs universitet, anslag från Cancerfonden för att ta fram bättre metoder.

Nordisk modell för lungcancerscreening

Sedan något år har en expertgrupp av nordiska lungcancerexperter samarbetat för att ta fram en modell för lungcancerscreening i Norden. Förslaget är inte färdigt, men enligt Hirsh Koyi, överläkare vid Länssjukhuset i Gävle och en av experterna, skulle det kunna se ut ungefär så här:

- Rökare, som rökt minst ett paket om dagen i minst 30 år, remitteras till screening av primärvården. De får fylla i ett formulär med hälsodata och blodprover tas.
- De som uppfyller kriterierna får genomgå lågdos-datortomografi och lungfunktionstest, spirometri, för att upptäcka om de har lungsjukdomen kol. Hur ofta och i vilka åldrar kontroller ska ske är ännu inte klart.
- Förändringar som syns på datortomografin utreds vidare om de är fem eller sex millimeter i diameter. I studier har gränsen varit fem millimeter, men en högre gräns skulle minska antalet onödiga utredningar och belastningen på vården.
- Alla rökare som deltar i screeningen erbjuds stöd för att sluta röka.



Forskning pågår också om tester som skulle kunna användas för **screening för cancer i bukspottkörteln**, se sidan 89. Sådan screening skulle kunna erbjudas riskgrupper, till exempel de som har sjukdomen i släkten eller vissa personer med nydebuterad typ 1-diabetes.

Stödet har länge krävt att Socialstyrelsen ska utreda frågan om att screena riskgrupper, och förre generaldirektören Lars-Erik Holm utlovade 2014 att så skulle ske. Utredningen har dock dröjt eftersom myndigheten inväntar en pågående studie från Belgien och Nederländerna.

Studien kallas *Nelson* och har längre uppföljning än den amerikanska. Nästan 16 000 rökare lottades till att screenas eller till en kontrollgrupp. De hade rökt minst 15 cigaretter om dagen i minst 25 år, eller minst tio cigaretter dagligen i 30 år. Antingen rökte de fortfarande eller hade slutat för mindre än tio år sedan. Målet med studien är att ta reda på om regelbundna kontroller med lågdos-datortomografi kan minska dödligheten i lungcancer med 25 procent i den här högriskgruppen. Resultaten beräknas vara klara under 2016, och flera mindre europeiska studier på samma tema förväntas också publiceras inom kort.

Screening av rökare ifrågasätts ibland med argumentet att en lyckosam screening skulle minska incitamenten att sluta röka. Kontrollerna bör därför kombineras med stöd att sluta röka.

Hur många dödsfall i lungcancer som skulle undvikas med screening i Sverige är inte klarlagt. Den minskade dödligheten som visats i studier gäller bara de rökare som skulle omfattas av screeningen – inte

övriga som drabbas av sjukdomen. Enligt olika beräkningar skulle mellan 200 och 500 personer slippa dö i sjukdomen varje år med ett screeningprogram. Utfallet är beroende av vilka som erbjuds att delta och hur många som kommer till kontrollerna.

Eftersom rökare inte finns i något register kan de inte nås med ett kallelsebrev. En möjlighet skulle kunna vara att involvera primärvården för att fånga upp patienter i riskgruppen och remittera dem till datortomografi. Redan i dag skulle allmänläkare starkare kunna uppmanas att skicka alla rökare med långvarig hosta på röntgenundersökning.

Vinst hitta lungcancer tidigt

Att implementera lungcancerscreening lär både ta tid och bli kostsamt.

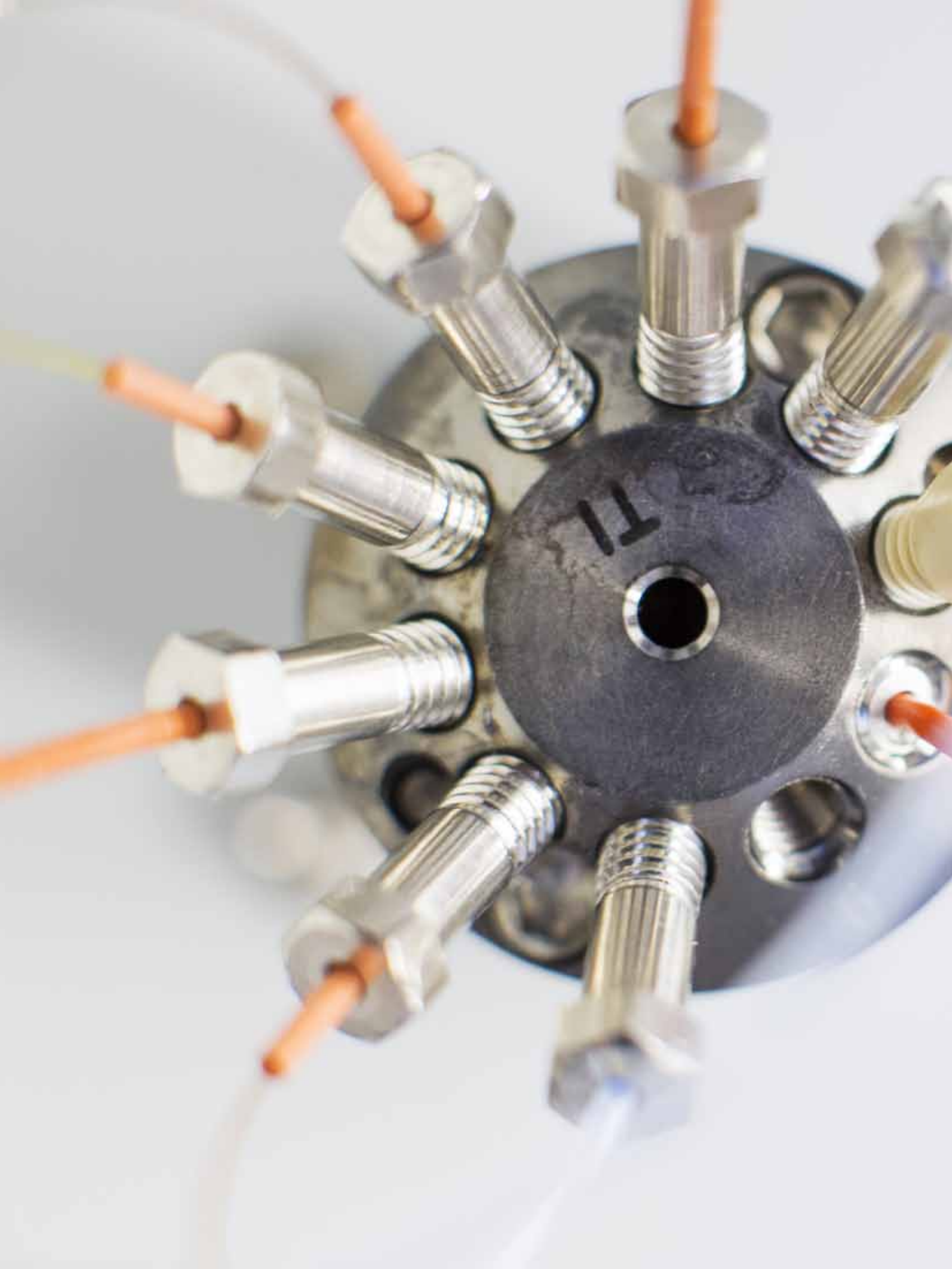
Även här är överdiagnostik ett problem. Datortomografi kan identifiera många små, oklara förändringar i lungorna och att utreda alla dessa skulle vara en utmaning för sjukvården. Troligen kan ändå fördelarna överväga – tumörer som hittas tidigt kan botas genom operation. Nya läkemedel kan förlänga överlevnaden även för patienter med mer framskridna tumörer, men är kostsamma och behöver troligen ges livet ut. Inte minst skulle tidigt identifierade tumörer kunna bespara de drabbade ett stort lidande.

Cancerfonden anser:

- Att deltagande i screeningprogram ska vara kostnadsfritt.
- Att insatser måste göras för att öka deltagandet i screeningprogram i underrepresenterade grupper.
- Att pågående screeningprogram kontinuerligt ska följas upp och utvärderas.
- Att alla landsting ska införa screening för tjock- och ändtarmscancer.
- Att nyttan av screening för andra cancerformer, som prostatacancer och lungcancer, ska utredas.
- Att mer forskning behövs för att hitta nya, effektivare screeningmetoder som också minskar risken för överdiagnostik.



Blodprover skulle i framtiden kunna avslöja många cancerformer tidigare än i dag.





Forskning

Svensk cancerforskning håller hög klass. Men inom den kliniska forskningen har Sverige halkat efter. Därför sätter vi nu fokus på vårdens huvudpersoner, patienterna, som måste få bättre möjlighet att delta i utvecklingen av nya läkemedel och metoder. Cancerfonden har satt upp ett mål för politiker och beslutsfattare inom sjukvården: År 2018 ska minst 20 procent av cancerpatienterna ingå i kliniska studier.

-
- 64** Forskningen möter framtidens utmaningar
 - 66** Minst var femte cancerpatient bör delta i en studie
 - 68** It – motorn för den kliniska forskningen
 - 73** Gör patienterna mer delaktiga
 - 76** Kina klättrar i rankningen av den bästa forskningen
-



Klas Kärre
Ordförande i Cancerfondens
forskningsnämnd. Professor
i molekylär immunologi vid
Karolinska institutet.



**Det är vårt ansvar
att berätta om, och
förklara, de många
framstegen och vilka
nya behandlingar som
studerar.**

Forskningen möter framtidens utmaningar

År 2040 beräknas fler än 100 000 personer i Sverige få ett cancerbesked. Både antalet människor som lever med cancer och samhällets kostnader för sjukdomen kommer troligen att fördubblas jämfört med i dag. Det illustrerar vikten av att satsa på forskning om cancer.

Om vi till exempel granskar statistiken för lungcancer, ser vi att vi måste söka ny kunskap på bred front – för mer effektiv prevention, tidigare diagnostik och bättre behandling.

Sedan 1980-talet ökar inte längre insjuknande i lungcancer bland män i Sverige, eftersom rökningen började minska cirka 20 år tidigare. Dessvärre fortsatte den att öka bland kvinnor; mer än var tredje kvinna rökte på 1980-talet innan en nedgång började skönjas. Tyvärr har detta ännu inte avspeglats i statistiken: 2014 var både insjuknande och dödlighet i lungcancer för första gången högre för kvinnor än för män. Vi behöver mer samhällsorienterad och beteendevetenskaplig forskning kring preventiva insatser. Tyvärr är ansökningar till Cancerfonden inom detta område sällsynta – vi ser gärna betydligt fler sådana.

Vid lungcancer är det, precis som vid flera andra cancerformer, av yttersta vikt med tidig diagnos. Önskedrömmen är att spåra även en liten tumör och här pågår intensiv forskning. I år belyser Cancerfondsrapporten en tydlig trend i forskningen vi stödjer: Det blir allt fler projekt om biomarkörer. Det är ämnen i till exempel blod eller vävnad som vi nu kan upptäcka i mycket små mängder. Vi kan dessutom identifiera komplexa kombinationer av förändringar genom att analysera hundratals ämnen samtidigt vilket ger ännu mer precis information. Utvecklingen ställer dock stora krav på hantering av proverna i biobanker och fler bioinformatiker behövs som kan analysera de stora datamängderna. Här behövs fortsatt utbyggnad av infrastruktur och samarbete mellan akademi och sjukvård.

Lyckas vi finns det mycket att vinna. Tidig upptäckt är avgörande om vi ska påverka utvecklingen vad gäller lungcancer och cancer i bukspottkörteln, två sjukdomar där den dystra prognosen inte har förbättrats nämnvärt de senaste 50 åren.

Biomarkörer kan också användas för att välja rätt behandling, för att följa om den fungerar samt för att tidigt spåra återfall. Allt detta studeras i kliniska behandlingsstudier. Tyvärr har antalet sådana länge minskat i Sverige. Flera strukturer som kan bidra till att vända trenden har kommit till de senaste åren, och det är nu dags att sätta upp tydliga mål. I årets Cancerfondsrapport tar vi upp behandlingsstudier ur patienternas perspektiv, vilket vi menar är en nyckelfaktor. Patienter som får rätt information kan hjälpa till att driva på för att få till stånd mer klinisk forskning. Det ställer krav på såväl sjukvården som forskarna – det är vårt ansvar att berätta om och förklara de många framstegen och vilka nya behandlingar som studeras, inte bara i det egna sjukvårdsområdet, utan också i andra delar av landet. Självklart är det även forskarnas ansvar att alla studier bedrivs på ett etiskt sätt.

Årets forskningskapitel är främst inriktat på klinisk och translationell forskning, som översätter grundvetenskapliga upptäckter till klinisk tillämpning. Det som ytterst ligger bakom den snabba utvecklingen är dock grundforskning, och här har Cancerfonden alltid tagit ett stort ansvar. Ett exempel är en ung forskare som fick stöd från oss på 1970-talet för ett projekt som gällde DNA:s basala egenskaper, som han ville studera i bakterier. Dåtidsens visa forskningsnämnd anade att detta skulle leda till generella slutsatser som kunde bidra till att förstå sjukdomen. Med facit i hand vet vi att de upptäckter som den unge forskaren gjorde öppnade ett helt nytt fält kring hur DNA repareras. Det har hjälpt oss att förstå hur cancer utvecklas, och det har lett till nya diagnostiska verktyg, biomarkörer och läkemedel. Forskaren heter Tomas Lindahl och blev 2015 belönad för sitt arbete med Nobelpriset i kemi.

Cancerfonden gratulerar!



Prover görs i ordning på ett laboratorium vid Create Health i Lund, läs mer i kapitlet om biomarkörer.

Minst var femte cancerpatient bör delta i en studie

Fler cancerpatienter måste få ta del av den kliniska forskningen och få tillgång till nya metoder för diagnostik och behandling. Ett realistiskt mål är att 20 procent deltar i kliniska studier 2018.



Klinisk forskning är patientnära forskning som behöver använda sig av sjukvårdens struktur och resurser. Studier av läkemedel brukar kallas **kliniska prövningar**.

Under de år som Cancerfondsrapporten har bevakat den kliniska forskningen har allt fler aktörer kommit till insikt om dess betydelse. Klinisk forskning skapar möjligheter för patienterna och för sjukvården – som kan utveckla nya arbetssätt och metoder för att skapa mesta möjliga vård för varje skattekrona – men även för samhällsutveckling, innovation och export.

I dag är ett stort antal yrkespersoner inom myndigheter, regioner, landsting, regionala cancercentrum och intresseorganisationer sysselsatta med att bana väg för den kliniska forskningen: De upprättar professionella strukturer och nätverk, de utvecklar bättre arbetsformer, de bygger dataregister och skapar nya it-verktyg.

Patienterna i centrum

Mot bakgrund av detta vill Cancerfonden rikta uppmärksamheten mot patienterna och deras möjligheter att delta i kliniska studier. Det är dags att ge dem större chanser att göra en aktiv insats för cancerforskningen. Cancerfondens ståndpunkt är klar: ju fler patienter som deltar i kliniska studier, desto fler kommer att överleva cancer i framtiden. Självklart ska varje studie vara etiskt granskad och patienterna ha givit sitt informerade samtycke till att delta.

Redan i dag ser många värdet av klinisk forskning, vilket avspeglas i en Demoskopundersökning som Cancerfonden lät göra hösten 2015. Följande åsikter är vanliga:

- Patienterna kan bidra i arbetet att få fram ny kunskap, vilken sedan ligger till grund för behandlingar som hjälper andra.
- De erbjuds själva en chans att dra nytta av forskningens senaste rön och vara med när de modernaste behandlingarna prövas.
- De anser att de kan få mer uppmärksamhet av vårdpersonalen och noggrannare uppföljning av sitt hälsotillstånd.
- De får ta del av kunnande, yrkesskicklighet och attityder kopplade till kliniker där personalen arbetar aktivt för att utforma morgondagens vård och visioner.

På avdelningar där klinisk forskning pågår skapas även bättre förutsättningar för det som på engelska kallas "patient empowerment". Det innebär att när patienter får information, uppmärksamhet och möjlighet att göra aktiva val växer deras självförtroende och känslan av kontroll.

Oklart hur många som deltar

Hur många patienter är det då som deltar i klinisk forskning i dag? Det är dessvärre en svår fråga att besvara eftersom det inte finns någon sammanställd statistik.

Sommaren 2015 gjorde Cancerfonden en rundfrågning bland de kliniska prövningsenheterna på Sveriges sju universitetssjukhus. Undersökningen visade att 2 519 cancerpatienter påbörjade behandlingsstudier vid onkologiklinikerna under 2014.

Denna siffra är dock inte heltäckande av flera skäl, till exempel sker behandlingen av vissa cancertyper helt eller delvis utanför de onkologiska avdelningarna.

Siffran på 2 519 studiedeltagare kan ställas i relation till att cirka 60 000 personer fick ett cancerbesked under 2014. En försiktig men sannolik slutsats blir att färre än 10 procent av landets cancerpatienter deltar i kliniska studier. Cancerfonden har därför satt upp ett konkret mål: 20 procent av alla cancerpatienter ska ingå i kliniska studier 2018. Detta är ett verklighetsanpassat mål och definitivt inte en vägledande vision som är ouppnåelig i praktiken. Snarare ska det ses som ett delmål när landstingen i samarbete med myndigheter, universitet och industri förändrar ambitioner, tänkesätt och strukturer enligt devisen "från vårdfabrik till kunskapsorganisation".

Med kliniska behandlingsstudier menar Cancerfonden följande:

- Kliniska läkemedelsprövningar med syfte att "upptäcka eller verifiera de kliniska, farmakologiska eller farmakodynamiska effekterna av ett läkemedel" (Läkemedelsverkets definition). Dessa genomförs i samarbete mellan läkemedelsindustri, sjukvård och universitet och övervakas av svenska och internationella myndigheter enligt ett mycket noggrant regelverk.

- Kliniska prövningar för medicintekniska produkter – som ovan, men inriktat på medicinsk teknik, som ny strålutrustning.

- Övrig klinisk behandlingsforskning som syftar till att "optimera befintliga behandlingsrutiner, läkemedel och medicinsk teknik eller att utveckla och utvärdera nya sådana" (Vetenskapsrådets definition). Inom cancerområdet kan detta vara allt från utprövning av kombinationsbehandlingar, förbättrade strålnings- eller operationsmetoder samt cell-, immun- och transplantationsterapi, till studier som berör motion, omvårdnad eller psykosocial hälsa.

För att målet 20 procent ska vara meningsfullt krävs en mer lättillgänglig, komplett och överskådlig statistik om de kliniska



Eva Rietz lever med spridd bröstcancer. När hon fick frågan om hon ville vara med i en studie av ett nytt läkemedel tvekade hon inte. – Jag såg detta erbjudande som min enda möjlighet att få leva, säger hon.

behandlingsstudier som genomförs.

Målet 20 procent innefattar inte situationen där patienter lämnar blodprov och vävnader till biobanker och tillåter att dessa blir föremål för framtida forskning. Inte heller gäller det insamling av data, till exempel uppgifter om självupplevd hälsa eller svar på enkäter. I dessa fall är det rimligt att förvänta sig att alla patienter erbjuds att bidra och deltagandet bör ligga på åtminstone 80 procent. Samma sak gäller stora, heltäckande studier där syftet är att genomföra kompletta kartläggningar av hela medborgar- eller patientpopulationer. Exempel på sådana är Scan-B (sidan 88), STHLM₃ (sidan 57) och 4D Bröstcancer (sidan 71).

20 %

av alla cancerpatienter i landet ska ingå i kliniska studier år 2018, anser Cancerfonden. Dessutom bör i princip alla få bidra med prover till biobanker.

It – motorn för den kliniska forskningen

Efter år av utredningar har diskussionen om den kliniska forskningen börjat omsättas i handling. Informationsteknik och storskalig datahantering skapar möjligheter som man tidigare bara kunnat drömma om.



Flera viktiga dokument visar vägen mot hur den kliniska forskningen kan förbättras, till exempel:

Klinisk forskning – ett lyft för sjukvården (Olle Stendahl, 2009)

Starka tillsammans (Ingrid Petersson, 2013)

Agenda för hälsa och välbefinnande (Forska!Sverige, 2015)

Cancerfondsrapporten har under flera år beskrivit de utmaningar som möter den kliniska forskningen. Talande statistik finns i den årliga FoU-rapporten från Lif, de forskande läkemedelsföretagen: Det totala antalet patienter som fick möjlighet att delta i läkemedelsstudier i Sverige har rasat från 9 377 år 2005 till 1 787 patienter 2014, sett till alla diagnoser.

Det finns många orsaker till denna nedgång, men en av de tyngst vägande är att sjukvårdens nuvarande strukturer lägger stora hinder i vägen. Inte minst gör landstingens produktionsfokus att schemaläggning, lönesättning och karriärincitament är mer anpassat för en vårdfabrik än för en progressiv och individanpassad verksamhet där forskning ingår som en självklar del. På sikt påverkar detta inte bara kvaliteten inom sjukvården utan även Sveriges framtida konkurrenskraft och samhällsförsörjning, eftersom samarbetet med den internationella läkemedelsindustrin riskerar att försvagas.

Sedan några år pågår ett nationellt samarbete som engagerar myndigheter, sjukvård, universitet och näringsliv, för att vända den nedåtgående trenden. Själva startskottet utgjordes av Olle Stendahls rapport *Klinisk forskning – ett lyft för sjukvården* som kom 2009. Med Ingrid Peterssons utredning *Starka tillsammans* nåddes konkret samsyn 2013. Våren 2016 är utredandets tid definitivt över och i stället är det förverkligande som står på agendan.

Motorn för hela utvecklingen är infor-

mationsteknik som hanterar stora mängder data och gör dem tillgängliga på ett sätt som kan bearbetas och överblickas. Detta skapar i sin tur möjligheter att utnyttja de världsunika fördelar som Sverige har som klinisk forskningsnation. Basen är en medicinsk grundforskning av högsta klass. Till detta kommer ständigt växande tillgång till otaliga former av registerdata samt ett starkt biobankssystem under uppbyggnad. Detta inramas av ett välfungerande samhälle, kompetenta myndigheter, kvalificerad sjukvårdspersonal samt – inte minst – välinformerade patienter som har en positiv inställning till att delta i studier.

För den kliniska cancerforskningens vidkommande kan fyra nationella samarbetsprojekt lyftas fram som speciellt intressanta i denna fas:

■ **Enheten för nationell samordning av kliniska studier.** Vid Vetenskapsrådets nya enhet i Göteborg håller ett nationellt samordningssystem på att byggas upp. Hjärtat är en informationsportal som ska tillhandahålla information om alla kliniska studier som pågår inom landets gränser.

■ **Regionala cancercentrum i samverkan.** Sedan 2013 bedriver landets sex RCC samarbete kring klinisk forskning, numera i form av riktade arbetsgrupper.

■ **Nationella kvalitetsregister.** Arbetet med att utveckla kvalitetsregistren löper på i enlighet med den satsning som SKL och regeringen kom överens om för 2012–2016.



Cancerforskning kräver behandling av stora informationsmängder och moderna it-lösningar. Här ska RNA från tumörceller analyseras med den senaste tekniken vid forskningscentrumet Create Health i Lund.

■ Nationella biobanksresurser, till exempel BBMRI.se. Systemen för insamling, lagring och analys av blod- och vävnadsprover blir allt värdefullare för den kliniska forskningen i takt med utvecklingen av nya, avancerade analysmetoder.

Här kan även Cancerfondens finansiering av så kallade planeringsgrupper nämnas. Syftet med dessa är att sammanföra forskare inom samma eller närliggande områden

och skapa möjligheter till kunskapsutbyte och nationellt samarbete – gärna i form av så kallade multicenterstudier där flera forskargrupper samlar och analyserar stora mängder data tillsammans.

Enhet samordnar studier

I enlighet med ett förslag från Ingrid Peterssons utredning inrättade regeringen hösten 2014 en kommitté vid Vetenskapsrådet för nationell samordning av kliniska



En **nationell informationsportal för kliniska studier** håller på att byggas upp, där både läkare och patienter kan söka efter lämpliga studier att delta i. En liknande **databas med bara studier om cancer** är också på väg.

studier. Denna har i uppgift att ”stödja och utveckla förutsättningarna för kliniska studier i Sverige”. Vetenskapsrådet fick även i uppgift att skapa en enhet för nationell samordning av kliniska studier, med säte i Göteborg. Enheten, som nu är i färd med att bygga upp sin organisation, kommer att utgöra en central stödfunktion i ett nationellt system som knyter ihop forsknings-samarbete och kunskapsförmedling mellan Sveriges sex sjukvårdsregioner och universitetssjukhus. En ytterligare uppgift är att bidra till att Sverige fortsätter att vara en attraktiv forskningsnation – inte minst när den internationella läkemedelsindustrin väljer var de ska genomföra sina kliniska läkemedelsstudier. Därför ska enheten även verka för effektivisering av regulatoriska processer och regelverk. För att ge bättre besluts- och analysunderlag till olika aktörer ska den även utveckla insamling och uppföljning av nationell statistik.

Enhetens kanske intressantaste uppgift är att utveckla en gemensam informationsportal för kliniska studier. Det unika med denna är att den vänder sig till alla parter som är inblandade – alltså inte bara vårdpersonal och forskare utan även till patienter och närstående. Via portalen ska de olika användargrupperna kunna hitta information om kliniska studier och läsa mer om forskningsprojekt och läkemedelsprövningar. Patienter ska kunna anmäla sitt intresse och studiesamordnare ska kunna söka och rekrytera patienter. Portalen ska även utgöra en kunskapsbank med information som är anpassad för de olika intressegrupperna – fackspråk för specialisterna och lekmannabeskrivningar för patienter och anhöriga.

Som namnet antyder är enhetens grundstrategi att samordna befintliga strukturer, snarare än att byta ut dem mot något nytt. Det innebär till exempel att tillgängliggöra data som finns lagrad hos olika aktörer, snarare än att upprätta nya register och databaser. De juridiska aspekterna har hög prioritet när det till exempel gäller etikprövning, sekretess och avtal med industrin.

RCC stöttar forskningen

Landets sex regionala cancercentrum spelar tillsammans en viktig roll för att underlätta och stödja klinisk cancerforskning, både nationellt och regionalt. Sedan 2013 bedriver de ett strukturerat samarbete kring forskning, numera i form av riktade arbetsgrupper för nationella projekt. Två av de pilotprojekt som beskrevs i Cancerfondsrapporten 2015 har nu blivit officiella:

■ **Nationell cancerportal** initierades som ett pilotprojekt av RCC i samverkan i början av 2014, tillsammans med Svenska planeringsgruppen för lungcancer och Svensk molekylärpatologi. Under projektets första skede har man kraftsamlat kring så kallad ALK-positiv lungcancer, men när infrastruktur och metodik har byggts upp kommer man att gå vidare till andra typer av lungcancer samt andra tumördiagnoser. Målet är att skapa en it-lösning där forskare från sjukvård, universitet och industri på ett och samma ställe får tillgång till komplett klinisk information med behandlingsresultat, biverkningar samt information om tumören i form av molekulärgenetiska och histopatologiska data. För framtida forskning sparas även blod- och vävnadsprover i biobanker. Projektet står nära den kliniska verksamheten – snabb inrapportering ska se till att ny kunskap återkopplas kontinuerligt och skapar möjligheter till förbättrad behandling.

■ **Prövningsdatabas inom cancervården** är en nationell, sökbar databas som sammanför alla pågående kliniska studier inom cancerområdet. Den kommer att vara öppen för allmänheten och kunna användas av såväl vårdpersonal och forskare som patienter och närstående. I sitt första skede bygger den på information från de kliniska prövningsenheterna vid de onkologiska klinikerna på universitetssjukhusen. Dock ska alla som bedriver cancerrelaterade studier ha möjlighet att lägga upp sina studier i databasen. Målet är att öppna en webbplats för allmänheten sommaren/hösten 2016.

Det goda exemplet

Här lämnar nästan alla med bröstcancer prover till forskning

Projektet 4D Bröstcancer skapar bättre möjligheter för stockholmarna att delta i forskning. Nyckelpersoner är forskningskoordinatorerna vid landstingets tre bröstcancercentrum. Informerat samtycke från patienterna inhämtas via en app i en surfplatta.

Sedan 2013 driver Stockholms läns landsting och Karolinska institutet samverkansprogrammet 4D, vilket står för de fyra diagnoserna bröstcancer, artrit, diabetes och hjärtsvikt. Det går bland annat ut på att skapa bättre förutsättningar för vård och forskning och att finna sätt att snabbare omsätta ny kunskap i klinisk praktik. Programmet syftar också till att öka patienternas delaktighet i vården – något som bland annat kan ske genom att de erbjuds möjligheten att delta i forskningsprojekt.

Hittar fler deltagare

Grundstenarna för delprojektet 4D Bröstcancer är de tre bröstcancercentrum som nyligen har skapats i Stockholms läns landsting.

– Vi försöker framför allt utveckla yrkesrollen för centrumens forskningskoordinatorer. De samarbetar nära med att utveckla en bättre infrastruktur för den kliniska forskningen och när det gäller att identi-

fiera och rekrytera patienter.

De hjälps åt för att kunna inkludera så många som möjligt, säger Yvonne Wengström, professor i omvårdnad vid Karolinska institutet och en av projektledarna för 4D Bröstcancer.

Samtycker i app

Ett pilotprojekt som varit speciellt lovande är utvecklingen av ett bättre system för att inhämta informerat samtycke till att lämna blod- och tumörprover som lagras i Stockholms medicinska biobank.

– Numera ger nästan alla kvinnor samtycke. Vi konstaterade att vi inte hade bra rutiner och utvecklade en app för surfplatta. I den ger patienten informerat samtycke genom en elektronisk underskrift. Det gjorde att vi gick från 66 till 97 procent, förklarar Yvonne Wengström.

4D Bröstcancer pågår till 2017, men redan nu har deltagarna börjat se viktiga resultat växa fram. Bland

annat har de professionella nätverken stärkts; inte minst har sjuksköterskorna blivit alltmer engagerade i den kliniska forskningen.

– Målet är att utveckla universella modeller för infrastruktur och arbetssätt som kan användas var som helst, säger Yvonne Wengström.

Uppdaterad strategi

Program 4D sker parallellt med andra strukturella förändringar inom Stockholms läns landsting. Ytterst handlar det om att skapa en effektivare utvärdering av sjukvårdens tre nyckelparametrar – produktion, kostnad och kvalitet – och återkoppla resultaten snabbare till verksamheten. Tanken är att forskningsstatistiken ska få tala för sig själv: Om klinisk forskning skapar bättre och effektivare vård kommer siffrorna att tala för sig själva och sporra till vidare utveckling. Förändringarna föranledde bland annat att en ny forskningsstrategi antogs i december 2015.



Foto: Ulf Sjöström

Professor
Yvonne Wengström



Vi utvecklade en app för surfplatta. I den ger patienten informerat samtycke genom en elektronisk underskrift. Det gjorde att vi gick från 66 till 97 procent.



Kim Stevnsborgs hosta visade sig vara lungcancer som spridit sig. Inom ramen för en studie får han en så kallad ALK-hämmare. Först fick han svåra biverkningar av läkemedlet men sedan krympte tumörerna. – Att vakna och känna sig frisk, att kunna leka med barnen... Det känns som att jag har fått en ny chans, säger han.

Gör patienterna mer delaktiga

Nyckeln till att göra patienter mer delaktiga i den kliniska forskningen är tydlighet – tydlig kommunikation, tydliga förutsättningar och tydliga uppdrag.

Vad vet cancerpatienter och deras närstående egentligen om klinisk forskning? Och vad bär de på för erfarenheter och attityder? För att ta reda på detta lät Cancerfonden genomföra en Demoskop-undersökning sommaren 2015.

Undersökningen, som byggde på enkäter med cirka 1 000 personer, visade på en allmänt positiv inställning till klinisk forskning. När hela gruppen tillfrågades – såväl cancerpatienter som närstående – svarade 57 procent att de ser fördelar med att kunna ingå i en forskningsstudie om cancer.

Exempel på fördelar som nämns är att få möjlighet att hjälpa andra och bidra till bättre behandlingar i framtiden. Andra fördelar som de tillfrågade ser är tillgång till en bättre behandling, bra läkarkontakter och snabbare vård. Bland dem med egen cancerdiagnos skulle 79 procent kunna tänka sig att ingå i en forskningsstudie om cancer om de blev tillfrågade.

Oro kan bemötas

Dock kunde 13 procent se nackdelar med att delta i en studie. Det rör sig till exempel om oro för biverkningar och obehag från läkemedel som inte är "färdigtestade". Vissa befärar att den nya behandlingen ska vara sämre än standardbehandlingen eller att de ska behandlas med placebo. De behöver då informeras om att man antingen ger en standardbehandling eller en ny kombination av behandlingar och att det är oetiskt att ge en behandling som forskarna tror är sämre. När nya

kombinationer provas föreligger en viss risk att läkemedlen motverkar varandra, men detta övervakas noga.

Andra patienter beskriver en rädsla för att betraktas som försökskaniner – att de behandlande läkarnas intresse för forskning är större än intresset för att bota, lindra och trösta. Även här krävs en tydligare kommunikation från den forskande personalen om förutsättningarna.

Slutligen finns det patienter som ogärna vill lägga tid och kraft på att vara försöksperson i sjukdomens kaos och svårigheter. En sådan förklaring är det svårare att argumentera mot.

Personlig information krävs

Vikten av klar och tydlig kommunikation kan knappast överdrivas. När patienten går med på att delta i en klinisk studie måste personalen försäkra sig om att hen förstår förutsättningarna och inte har orealistiska förväntningar. Det är väl känt att människor i kris – till exempel svår sjukdom – har svårare att ta till sig information. Det räcker inte med att dela ut ett papper eller en broschyr för att informera patienten och de anhöriga. En god princip är att information i vården – inklusive klinisk forskning – aldrig bör utgöras av envägskommunikation. Det måste alltid finnas en klar återkoppling från patienter och närstående att de har förstått.

Som ovan nämnts har Sverige ett rykte om sig att ha välinformerade och engagerade patienter, som ofta ser värdet i att delta i klinisk forskning. Detta engagemang är



Cancerfonden lät Demoskop fråga cirka 1 000 cancerpatienter och närstående hur de ser på att delta i studier. 57 procent såg fördelar med att delta:

"Man får en bra läkar-kontakt och får eventuellt nya mediciner före andra."

"Det är så vi lär oss mer, och i förlängningen kan hjälpa fler människor."

"Allt som kan göras för att lösa cancergåtan är viktigt."



Några av deltagarna i Demoskopundersökningen såg också nackdelar med att delta i kliniska studier:

”Biverkningar av oprövade behandlingar.”

”En oprövad behandling kan vara sämre än standardbehandlingen.”

”Forskningsintresset kan bli större än intresset att bota.”

”Innebär fler sjukhusbesök eller andra kontakter som redan är betungande för den cancersjuka.”

betydelsefullt, inte bara för individer och familjer utan även för samhället.

Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att det finns stora skillnader mellan olika patienters vilja och förmåga att ta för sig i vården, beroende på bland annat utbildningsnivå, inkomst och ålder.

I sin slutrapport, publicerad i mars 2015, underströk Kommissionen för jämlik vård att patienterna måste bli mer delaktiga i forskningen och föreslog bland annat att regeringen bör anslå särskilda medel för forskningsmedverkan riktade till patientorganisationer. Kommissionen konstaterade också att ”särskild uppmärksamhet måste ges frågan kring att vissa grupper i samhället kan behöva hjälp med att förstå och utnyttja en forskningsportal. Här har behandlande läkare och annan sjukvårdspersonal ett ansvar att ge sådant bistånd.”

En satsning för framtiden

Målet att 20 procent av alla cancerpatienter ska ingå i kliniska studier 2018 är en del

av en större bild där satsningen på klinisk forskning är en av Sveriges viktigaste framtidsatsningar.

Att besegra cancer innebär också att vinna en bättre framtid. Av den anledningen har Cancerfonden tagit fram sex förslag som alla går ut på att förbättra förutsättningarna för klinisk forskning inom den svenska cancervården.

Punkterna i denna checklista för landstingspolitiker, se nästa sida, har alla det gemensamt att de inte handlar om att ropa på större resurser, utan snarare om att använda dagens resurser på ett klokare och mer progressivt sätt.

Framför allt måste landstingssystemet se klinisk forskning som en hjälp i arbetet, vilken i slutändan ger mesta och bästa möjliga vård för varje skattekrona. Det är en ständigt pågående förändringsprocess som sakta men enträget sänker kostnader, förenklar processer och – sist men inte minst – höjer kvaliteten inom cancervården, till gagn för patienter och närstående.

Patienten har alltid rätt att avstå

Beslutet om att delta eller inte delta i klinisk forskning måste alltid ligga hos patienten. **Informerat samtycke ska bygga på objektiv, balanserad information och inte social press, omedveten påverkan eller övertalning.**

Världsläkarförbundets etiska principer för medicinsk forskning, Helsingforsdeklarationen, säger att **omsorgen om dem som är föremål för undersökningen alltid måste gå före vetenskapens och samhällets intressen**. Samtyckesprincipen är central och anledningarna till att inte delta kan vara önskan att få vara ifred, oro över biverkningar eller ideologiska ställningstaganden.

Det får inte heller råda någon tvekan om att alla patienter får lika bra vård och lika mycket uppmärksamhet från vårdpersonalen, oavsett om de väljer att delta eller inte. Många patienter tror att de får lite bättre vård om de går med i en klinisk prövning. Det blir oundvikligen fler uppföljningsbesök och ibland även snabbare respons från vården för de patienter som ingår i en prövning. Detta beror på att forskarna är angelägna om att dokumentera sjukdomsförloppet och att upptäcka biverkningar, men ska snarare ses som att vården har anpassats så att den är adekvat för studie-situationen.

Cancerfonden anser:

Politiker har ansvar för att stärka forskningen

Landstingspolitiker kan göra mycket för att stimulera och underlätta för den kliniska cancerforskningen i Sverige. Cancerfonden föreslår därför följande åtgärder för att stärka forskningens roll i sjukvården:

■ 20 procent av alla cancerpatienter ska ingå i kliniska studier 2018

Ju fler patienter som deltar i kliniska studier, desto fler överlever cancer i framtiden. Klinisk cancerforskning har flera fördelar. Patienterna får tillgång till ny typ av diagnostik och behandling, samtidigt som de får noggrann uppföljning av sitt hälsotillstånd. Sjukhusen får möjlighet att utveckla nya arbetssätt och metoder för att skapa mesta möjliga vård för varje skattekrona. I dag ingår alldeles för få patienter och det finns inget tydligt mål för vart man vill nå. Därför behöver alla regioner/landsting besluta om att 2018 ska 20 procent av alla cancerpatienter ingå i kliniska behandlingsstudier.

■ Upprätta en strategi för klinisk forskning senast 2017

Den enskilt största orsaken till att det bedrivs så få kliniska studier är ett otydligt ledarskap och otydliga mål kring klinisk forskning. I dag mäts och ersätts sjukhusen främst utifrån den vård de ger. För

att Sverige ska nå 20-procentmålet måste landsting och regioner ha en plan för sin forskning, en klinisk forskningsstrategi, senast 2017.

■ Förtydliga sjukvårdens forskningsansvar i varje avtal

I varje avtal som sluts måste landstingen säkra att de beställer forskning, på samma sätt som de beställer vård. Avtalen ska innehålla tydliga mål som mäts och följs upp årligen. Då kan sjukvården bli en fullfjädrad kunskapsorganisation som inte bara tillämpar forskningsresultat utan också skapar dem.

■ Säkerställ sjukvårdspersonalens möjlighet att forska

När nya behandlingsmetoder ska utvärderas saknas ofta tid och utrymme i vården. De forskningsansvariga läkarna saknar resurser, främst i form av tid, it-system, forsknings-sjuksköterskor samt administrativt stöd för ansökningar och avtal. Därför behöver varje region/landsting aktivt arbeta för att underlätta och uppmuntra forskning. Exempelvis

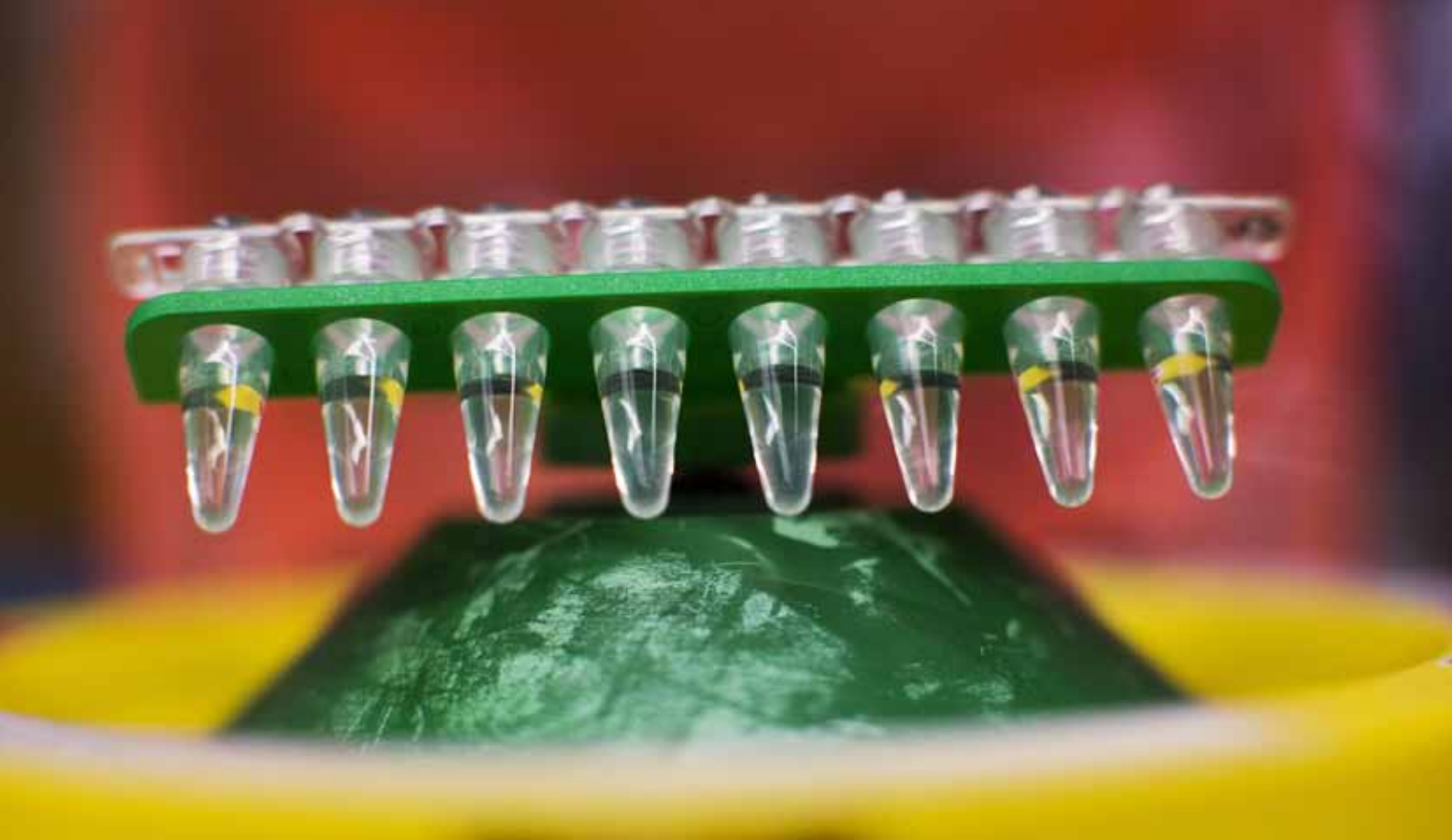
genom schemalagd forskningstid samt lönesättning och meritering.

■ Forskningsbonus

Det ska löna sig att forska. Därför bör de landsting och regioner som når målet om att minst 20 procent av alla cancerpatienter ingår i kliniska studier få en extra ersättning. Till exempel i form av en klinisk forskningsbonus via den kommande forsknings- och innovationspropositionen. Det passar väl in med de pågående satsningarna på klinisk behandlingsforskning och nationell samordning av kliniska studier.

■ Inför forskningsbokslut

Utvärdera och rapportera den kliniska forskning som bedrivs i landstinget/regionen. Det behövs också en samlad bild över den kliniska forskningen i Sverige. Sveriges Kommuner och Landsting måste därför från och med 2017 inrätta en nationell öppen jämförelse med forskningsbokslut för hur regionerna/landstingen bedriver klinisk forskning.



Experiment i laboratorier världen över leder till artiklar i vetenskapliga tidskrifter – som blir ett mått på forskningens kvalitet.

Kina klättrar i rankningen av den bästa forskningen

USA fortsätter att dominera den internationella cancerforskningen. Kina passerar både Tyskland och Storbritannien och går upp på andra plats. Sverige ligger kvar på plats 15, som förra året. Karolinska institutet tappar dock i rankningen av lärosäten och hamnar för första gången sedan rankningen startade utanför topp 20-listan.

För elfte året i rad har Vetenskapsrådet på Cancerfondens uppdrag gjort en jämförelse av hur världens länder och lärosäten lyckas med sin cancerforskning. Rankningen bygger på bibliometri, vilket innebär att antalet artiklar och citeringar i vetenskapliga tidskrifter räknas.

Utvärdering av vetenskaplig produktion kan göras på flera olika sätt. Man kan räkna antalet vetenskapliga rapporter som ett lands forskare levererar varje år inom ett visst ämnesområde. Man kan också räkna hur mycket dessa artiklar citeras av andra forskare, vilket är ett mått på veten-

skaplig genomslagskraft. På följande sidor presenterar vi dessa och ytterligare några parametrar. Cancerfonden väljer att basera rankningen på antal citeringar. Det måttet bygger på både kvantitativa och kvalitativa komponenter: Antalet citeringar ökar i regel med antalet artiklar som har producerats, men bara om dessa väcker uppmärksamhet och citeras av andra forskare.

Bra resultat för litet land

Förra året konstaterade vi att den svenska cancerforskningen under de senaste åren halkat efter i den internationella konkurrensen. Även om Sverige behåller sin plats bland nationerna verkar trenden hålla i sig, i och med att Karolinska Institutet faller från plats 19 till 22 i rankningen av enskilda lärosäten. Övriga svenska lärosäten sjunker också något i rankningen, med undantag av Umeå. KI är dock fortfarande högst rankat av de universitet som ligger utanför Nordamerika. Bland världens 50 främsta lärosäten för cancerforskning ligger åtta i Europa – varav två är svenska, vilket måste anses bra för ett relativt litet land.

I rankningen av länder har Kina stadigt klättrat på topp 20-listan. I den första rankningen som presenterades i Cancer-

fondsrapporten 2006 låg Kina på plats 19. Efter enorma satsningar på forskning ligger nationen i år alltså tvåa.

USA är dock ohotat i toppen. Det spelar ingen roll vilka parametrar man rankar efter. Forskarna i USA har till exempel nästan fem gånger fler citeringar än kollegerna i Kina. Åtta av hundra artiklar från USA tillhör de 5 procent mest citerade, vilket anses vara ett mått på forskning som representerar betydelsefulla genombrott. Motsvarande siffra för Kina är två av hundra.

Andra länder som utmärker sig med samma höga andel artiklar som USA bland de mest citerade är England, Schweiz och Belgien. Här ligger Sverige på delad tolfte plats med 4 procent av de mest citerade artiklarna. Det finns med andra ord ett ordentligt förbättringsutrymme när det gäller genombrottsforskning.

Forskningen i de nordiska länderna står sig trots allt väl i den internationella konkurrensen. Tre av länderna, Sverige, Danmark och Norge, finns bland de 20 främsta och Finland ligger på plats 21. Detta får anses vara mycket bra, med tanke på ländernas storlek. Stora länder med många universitet och forskare har en fördel framför mindre länder i denna statistik.

Så bedöms forskningens kvalitet

Bibliometri är en metod att utvärdera omfattning och kvalitet på forskning. I huvudsak handlar det om att **räkna hur många artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter och hur många gånger de sedan citerats** av andra forskare.

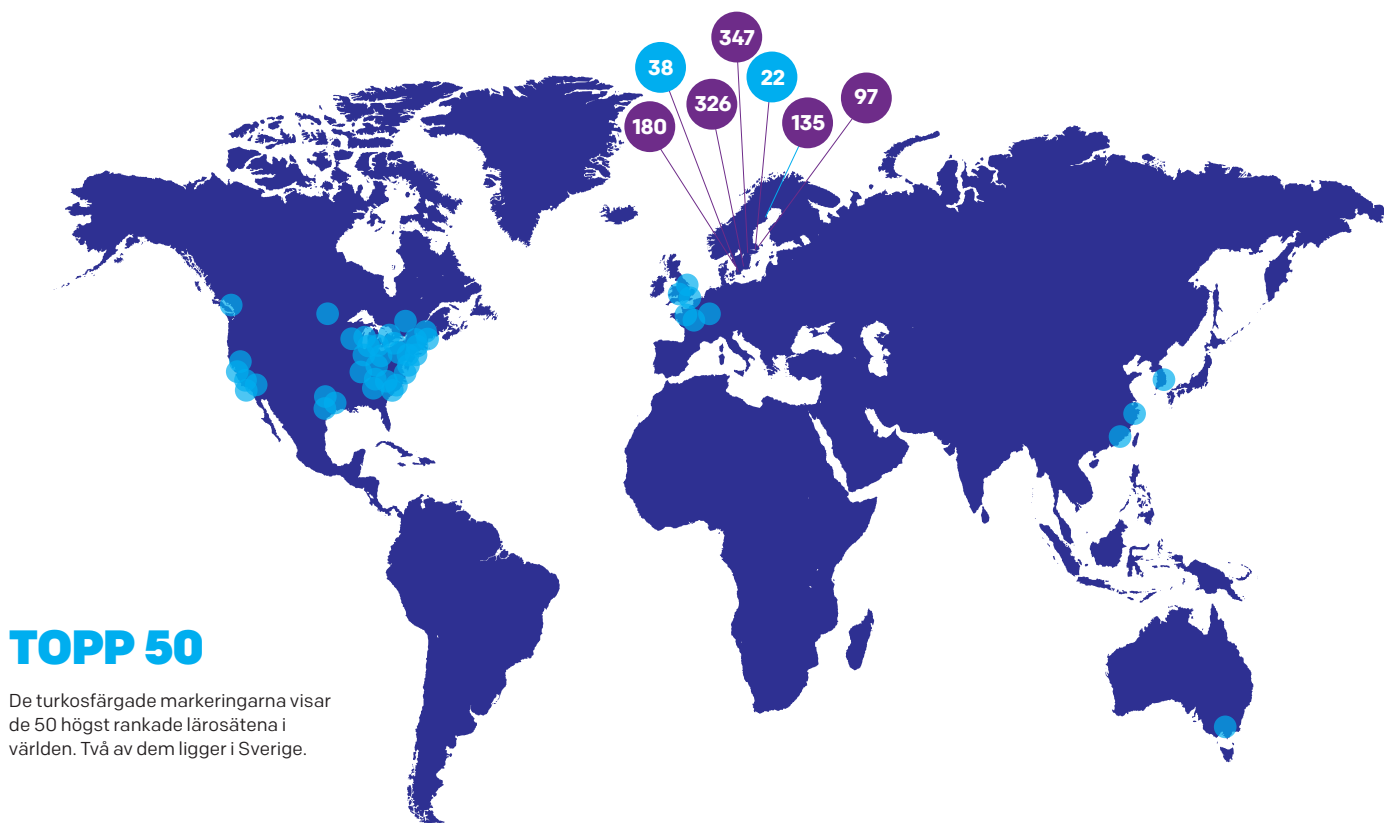
Det finns inga heltäckande metoder för att avgränsa alla artiklar som handlar om cancer. I rankningen har artiklar i tidskrifter som i Web of Science klassas som "oncology" räknats. De breda vetenskapliga tidskrifterna, som Nature, Science och Cell, där de stora genombrotten brukar publiceras klassas i Web of Science som multidisciplinära och ingår därför inte i underlaget. Uppskattningsvis publiceras hälften av all cancerforskning i cancer-tidskrifter, vilket innebär att listan eventuellt skulle ha sett annorlunda ut om samtliga artiklar hade kunnat räknas.

Bibliometrisk analys är en vetenskap som, med sina fel och brister, kan användas för jämförande analyser. För Cancerfonden är det i första hand **ett sätt att följa och beskriva genomslaget av svensk cancerforskning** i ett internationellt perspektiv.

Cancerforskningens topplista

Lärosäten			TREND	ANTAL CITERINGAR	PUBLIKATIONER	MEDEL CITERING	ANDEL TOPP 5
1	(1)	University of Texas	►	26 440	1187	1,3	9%
2	(2)	Harvard University	►	21 360	816	1,7	12%
3	(3)	Memorial Sloan Kettering Cancer Center	►	20 471	660	1,7	12%
4	(4)	National Cancer Institute	►	13 498	770	1,6	10%
5	(5)	Dana Farber Cancer Institute	►	12 112	419	2,0	16%
6	(10)	University of North Carolina	▲	10 702	258	1,5	9%
7	(6)	University of California San Francisco	▼	9 775	388	1,7	13%
8	(12)	Washington University	▲	9 685	256	1,5	8%
9	(7)	Mayo Clinic	▼	8 937	436	1,3	9%
10	(11)	Johns Hopkins University	▲	8 653	294	1,8	13%
22	(19)	Karolinska institutet	▼	5 708	418	1,0	5%
38	(36)	Lunds universitet	▼	3 508	220	0,9	4%
97	(87)	Uppsala universitet	▼	1 758	158	0,8	3%
135	(135)	Umeå universitet	►	1 392	105	1,0	9%
180	(145)	Göteborgs universitet	▼	1 112	112	0,7	2%
326	(319)	Linköpings universitet	▼	453	57	0,8	3%
347	(336)	Örebro universitet	▼	222	27	0,7	4%

Förra årets placering inom parentes. Antalet citeringar i kolumn 1 är betydligt lägre än förra året. Det beror på att förra årets tabell redovisade samtliga citat under den uppmätta fyraårsperioden. Årets siffror är ett årligt genomsnitt av antalet citat 2010–2013. Organisationens placering i rankingen påverkas inte av detta.



Länder

			TREND	ANTAL CITERINGAR	PUBLIKATIONER	MEDEL CITERING	ANDEL TOPP 5
1	(1)	USA	►	117 143	12 630	1,4	8 %
2	(4)	Kina	▲	24 479	4 834	0,7	2 %
3	(2)	Storbritannien	▼	24 316	2 398	1,3	8 %
4	(3)	Tyskland	▼	20 910	2 637	0,9	5 %
5	(5)	Italien	►	17 677	2 255	0,9	4 %
6	(6)	Frankrike	►	17 663	1 967	1,0	5 %
7	(7)	Kanada	►	16 800	1 748	1,1	6 %
8	(8)	Japan	►	15 063	2 862	0,7	2 %
9	(9)	Nederländerna	►	12 217	1 319	1,1	5 %
10	(11)	Australien	▲	10 234	1 033	1,1	6 %
11	(10)	Spanien	▼	9 603	1 029	0,9	5 %
12	(12)	Schweiz	►	7 496	651	1,3	8 %
13	(14)	Syd Korea	▲	7 249	1 325	0,7	2 %
14	(13)	Belgien	▼	6 948	579	1,3	8 %
15	(15)	Sverige	►	6 185	825	0,9	4 %
16	(17)	Taiwan	▲	4 316	682	0,8	3 %
17	(18)	Danmark	▲	3 941	469	1,0	6 %
18	(16)	Österrike	▼	3 830	408	0,9	4 %
19	(19)	Polen	►	3 432	399	0,5	2 %
20	(20)	Norge	►	3 289	394	0,9	3 %

Förra årets placering inom parentes.

#15

Sverige placerar sig åter på femtonde plats bland världens bästa cancerforskningsländer.

Flera sätt att jämföra

Citering

Antal citeringar är ett mått på i vilken grad ett lärosätes eller lands forskning intresserar och är viktigt för andra forskare. Antalet citeringar som anges i tabellerna är i genomsnitt per år för länder och totalt för perioden 2010–2013 för lärosäten. Citeringarna är rensade från självcitater, alltså att forskare citerar sin egen forskning i samband med uppföljningsstudier och liknande.

Antal publikationer

Antalet artiklar och publikationer anger den sammanlagda volymen på cancerforskningen vid ett lärosäte eller i ett land. I dessa siffror finns ingen värdering av forskningens kvalitet utan de visar bara omfattningen.

Sveriges produktion ligger i genomsnitt på 825 publikationer per år under den studerade perioden, vilket utgör 1 procent av den totala världsproduktionen. Det är något lägre än förra året. Höga placeringar i denna rankning visar på att en nation eller ett lärosäte har en aktiv cancerforskning.

Fältnormerad medelcitering

Denna parameter mäter hur mycket ett lands forskning citeras i förhållande till genomsnittet inom samma ämnesklass. Värdet på den genomsnittliga citeringen är 1. USA har värdet 1,40 vilket betyder att amerikansk forskning citeras 40 procent mer än genomsnittet. I årets rankning är det endast nio länder som ligger över snittvärdet i citering. Svensk cancer-

forskning ligger strax under snittvärdet men placerar sig högt, på plats 14 med 0,9 i citeringsvärde, något bättre än förra året.

Andel topp 5-procent

Denna parameter visar hur stor del av ett lands eller organisations forskning som tillhör de 5 procent mest citerade. Värt att notera för detta värde är att ett land eller en organisation som har en relativt låg volym publikationer får en hög procentandel om bara ett fåtal av deras publikationer hamnar bland de 5 procent mest citerade. Anmärkningsvärt är att Umeå universitet i år ökar sin andel av de 5 procent mest citerade artiklarna från 4 till 9 procent. Med det hamnar Umeå runt plats 40 på världsrankningen för den kategorin.

Biomarkörer

Ett enkelt blodprov som ger tidig varning för tysta tumörer. Ett vävnadstest som avslöjar cancers egenskaper och ger riktlinjer för behandling. Så ser visionerna ut för forskarna som studerar och utvecklar biomarkörer. Det är ett vitt begrepp som omfattar allt från mätning av enskilda proteiner till storskalig analys av molekylära signaturer. För framtidens skräddarsydda sjukvård är biomarkörer minst lika viktiga som målstyrda läkemedel.

-
- 82** Proverna som gör det möjligt att skräddarsy nya behandlingar
 - 87** Markörer kan ge nytt hopp vid lungcancer
 - 88** Lundaforskare gör storskaliga studier för att hitta nya tester
 - 90** Avklippt receptor avslöjar om läkemedel kommer att fungera
-







Biomarkörer tjänar som signalflaggor som kan visa om ett organ inte fungerar som det ska, att en infektion pågår eller att det finns en tumör någonstans i kroppen.

Proverna som gör det möjligt att skraddarsy nya behandlingar

Med hjälp av biomarkörer kan läkarna upptäcka cancer tidigare, följa tumörutvecklingen noggrannare och välja rätt slags behandling – utifrån både tumörens och patientens egenskaper.

I takt med att forskningen ger en bättre bild av hur sjukdomar uppstår, sprids och botas, skapas också förutsättningar för nya testmetoder som bygger på så kallade biomarkörer. Förenklat innebär det att man mäter något som ger information om tillståndet i kroppen – vanligen genom ett blod- eller vävnadsprov.

Biomarkörer tjänar som signalflaggor som kan visa om ett organ inte fungerar som det ska, att en infektion pågår eller att det finns en tumör någonstans i kroppen. Även om ordet biomarkör är av relativt sent datum har sjukvården använt sig av dem i decennier. Att ta sänkan för att spåra en infektion eller mäta urinämne och kalium för att bedöma njurfunktion är gammal beprövad tillämpning av biomarkörer.

I dagens sjukvård innebär begreppet biomarkör vanligen ett enskilt protein

eller en enskilda förändring i arvsmassan. Men vi befinner oss i en brytningstid där ny, kraftfull teknik skapar nya möjligheter. De metoder som nu utvecklas omfattar ofta en hel uppsättning av proteiner eller gener där forskarna letar efter mönster – så kallade molekyllära signaturer.

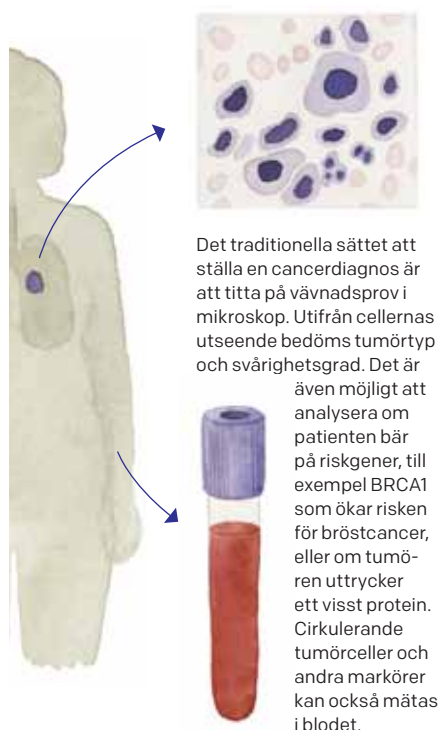
Denna forskning går mycket snabbt och inom många medicinska områden hoppas man nu kunna få en mängd klinisk information från enkla blodprover som kan hjälpa läkarna att upptäcka sjukdomar tidigare, förutse och följa sjukdomarnas förlopp samt skraddarsy den behandling som sätts in – inte minst när det gäller så kallade målstyrda läkemedel.

Biomarkörer kan också utnyttjas inom både grundforskning och klinisk forskning för att studera hur sjukdomar uppkommer och hejdas.

Målstyrda läkemedel revolutionerar vården

Målstyrda läkemedel är en ny generation av cancerläkemedel som introducerats de senaste 15 åren. De kompletterar traditionella behandlingar som cytostatika, strålning och hormonell behandling genom att hejda tillväxt och spridning av cancercellerna. Detta sker genom att läkemedlet **blockerar en specifik funktion i cancercellen** som är inblandad i tumörutvecklingen – ett så kallat mål. De flesta av dem botar inte, men kan förhindra återfall eller förlänga tiden tills sjukdomen förvärras.

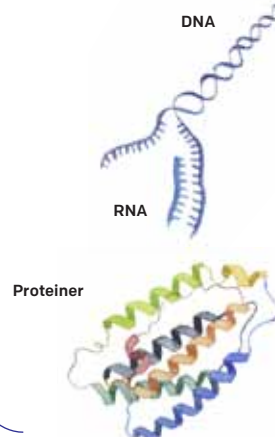
Många olika markörer ger skarpare bild



Det traditionella sättet att ställa en cancerdiagnos är att titta på vävnadsprov i mikroskop. Utifrån cellernas utseende bedöms tumörtyp och svårighetsgrad. Det är

även möjligt att analysera om patienten bär på riskgener, till exempel BRCA1 som ökar risken för bröstcancer, eller om tumören uttrycker ett visst protein. Cirkulerande tumörceller och andra markörer kan också mätas i blodet.

Forskningen har gjort det möjligt att analysera hela patientens eller tumörens DNA, genomet. Att studera hela arvsmassan kallas genomik.

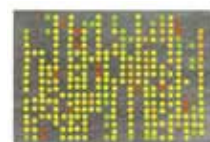


Generna kodar för RNA, som i sin tur översätts till protein. Genom att studera allt RNA i tumören med så kallad mikroarray-teknik får forskarna fram ett mönster som visar vilka gener som är aktiva. Detta kallas transkriptomik.

Vilka proteiner som finns i tumören kan studeras med så kallad mass-spektrometri. Studiet av alla proteiner i en vävnad kallas proteomik.



Olika analysmetoder visar mönster av DNA, RNA och proteiner.



Så används biomarkörer i dagens cancervård

Inom cancervården används i dag drygt två dussin biomarkörer. I de flesta fall rör det sig om mätning av proteiner i prover av tumörvävnad. Syftet är att få ett närmare svar på vilken typ av cancer det rör sig om och hur aggressivt växtsätt den har, så att läkarna kan välja bästa möjliga läkemedel. Härigenom lägger biomarkörerna grunden för två nya tänkesätt inom cancervården. Det ena är att man delar in de traditionella cancerdiagnoserna i en mångfald av underdiagnoser som baseras på tumörens biologi och molekylära förändringar, snarare än var tumören befinner sig i kroppen och hur den ser ut i mikroskopet. Det andra är konceptet skräddarsydd behandling som innebär att varje patient och sjukdomsfall ges en unik, specialanpassad behandling.

Förutsäger risk för sjukdom

Genom att bland annat studera förändringar i arvsmassan, till exempel genmutationer, kan forskarna skapa möjligheter att förutse vem som riskerar att insjukna i vissa typer av cancer.

Kända exempel är de så kallade BRCA1- eller BRCA2-generna som är viktiga DNA-reparationsgener. Kvinnor som bär på en abnorm BRCA1- eller BRCA2-gen löper upp till 80 procents risk att utveckla bröstcancer. Även risken för att utveckla äggstockscancer är starkt förhöjd hos dessa kvinnor.

Ställa tidig diagnos

Ett exempel på en biomarkör som används för tidig diagnos är proteinet PSA som mäts i ett blodprov för att hitta prostata-



Frågor som kan besvaras med biomarkörer:

Riskbedömning

Finns det risk att en viss typ av cancer kommer att utvecklas?

Diagnos

Vilken typ av cancer är detta?

Prediktion

Kommer det här läkemedlet att hjälpa?

Dosering

Vilken dos ska just denna patient ha?

Återfall

Är canceren på väg att komma tillbaka?

cancer – och som även kan användas vid screening, se sidorna 56–57.

Pågående forskning utvecklar biomarkörer som utifrån ett enkelt blodprov ska kunna varna tidigt för flera olika former av cancer och kanske även ge detaljerad information om vilken typ det är, var den växer och i vilket skede den befinner sig.

Välja rätt behandling

Den mest uppmärksammade användningen av biomarkörer inom cancervården är så kallad prediktiv testning. Med detta menas tester som visar om ett målstyrt läkemedel förväntas vara effektivt.

Den mest etablerade prediktiva biomarkören är proteinet ER i bröstcancertumörer. ER betyder estrogen receptor och är mottagarmolekyler för könshormonet östrogen. ER används för att påvisa så kallad ER-positiv bröstcancer. Denna typ utgör cirka 80 procent av alla fall och kännetecknas av att tumören stimuleras att växa av östrogen. Ett positivt ER-prov visar att tumörens celledelning kan hejdas med hjälp av läkemedel som blockerar östrogenreceptorerna, till exempel tamoxifen.

En annan prediktiv biomarkör är HER2 som även den mäts i vävnadsprov från bröstcancertumörer, antingen på DNA-nivå i form av ökat antal genkopior eller som ökad mängd protein. Detta protein produceras i stora mängder i en allvarlig typ av bröstcancer som drabbar cirka 15

procent av patienterna. Funktionen hos HER2 kan blockeras med läkemedel som trastuzumab (Herceptin) eller pertuzumab (Perjeta) vilka hejdar sjukdomens förlopp.

Ett annat exempel på en prediktiv biomarkör är ALK, som när proteinet är förändrat visar om icke småcellig lungcancer kan behandlas med så kallade ALK-hämmare som crizotinib (Xalkori).

Övervaka och planera behandling

Biomarkörer kan också användas för att följa behandlingsförloppet och se om tumören svarar på behandlingen. De kan även ge information om hur läkemedlet ska doseras och distribueras, baserat på patientens individuella ämnesomsättning.

Ett exempel är att individer som har en så kallad TPMT-mutation inte kan bryta ner leukemiläkemedlet merkaptopurin (Xaluprine) – något som måste tas med i beräkningen vid behandling.

Bedöma risk för återfall

Vissa biomarkörer kan användas för att övervaka patienten efter genomgången behandling och konstatera om tumörsjukdomen är på väg tillbaka innan den ger symtom. Ett väletablerat exempel är att mäta PSA efter att prostatan opererats bort; om PSA-värdet då inte ligger på noll och är i stigande är det ett pålitligt tecken på att cancerceller tillväxer.

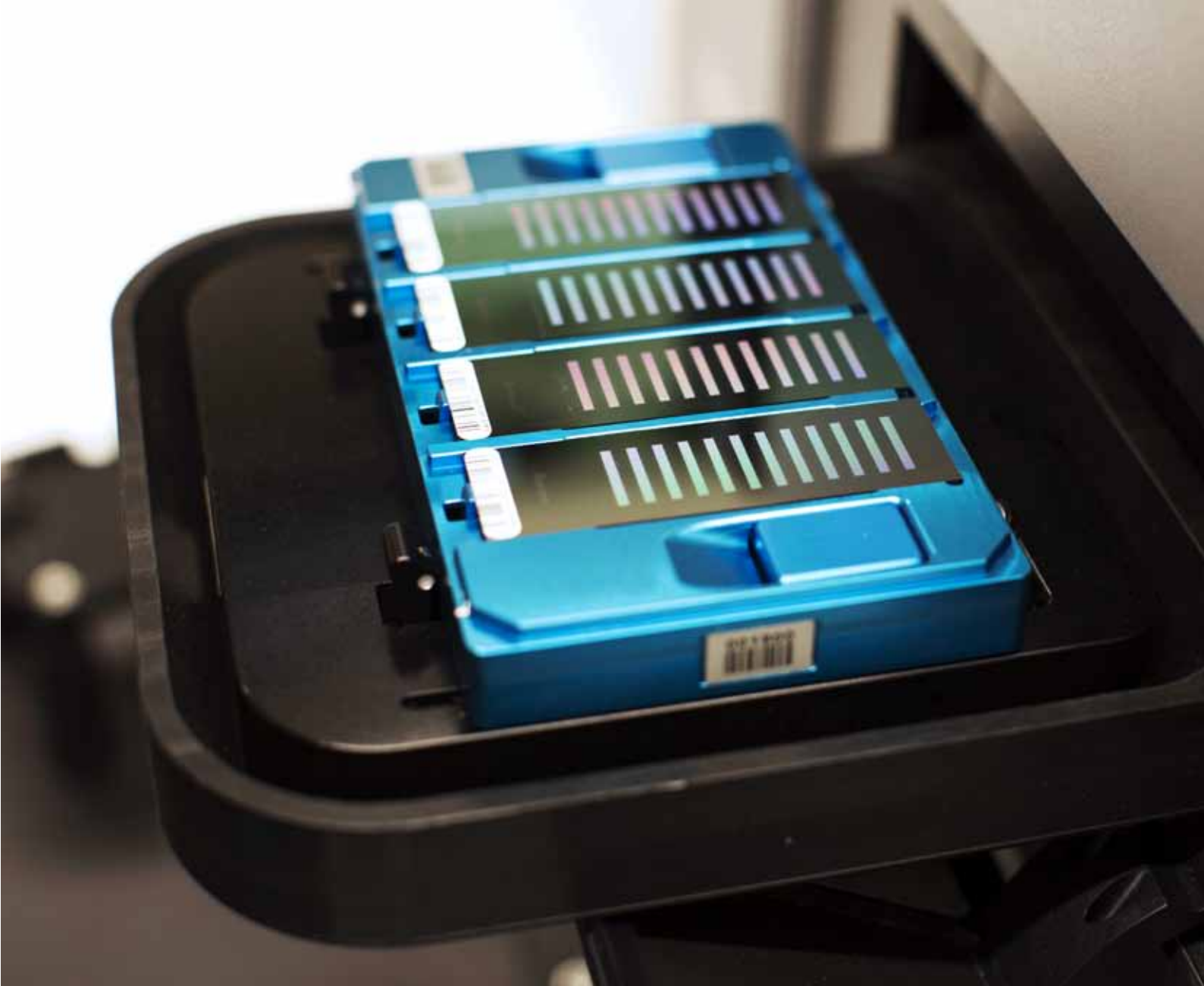
Molekylära signaturer ger mer kunskap om tumören

Att mäta ett protein eller en gen i taget ger dock bara begränsad information – det är lösryckt kunskap ur ett större sammanhang. Det kan jämföras med att gissa vad en symfoniorkester spelar genom att bara höra en enda stämma, till exempel flöjtens melodi. Tänk om vi kunde få tillgång till hela partituret, så att vi kan konstatera om det är Mozart eller Beethoven som står på repertoaren? Detta är precis vad som håller

på att ske inom biomarkörforskningen.

På labben världen över rullas det nämligen in ny utrustning som möjliggör ett nytt tänkesätt där nyckelordet är storskalighet.

I stället för att studera enskilda detaljer och händelser i cellerna försöker forskarna studera många parallella förlopp och skaffa sig en översiktsbild av den myllrande aktiviteten. Genom att välja ut representativa proteiner eller gener kan de upprätta så



På de svarta plattorna finns RNA, som i en mikroarray-analys kommer att visa vilka gener som är aktiva i en vävnad. Tekniken gör det möjligt att mäta den samtidiga aktiviteten hos tiotusentals gener i varje tumörprov.

kallade molekylära signaturer eller molekylära fingeravtryck där mönstret till exempel visar om en tumör är av en viss typ.

Modeordet i dessa sammanhang är ”omik” – egentligen en ordändelse som anger att man beskriver helheten av någonting. Genomik betyder alltså studiet av hela arvsmassan och proteomik studiet av alla proteiner i en cell eller vävnad vid ett givet tillfälle. Enligt samma princip beskriver termen transkriptomik studiet av arvsmassans aktivitet, transkriptionen. Alla dessa omik-tillämpningar kräver resurser och it-kapacitet för att hantera, bearbeta och analysera enorma datamängder – ett kunskapsområde som kallas bioinformatik.

Genomik och proteomik är nu på väg in i den kliniska vardagen i den svenska cancersjukvården – oftast i form av ett kliniskt forskningssamarbete mellan läkare, molekylärbiologer, kliniska kemister, patologer och dataspecialister. Några exempel beskrivs i de artiklar som följer.

Biomarkörer lika viktiga som läkemedel?

Den nya generationen av målstyrda läkemedel med namn som Glivec, Herceptin och Zelboraf har med rätta fått stor uppmärksamhet och uppskattning inom cancersjukvården. Men många nya läkemedel kan inte användas på ett rationellt och

”Omik”

Beskriver helheten av något, från engelskans -omics.

Genomik innebär studiet av hela arvsmassan, genomet.

Proteomik är studiet av alla proteiner i en cell eller vävnad vid en viss tidpunkt.



Med den modernaste tekniken sekvenseras RNA, som visar vilka gener som är aktiva i en tumör. Metoden gör det även möjligt att identifiera viktiga mutationer.



Tänk om vi kunde få tillgång till hela partituret, så att vi kan konstatera om det är Mozart eller Beethoven som står på repertoaren? Detta är precis vad som håller på att ske inom biomarkörforskningen.

kostnadseffektivt sätt utan biomarkörer. Man skulle kunna jämföra det med idrottsvärlden där anfallsspelarna (läkemedlen) hyllas, medan försvarsspelarna (biomarkörerna) står i skymundan – trots att de är minst lika viktiga för matchresultatet.

I själva verket lägger biomarkörer fundamentet för hela idén med skräddarsydd sjukvård. De öppnar dörren till nya former av anpassad cancerbehandling där läkarna också har mer kontroll och bättre överblick över behandlingen, med snabb och säker återkoppling på alla åtgärder. Dessutom kan patienter och närstående få klarare besked om det är cancer, vilken typ det i så fall är, hur prognosen är, hur behandlingen går och hur stor risken är för återfall.

En gemensam taktik behövs

I dag saknas det ett gemensamt förhållningssätt till hur biomarkörer kan utveckla vården. De kliniska forskningsprojekt som genomförs är värdefulla och har börjat göra verklig nytta. Dock bygger de framför allt på kontakter inom forskarnas egna nätverk och lokala initiativ utan samordnad finansiering. Införandet av

nya biomarkörer i klinisk praktik kräver, i likhet med all högteknologiskt baserad klinisk forskning, ett tätt samarbete mellan akademi och sjukvård – så tätt att man kan tala om symbios. Traditionella barriärer behöver också brytas när det gäller hantering av kliniska prover och data. Först då kan vi utnyttja forskningens fulla potential, minska dagens kunskapsklyftor och bättre definiera de kliniska behoven. Detta kommer att spara resurser för landstingen, men framför allt kommer det att ge en bättre cancervård till nytta för patienter och närstående.

Bättre nationell samordning av arbetet med biomarkörer kan ge svar på frågor om hur ansvaret för forskning och införande av nya markörer ska delas upp, hur infrastrukturen ska se ut och vilka laboratorier som ska betjäna vilka kliniker. Och, inte minst, hur parterna ska dela räkningen för detta utvecklingsarbete. Den potentiella nyttan är uppenbar för landstingen och de bör därför ta ett steg framåt och driva frågan – för sin egen skull. Med vår unika infrastruktur skulle Sverige kunna bli världsledande inom detta område.

Forskning pågår

Markörer kan ge nytt hopp vid lungcancer

Rolf Lewensohns grupp vid Karolinska institutet och universitetssjukhuset forskar om lungcancer utifrån flera olika perspektiv. Biomarkörer spelar en central roll när nya, skräddarsydda strategier utvecklas för både läkemedels- och strålbehandling.

– Den forskning vi bedriver är direkt inriktad på den kliniska nyttan med skräddarsydd behandling, förklarar professor Rolf Lewensohn.

Han leder en grupp som forskar om lungcancer vid institutionen för onkologipatologi i Solna. Här ingår ett tiotal forskare som intresserar sig för biomarkörer utifrån flera perspektiv.

Optimerad behandling

Det första gäller hur cancervården med hjälp av biomarkörer kan optimera användningen av kända behandlingsmetoder, och identifiera de patienter som har störst nytta av dem. Detta gäller framför allt läkemedel som är inriktade på att skada tumörens DNA, och där problemet är att tumörcellerna kan lära sig reparera skador. Här studerar gruppen hur läkemedel som vanligen används utanför cancerområdet kan hejda denna oönskade DNA-reparation.

En grupp biomarkörer som är speciellt intressant vid

lungcancer är tyrosinkinasreceptorer, till exempel EGFR och ALK. Dessa proteiner är muterade vid vissa typer av lungcancer och utgör mål för nya, effektiva läkemedel. Nu behövs ytterligare kunskaper om den resistens mot behandlingen som tyvärr förekommer.

Forskargruppen försöker förstå de mekanismer som kan ligga bakom sådan resistens och skapa nya läkemedel mot alternativa mål i tumören.

– Det här är egentligen ett ganska försummat område, säger Rolf Lewensohn som ser stora utvecklingsmöjligheter för att med modern teknik anlägga ett "omik-perspektiv" och studera mönster för hur muterade proteiner uttrycks av tumörceller.

Studerar mutationer

Forskarna studerar även ännu icke utredda mutationer och aktivitet hos proteiner som är viktiga för cellens signalering samt deras förmåga att invadera och metastasera. De försöker också ta reda på

varför något i tumörcellerna blockerar den förprogrammerade celledöd som alla friska celler genomgår. Här finns nycklarna till ny klinisk kunskap – inte bara för nya läkemedel, utan även för nya biomarkörer.

– Vi studerar ett flertal receptorer, signalmottagare, i cellmembranet, som bland annat kan kontrollera celledöd eller stimulera cellens reparationssystem. En intressant receptorfamilj kallas efrinreceptorer och har betydelse för metastasering och cellöverlevnad, säger Rolf Lewensohn.

– De påverkar i sin tur andra familjer av receptorer. Ska man ta fram nya biomarkörer måste man förstå hela systemet och hur olika faktorer påverkar varandra.

Rolf Lewensohn har stor erfarenhet av strålbehandling och menar att biomarkörer kan spela en roll även här.

– Det är till exempel viktigt att veta vilka patienter som kan ha störst nytta av strålning när man vill slå ut kvarvarande tumörceller.



Foto: Stefan Zimmermann

Forskare: Rolf Lewensohn

Projekt: Molekylära och kliniska studier av lungcancer med mål att skapa förbättrad och individualiserad behandling.

Stöd från Cancerfonden: Projektanslag 1 500 000 kr per år 2016–2018.



Ska man ta fram nya biomarkörer måste man förstå hela systemet och hur olika faktorer påverkar varandra.

Lundaforskare gör storskaliga studier för att hitta nya tester

Vid Create Health samlas forskare från laboratorium och klinik för att studera biomarkörer och molekyllära signaturer. De är bland annat på god väg att få fram nya tester för bättre diagnostik och behandling av cancer i bröst och bukspottkörtel.



Forskare: Åke Borg

Projekt: Sekvenseringsbaserad analys av molekyllära mekanismer i utveckling av bröstcancer med sikte på klinisk implementering av framtida biomarkörer.

Stöd från Cancerfonden: Projektanslag 1 750 000 kr per år 2014–2016.



Forskare: Lisa Rydén

Projekt: Att spåra bröstcancer-celler i blod och benmärg.

Stöd från Cancerfonden: Projektanslag 500 000 kr per år 2014–2016.

Innehar en klinisk cancerforskartjänst.

Create Health, Lunds universitets centrum för translationell cancerforskning, ligger strategiskt beläget i nya Medicon Village. Här sammanstrålar kliniska forskare vid Lunds universitetssjukhus med laboratorieforskare från medicinska fakulteten och Lunds tekniska högskola. Resultatet blir en tvärvetenskaplig miljö. Men framför allt utgör Create Health en teknisk infrastruktur där forskarna har tillgång till avancerad utrustning för storskaliga studier av gener och proteiner.

Åke Borg, professor i experimentell onkologi, har varit med om att skapa begreppet canceromics – storskaliga studier av cancercellers störda genetik och biokemi. Gruppen använder så kallad högkapacitets-sekvensering, next generation sequencing, för att avläsa genernas struktur och aktivitet.

Med tekniken kan forskarna kartlägga "felskrivningar" i arvsmassan och hur dessa leder till störningar av cellernas delning och tillväxt av cancercellerna. De kan också

använda tekniken för att upprätta molekyllära signaturer som kan användas som kliniska biomarkörer.

Mer precis diagnostik

En sådan biomarkörstudie bedrivs inom ramarna för Scan-B – ett stort samarbetsprojekt mellan kliniker och forskare som har bedrivits sedan 2010. Målet är att ta fram nya diagnostiska test för bröstcancer.

Forskningen baseras på ömsesidig dataöverföring mellan labb-bänk och sjukvård.

Ute på kliniken tas blod- och tumörvävnadsprover från patienten och efter det körs högkapacitets-sekvensering på labbet i Lund.

Efter databehandling presenteras resultatet på ett överskådligt sätt för behandlande läkare – allt enligt ett tidsschema som fungerar i vårdflödet. Södra sjukvårdsregionens sju sjukhus deltar och fler landsting har anslutits eller kommer att ansluta.

– Studien innefattar i dag över 8 000 patienter och de ökar snabbt i antal. Ju längre

klinisk uppföljning, desto värdefullare blir våra data och biobanksprover när vi försöker utveckla nya biomarkörer, säger Åke Borg.

Hans grupp försöker nu ta fram molekyllära signaturer och leta efter mutationsmönster genom noggrannare analyser, till exempel så kallad mRNA-sekvensering. Forskarna hoppas bland annat kunna skapa biomarkörer som kan definiera undergrupper av bröstcancer samt ge information om tumörens aggressivitet och hur den påverkas av hormoner och tillväxtfaktorer.

– Vi hoppas att en första panel av dessa nya biomarkörer snart ska kunna användas kliniskt. Det ger oss en bra utgångspunkt för fortsatt utveckling där vi söker mer precisa analyser.

Söker spår i blodet

Två andra forskargrupper driver projekt inom Scan-B där de söker efter spår i blodet av bröstcancerceller.

Kirurgen Lisa Rydén leder en grupp som studerar cirkulerande tumörceller. Syftet är



I rören renas RNA, DNA och proteiner fram från ett tumörprov. På ScanB-labbet analyseras ett trettiotal tumörprover från patienter varje vecka.

att bedöma sjukdomsförlopp i relation till antal cirkulerande tumörceller i blodbanan och deras uttryck av prediktiva biomarkörer. Upprepad provtagning kan bidra till att skräddarsy behandling.

Lao Saal och hans medarbetare vid institutionen för kliniska vetenskaper studerar DNA som flyter omkring fritt i blodet. I en uppmärksam studie visade gruppen att metoden kan användas för att ge mycket tidig information om att metastaser håller på att bildas.

Biomarkörer i blodanalyser som dessa kommer att utgöra ett viktigt komplement till biomarkörer där man utgår från tumörvävnaden.

Test för fler sjukdomar

Carl Borrebaeck, professor i immunteknologi vid Lunds tekniska högskola, drivs av en liknande vision om att hitta "fingeravtryck i blodet" för olika cancersjukdomar. Det

skapar helt nya möjligheter för tidig upptäckt – både vid misstänkt sjukdom och för screening av patienter i riskgrupper.

– Vi har all denna information cirkulerande i vårt blod. Frågan är bara hur vi får ut den, säger han.

Ett svar är så kallad affinitets-proteomik – en teknik där forskarna mäter avancerade mönster av proteiner med hjälp av antikroppar. För en given tumörsjukdom väljer de ut ett 20-tal proteiner som cirkulerar i blodet och låter dem utgöra grunden till en signatur som kan avslöja cancer långt innan den börjar ge kliniska symtom. Orsaken är att proteinmönster innehåller så mycket mer information än dagens mätningar av enskilda proteiner.

– Vissa proteiner läcker ut från tumören, medan andra representerar kroppens respons på cancer; immunförsvaret svarar ofta väldigt

tidigt på en tumörömvandling, säger Carl Borrebaeck.

Nytt snabbtest på väg

Det mest avancerade i denna metod är inte själva mätningen av proteinerna, utan snarare den statistiska analys som gjorts av svaren från cancersjuka respektive friska personer. Med hjälp av databehandling i massiv skala är man på väg att få fram mycket specifika tester.

Längst har gruppen kommit med cancer i bukspottkörteln, pankreas, där man är på god väg att utveckla ett kommersiellt snabbtest för sjukvården. Visionen är att enkla blodprover dessutom ska kunna ange cancers stadium och var den är lokaliserad i bukspottkörteln.

– Det här är början på en metod-evolution som aldrig kommer att ta slut och som öppnar upp helt nya vägar att hantera cancer som sjukdom, säger Carl Borrebaeck.



Foto: Ingela Black

Forskare: Lao Saal

Projekt: Utnyttjande av PTEN/PI3K signalering och nästa generationens oncogenomik för precisionsmedicin i bröstcancer.

Stöd från Cancerfonden: Projektanslag 500 000 kr per år 2014–2016.

Young Investigator Award, vilket innebär att Cancerfonden står för lön 2010–2016.



Forskare: Carl Borrebaeck

Projekt: Tidig diagnos av bukspottkörtelcancer.

Avklippt receptor avslöjar om läkemedel kommer att fungera

Pernilla Wikström och hennes kolleger söker biomarkörer som kan effektivisera behandlingen av prostatacancer – dels för att skilja vargarna från lammen bland tumörerna, dels för att välja rätt läkemedel.

Foto: Mattias Pettersson



Forskare: Pernilla Wikström

Projekt: Biomarkörer för att bedöma prognos och förutsäga behandlingsrespons vid prostatacancer.

Stöd från Cancerfonden: Projektanslag 600 000 kr per år 2014–2016.

Senior Investigator Award 2015–2020, Cancerfonden står för lön under sex år.

– Hittills har forskningen kring prostatacancer legat efter i jämförelse med andra cancerdiagnoser. Det gäller både biomarkörer och nya, avancerade läkemedel. I dag finns det till exempel inte någon prediktiv biomarkör i klinisk användning som kan avgöra vilket läkemedel som bör användas, säger Pernilla Wikström, docent i tumörbiologi vid Umeå universitet.

Hon och hennes kolleger bedriver ett projekt där de försöker finna bättre metoder för att bedöma aggressiviteten hos prostatacancer och avgöra vilken behandlingsmetod som är bäst lämpad.

Prostatacancer finns i många varianter

På cancerkliniker och laboratorier världen över försöker forskarna få en mer mångfasetterad bild av prostatacancer. Att det skulle röra sig om en enda, väldefinierad sjukdom är en uppfattning som tillhör historien. I stället försöker man identifiera

olika varianter, beskriva deras egenskaper och förklara hur de uppstår. Sådan grundforskning skapar nya möjligheter för bättre diagnostik och behandling – inte minst när det gäller att skilja på beskedliga och aggressiva tumörer.

Studerar metastaser

Inom denna forskning spelar biomarkörer – i form av enskilda proteiner eller molekylära signaturer – en central roll och utgör både medel och mål. Å ena sidan kan de användas för att inhämta basfakta om en tumörs egenskaper. Å andra sidan kan de utvecklas till kliniska verktyg för prediktiv, förutsäggande, information eller rent av till nya behandlingar.

Umeågruppens forskning om biomarkörer är brett upplagd och baseras på olika omik-tillämpningar, se sidan 85. Genom att studera DNA, RNA, proteiner och nedbrytningsprodukter från cancer-cellernas ämnesomsättning försöker Pernilla Wikström och kollegerna att få en klarare

bild av hur gener aktiveras och regleras – dels i friska celler, dels i tumörceller. De vävnads- och blodprover som forskarna studerar kommer från biobanker där prover samlats in från patienter före och under behandling. Särskilt intresserad är de av metastaser som växer i skelettet i sjukdomens slutskede.

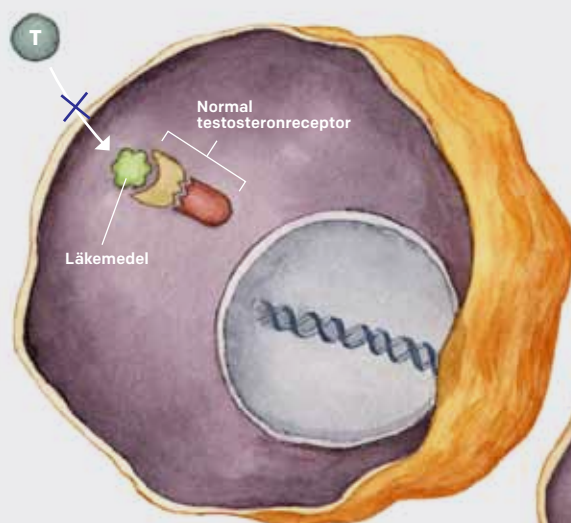
– Vi vill förstå hur och varför tumörerna växer och sprids, och på vilket sätt de är olika. Om möjligt vill vi dela in dem i subgrupper där vi försöker förstå om de kan behandlas på olika sätt. Antingen genom nya strategier med befintliga läkemedel, eller genom kandidater till nya läkemedel.

Umeågruppen bidrar just nu till forskningen kring en biomarkör som fått stor uppmärksamhet: det muterade proteinet AR-V7. Den kan möjligen användas för att förutsäga när man inte ska ge moderna hormonella läkemedel.

– AR-V7 är ett mycket omtalat protein just nu. Det finns i stor mängd i cirka en

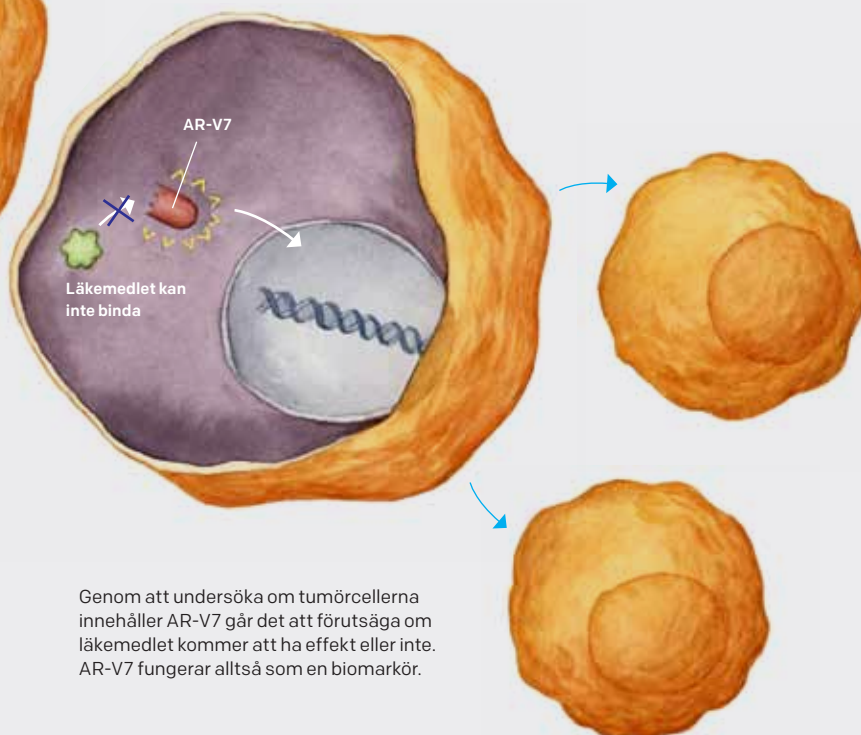
Kortat protein fungerar som biomarkör

Testosteronet hindras från att binda till sin receptor av en modern bromsmedicin.



Det manliga könshormonet testosteron stimulerar vanligen prostatacancer celler att dela sig. Moderna bromsmediciner blockerar testosteronets effekt, vilket hindrar tumören att växa till.

Män som har "avklippta" receptorer, AR-V7, i sina cancer celler har ingen nytta av moderna bromsmediciner. AR-V7 är ständigt aktiv och signalerar till cellkärnan att cellen ska dela sig – vilket leder till att tumören växer.



Genom att undersöka om tumörcellerna innehåller AR-V7 går det att förutsäga om läkemedlet kommer att ha effekt eller inte. AR-V7 fungerar alltså som en biomarkör.

fjärdedel av de skelettmetastaser som uppstår vid återfall efter hormonell behandling. Proteinet verkar ha avgörande betydelse för att dessa tumörer svarar dåligt på många tillgängliga behandlingar, förklarar Pernilla Wikström.

Förutspår effekt

AR-V7 är en muterad variant av receptorn, mottagarmolekylen, för manligt könshor-

mon. AR-V7 är trunkerad, vilket innebär att receptorn är avklippt på mitten – själva delen där manligt könshormon binder in saknas helt. Därför är den konstant aktiv och hejdas inte av bromsmedicinerna Zytiga och Xtandi.

Med modern teknik kan forskarna mäta förekomsten av AR-V7 i de tumörceller som cirkulerar i blodet. Det öppnar den kliniska möjligheten att

genom ett enkelt blodprov sälla bort den fjärdedel av patienterna som inte kommer att svara på de bromsmediciner som finns tillgängliga, utan bara riskerar biverkningar.

– AR-V7 har fått stor uppmärksamhet inom forskarkretsar. Nu börjar också kliniker få upp ögonen. Närmast kommer även det viktiga arbetet med att ta fram läkemedel som kan bromsa AR-V7.



Vi vill förstå hur och varför tumörerna växer och sprids, och på vilket sätt de är olika.



Cancervård

Cancervården i Sverige dras sedan länge med långa väntetider och brist på vissa specialister. Efter flera år med den nationella cancerstrategin kan några av problemen nu vara på väg att lösas. Väntetiderna ska kortas med hjälp av standardiserade vårdförlopp och viss avancerad cancervård är på väg att koncentreras till de bäst lämpade klinikerna. Ansvaret vilar nu på landstingen att se till att planerna förverkligas i hela landet – för patienternas bästa.

-
- 94** På rätt väg mot en bättre cancervård
 - 99** Fler lever minst tre år när gynkirurgi centraliserats
 - 103** I Borås är väntetiderna redan halverade
-



På rätt väg mot en bättre cancervård

Tre avgörande frågor för cancervården ligger just nu i stöpsleven: Hur väntetiderna ska kortas, kvaliteten höjas genom koncentration av högspecialiserad vård och hur bristen på specialiserad personal ska lösas. Resultatet beror mycket på hur landstingen axlar sina uppgifter. Samtidigt är det osäkert hur den nationella styrningen av cancervården kommer att se ut i framtiden.

RCC

Regionala cancercentrum är kunskapscentrum för cancervården. Det finns ett i varje sjukvårdsregion:

- RCC Norr
- RCC Uppsala Örebro
- RCC Stockholm Gotland
- RCC Väst
- RCC Sydöst
- RCC Syd

Cheferna för varje RCC möts regelbundet inom organisationen **RCC i samverkan**, som leds av Sveriges Kommuner och Landstings samordnare för cancerfrågor.

I och med inrättande av sex regionala cancercentrum, RCC, visade regeringen att den hade för avsikt att följa intentionerna i utredningen *En nationell cancerstrategi för framtiden* från 2009. RCC fick, bland annat via överenskommelser mellan staten, landstingen och Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, finansiering och mandat att driva frågor och projekt i syfte att utveckla konkreta strategier för en bättre, mer jämlik och patientorienterad cancervård.

I överenskommelsen mellan regeringen och SKL för 2016 ligger tyngdpunkten på det fortsatta arbetet med att korta väntetiderna genom att införa så kallade standardiserade vårdförlopp. Sammanlagt omfattar överenskommelsen 444 miljoner kronor, varav 406 miljoner är vikta för införandet av 13 nya standardiserade vårdförlopp. Till och med 2018 finns ett åtagande från regeringen att satsa ytterligare cirka en miljard kronor på de standardiserade vårdförloppen. I vilken omfattning staten avser att finansiera övrig verksamhet och projekt kommer under denna period att bestämmas år från år.

Kortsiktig finansiering

De sex RCC får sin finansiering via statliga medel som fördelas av Socialstyrelsen. I december 2015 beslutade regeringen att fortsätta skjuta till pengar till RCC yt-

terligare ett år. 48 miljoner kronor fördelas lika mellan de sex RCC. I samband med beslutet om finansiering för 2016 uttalar regeringen också sin avsikt att finansiera RCC även under 2017 och 2018. Hur det kommer att se ut efter 2018 är det i dag svårt att sja om. För en fortsatt utveckling av nationella strategier för cancervården är det dock angeläget att arbeta enligt ett mer långsiktigt perspektiv än ett eller två år åt gången.

RCC:s verksamhet styrs av en regeringspromemoria från 2010, *Kriterier som ska utmärka ett regionalt cancercentrum, RCC*.

Socialstyrelsen har varje år utvärderat i vilken mån RCC uppfyller tidtabellen i kriterierna. Så här långt är de första tre åren utvärderade och sammanfattningsvis kan man säga att Socialstyrelsen ger RCC relativt goda betyg, även om det förekommer en del kritik. Under 2016 kommer även det fjärde verksamhetsåret att utvärderas, med fokus på vårdprocesser och nivåstrukturer. Utvärderingen ska redovisas under våren 2017.

Men det verkligt intressanta med RCC är kanske inte om de följer tidtabellen, utan hur organisationen med sin placering i mellanrummet mellan det kommunala självstyret (landstingen) och den nationella styrningen (staten) skaffat sig handlingsutrymme för att påverka några av de allra



Inom prostatacancervården är väntetiden till behandling ofta lång. Här opereras en patient på Sophiahemmet i Stockholm.

viktigaste frågorna för cancervården i dag och i framtiden.

Regeringen har därför beslutat att Socialstyrelsen under 2016 ska göra en samlad bedömning av uppbyggnaden av RCC. Denna bedömning kommer sannolikt att bli en viktig pusselbit i besluten om vilken roll RCC ska spela i framtiden.

I uppdragsbeskrivningen för Socialstyrelsens utvärdering framgår att regeringen har en positiv syn på RCC och vad de hittills åstadkommit med svensk cancer-vård. De förbättringar regeringen anser att cancervården uppvisat under senare år tillskrivs till stor del den nationella cancerstrategin och RCC:

"Genom bl.a. den nationella cancerstrategin har cancervården vidareutvecklats och stärkts under de senaste åren vilket visas i exempelvis Öppna jämförelser cancersjukvård 2014. Den strategiskt viktigaste insatsen inom ramen för cancerstrategin har varit att etablera RCC.

Socialstyrelsen har i sina uppföljningar konstaterat att det har skett omfattande

satsningar i landstingen för att bygga upp RCC och för att uppfylla kriterierna. RCC har uppfyllt flertalet av kriterierna och samtliga sjukvårdsregioner har kommit långt i arbetet, exempelvis när det gäller planer för palliativ vård och rehabilitering, att stärka patientens ställning och införande av kontaktsjuksköterskor samt att ta fram och införa nationella vårdprogram i den kliniska verksamheten.

Regeringen bedömer att arbetet med att utveckla RCC är den strategiskt och långsiktigt viktigaste insatsen inom ramen för cancerstrategin eftersom den på ett konkret sätt avser att stärka kunskapsbildning och kunskapsspridning i cancervården genom en regionalt och nationellt sammanhållen struktur."

Ur regeringsbeslutet "Uppdrag om uppföljning av Regionala cancercentrum och fördelning av medel" 2015-12-17

Bakgrunden till att utredningen om en nationell cancerstrategi tillsattes var att det under början av 2000-talet växte fram



Standardiserade vårdförlopp innebär att olika steg i vårdkedjan har definierade ledtider; en slags maxgräns för väntetiden till behandlingsstart för en rad olika cancerdiagnoser.



Rätt vård i rätt händer ger bättre resultat, det visade Pernilla Dahm Kähler och hennes kolleger i Västra sjukvårdsregionen när de förlade alla avancerade operationer av äggstockscancer till ett sjukhus. Läs mer på sidan 99.

en insikt om att cancervården led av en svår fragmentisering med stora regionala skillnader i både hur vården bedrevs och vilka resultat som uppnåddes. Behovet av förbättringar och en gemensam nationell strategi för att minska ojämlikheterna i vården var uppenbar.

RCC saknar formell makt

Utredningen föreslog att det skulle inrättas tre cancercentrum i Sverige. Många höjde på ögonbrynen när det så småningom beslutades om sex olika regionala RCC. Skälen till att man inte följde utredningens förslag var delvis rent pragmatiska. Genom att förlägga ett RCC i var och en av de befintliga sjukvårdsregionerna, med etablerat samarbete mellan landstingen, undveks långdragna och förmodligen uppsplitande diskussioner om placeringen av centrumen. Men det fanns också ideologiska skäl att förlägga RCC inom ramen för landstingsstrukturen. Det saknades vid tillfället helt enkelt politiskt stöd för att utmana det kommunala självstyret.

För att säkerställa det nationella perspektivet bildades RCC i samverkan. I RCC i samverkan ingår alla sex RCC-cheferna samt SKL:s samordnare för cancerfrågor, som också är ordförande

i gruppen. Alla beslut i RCC i samverkan fattas i konsensus, alla måste vara överens innan ett beslut tas. Det kan uppfattas som en ren formalitet men upplevs av RCC självt som en styrka just när det gäller det nationella perspektivet.

En svaghet är att varken RCC i samverkan eller de regionala organisationerna har någon formell makt över cancervårdens verksamhet. Att förändra inriktningen på en stor organisation tar tid. Invanda arbetsmetoder, starka revir och en intern kultur som byggts under lång tid rubbar man inte på i första taget. Enligt RCC har avsaknaden av möjligheten att "peka med hela handen" tvingat fram diskussioner som förankrat förändringsarbetet på ett bättre sätt än om det bara kommit som beslut uppifrån.

Om RCC:s första tre år ibland har upplevts som en långdragen transportsträcka, blev 2015 året då väldigt mycket hände på kort tid. RCC i samverkan presenterade konkreta förslag för att hantera två av de mest uppmärksammade frågorna som rör cancervården: Att korta medicinskt omotiverade väntetider och att koncentrera behandlingen av patienter med diagnoser som kräver särskild skicklighet eller dyrbar utrustning, så kallad nivåstrukturering.

Dessutom publicerades en nationell plan för kompetensförsörjning.

Samtidigt slutfördes två statliga utredningar med stor betydelse för cancervår-

den. Den ena om hur den högspecialiserade vården borde koncentreras till ett fåtal sjukhus och den andra om behovet av att utnyttja vårdens resurser mer effektivt.

Nivåstrukturering – rätt vård på rätt plats

Att koncentrera högspecialiserad vård till ett fåtal specialiserade kliniker är ett av de säkraste sätten att öka överlevnaden och höja livskvaliteten för cancerpatienter. Det är de flesta medicinska experter överens om. Ändå är det ett av de områden där det varit allra svårast att genomföra förändringar. En nivåstrukturerad vård tar sin utgångspunkt i vad som är bäst för patienten, från diagnos till rehabilitering eller palliativ vård. Principen är enkel. Rätt sak ska göras på rätt plats av personal med rätt kompetens.

Men diskussionen om nivåstrukturering ställer frågan om sjukvårdens roll i samhället på sin spets. Debatten har väldigt sällan handlat om att någon ifrågasätter det medicinska värdet av att koncentrera högspecialiserad vård till ett fåtal kliniker. I stället präglas tveksamheten av hur nivåstrukturering av cancervården skulle påverka övrig sjukvård, samt av regionalpolitik och arbetsmarknadspolitiska hänsyn. Även prestige och revirtänkande inom professionen sätter käppar i hjulet. Framför allt inom kirurgin finns det på vissa håll en rädsla att bli av med de mer prestigefyllda operationerna.

Det har länge känts som om nivåstruktureringen av cancervården färdas i en bil som knappt rör sig framåt på en krokig väg. Men nu ser det ut som utvecklingen kan ta fart på allvar. Sedan den 1 januari 2015 är botande behandling av peniscancer koncentrerad till två sjukhus i landet, Skånes universitetssjukhus i Malmö och Universitetssjukhuset i Örebro.

Det finns ännu ingen formell utvärdering av vilka effekter nivåstruktureringen av peniscancer fått. Men alla regioner

skickar sina patienter till antingen Malmö eller Örebro. Även Norrlands universitetssjukhus och Karolinska universitetssjukhuset som tävlade om att få operera peniscancer låter sina patienter behandlas i Malmö eller Örebro.

Förslag klara om fler diagnoser

RCC i samverkan har med hjälp av expertgrupper utarbetat en modell där sjukhus får ansöka om att bli specialister på utvalda diagnoser och/eller utföra vissa specifika behandlingsåtgärder. Förslag på de första fem diagnoserna eller åtgärder presenterades i januari 2016:

- **Analcancer:** Viss kirurgi ska bara utföras vid Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg och Skånes universitetssjukhus. Radiokemoterapi vid dessa sjukhus samt vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå samt Akademiska sjukhuset i Uppsala.
- **Vulvacancer** ska enbart behandlas vid Karolinska universitetssjukhuset och universitetssjukhusen i Göteborg, Skåne och Linköping.
- **Behandling med cytostatika i bukhålan** vid cancer i bukhinnan ges vid universitetssjukhusen i Uppsala, Stockholm, Göteborg och Skåne.
- **Isolerad hyperterm perfusion**, en speciell behandling vid framför allt malignt melanom och vissa sarkom, ska enbart ges vid Sahlgrenska universitetssjukhuset.
- **Botande kirurgi vid matstrups- och magsäckscancer** koncentreras till ett sjukhus per sjukvårdsregion. Viss avancerad kirurgi vid matstrupscancer ska ges enbart vid Karolinska universitetssjukhuset och Skånes universitetssjukhus.



Övning ger färdighet. Nivåstrukturering innebär att vården koncentreras så att avancerad behandling eller vården av ovanliga diagnoser ges på ett fåtal ställen, medan vanligt förekommande åtgärder görs så nära patientens hemort som möjligt.



Ytterligare sex åtgärder/diagnoser föreslås koncentreras:

- lever- och gallvägs-cancer
- botande kirurgi vid bukspottkörtel-cancer
- vissa lymfkörtel-operationer vid testikelcancer
- behandling av äggstockscancer
- kirurgisk behandling vid njurcancer
- cystektomi vid urinblåsecancer.

Landstingen ska nu fatta beslut om förslaget som är tänkt att träda i kraft den 1 januari 2017. Samtidigt har ytterligare sex diagnoser eller behandlingar, framtagna av expertgrupper, gått ut på en första remissrunda till landstingen. Senast i juni 2016 ska landstingen ha lämnat sina remissvar.

Koncentrerad vård räddar liv

I november 2015 presenterades dessutom den statliga utredningen om den högspecialiserade vården, *Träning ger färdighet – koncentrera vården för patientens bästa*. Utredningen är, ur ett patientperspektiv, en av de viktigare utredningarna om sjukvården på många år. Den har letts av förre ordföranden för Statens beredning för medicinsk utvärdering, Måns Rosén, och är mycket tydlig i argumenten för värdet av att koncentrera komplicerade eller ovanliga behandlingar till ett fåtal enheter. I utredningen om den högspecialiserade vården presenteras bland annat statistik som visar att hundratals liv går att rädda varje år, komplikationer skulle minska och vårdtider kortas om vården nivåstruktureras.

RCC:s modell och den statliga utredningen har många gemensamma berö-

ringspunkter. Bland annat skiljer man på nationell högspecialiserad vård och regional högspecialiserad vård.

Den stora skillnaden mellan den statliga utredningen och RCC:s modell, förutom att RCC endast tar upp cancerdiagnoser, är vem som ska fatta beslut om vilka diagnoser som ska nivåstruktureras och vilka vårdenheter som ska utföra behandlingarna.

Den statliga utredningen vill ersätta både dagens system med rikssjukvård och RCC:s modell med att Socialstyrelsen inrättar ett särskilt beslutsorgan som får ansvar för att avgöra vilka diagnoser som kräver nivåstrukturerad vård på nationell nivå, och var behandlingen av dessa ska ske. Den regionala nivåstruktureringen bör dock, enligt utredning, hanteras på landstingsnivå.

Om landstingen ska ha en chans att behålla sitt inflytande över vad som ska nivåstruktureras i den högspecialiserade vården i framtiden, gäller det att de kommer överens om de sex diagnoser och åtgärder som det ska beslutas om våren 2016.

För patienterna spelar det troligen mindre roll vilken väg som väljs. Det avgörande är att vårdkvaliteten höjs, liv sparas och dagens ojämlika vård förpassas till historien.

Två modeller för koncentrerad vård

1. RCC:s modell för nivåstrukturerad vård går ut på att RCC i samverkan beslutar vilka diagnoser som ska bli föremål för utredning om nationell nivåstrukturerad vård och tillsätter sakkunniggrupper för respektive diagnos.

Sakkunniggrupperna tar ställning till om det finns verksamhet som bör koncentreras till färre än sex enheter i landet och i så fall till hur många enheter.

Sakkunniggruppernas förslag prövas av RCC i

samverkan. Baserat på gruppernas förslag beslutar samverkansgruppen om remiss till sjukvårdsregionerna är aktuellt. I remissen ingår förslag på antal vårdenheter men inte var dessa ska vara belägna.

Sjukvårdsregionerna tar ställning till remissunderlaget och anger dessutom i sina remissvar om de inom regionen önskar etablera en nationell vård-enhet för verksamheten. Först därefter avger RCC

i samverkan ett beslutsförslag till regioner och landsting, med rekommendation om antal och lokalisering av nationella vårdenheter.

Beslut fattas i enighet av landstingen.

2. Utredningen *Träning ger färdighet* föreslår att Socialstyrelsen får ansvar för att besluta om vilken hälso- och sjukvård som är att betrakta som nationell högspecialiserad vård. Socialstyrelsen

ansvarar för den fortsatta koncentrationsprocessen för den nationella högspecialiserade vården genom att bjuda in landstingen att ansöka om att bedriva denna vård.

Ett särskilt beslutsorgan vid Socialstyrelsen, Nämnden för nationell högspecialiserad vård, som består av företrädare för landstingen, beslutar avslutningsvis vilka huvudmän som ska få tillstånd att bedriva viss nationell högspecialiserad vård.

Det goda exemplet

Fler lever minst tre år när gynkirurgi centraliserats

När alla operationer av avancerad äggstockscancer koncentrerades till ett sjukhus i Västra sjukvårdsregionen ökade andelen kvinnor som överlevde i tre år.

Varje år drabbas ungefär 700 kvinnor i Sverige av äggstockscancer. Eftersom sjukdomen inte ger några tydliga symtom hinner tumörceller ofta sprida sig i buken, och bara varannan överlever i fem år.

Forskningen har länge pekat på att det är bättre att operera avancerad äggstockscancer på ett mer omfattande vis – all tumörvävnad som är möjlig att upptäcka ska bort. Detta kräver stor skicklighet från kirurgens sida.

– Övning ger färdighet, ett team behöver göra minst 50 operationer på ett år för att få rutin, säger Pernilla Dahm Kähler, kirurg vid Sahlgrenska universitetssjukhuset som varit drivande i arbetet med att koncentrera operationerna.

Team med stor vana

2011 kom tumörkirurgerna i Västra sjukvårdsregionen överens om att skicka alla med avancerad äggstockscancer, och som bedöms klara en stor operation, till Sahlgrenska. Nu gör sjukhuset totalt ett hundratal äggstockscanceroperationer om året och har ett team av personal

med stor erfarenhet av de avancerade operationerna.

Och det har gett resultat. Nu visar data från kvalitetsregistret för gynekologisk cancer att treårsöverlevnaden för patienter som opererats för avancerad äggstockscancer ökat från 44 procent före centraliseringen till 65 procent efter.

– Jag är så stolt över att vi har fått den effekt som jag hoppades på för några år sedan och att det händer något för den här drabbade patientgruppen, säger Pernilla Dahm Kähler.

Sjukhus byter uppgifter

Hon pekar på flera framgångsfaktorer för att nivåstruktureringen av äggstockscancer lyckats i sjukvårdsregionen.

– Dels visade vetenskapen så tydligt att det var bättre att göra så här, dels hade vi en tät kommunikation mellan tumörkirurgerna på de olika sjukhusen. Vi har också en region med gemensam budget och system för all information om patienterna. Och ett bra kvalitetsregister är avgörande. När mer avancerad kirurgi

flyttade till Sahlgrenska universitetssjukhuset fick de mindre sjukhusen ta hand om fler cytostatikabehandlingar. Samarbetet mellan sjukhusen fungerar väldigt bra enligt Pernilla Dahm Kähler. Hon beskriver hur det går till när en patient kommer in till, exempelvis, sjukhuset i Skövde:

– De ringer eller faxar en remiss och frågar om det är något för oss. Om vi svarar ja, förbereder de genom att göra skiktröntgen, ta prover och informera patienten. Vi planerar för multidisciplinär konferens och snar operation.

Efter operationen ligger patienten kvar på Sahlgrenska i cirka tio dagar. Innan patienten går hem får hon en fortsatt behandlingsplan och telefonnummer till en kontaktsjuksköterska på Sahlgrenska och en i Skövde. Oftast är redan datum för behandling med cytostatika vid hemsjukhuset inbokad.

Modellen håller nu på att sprida sig i landet och ett förslag för koncentrerad av äggstockscancerkirurgin på nationell nivå förväntas bli klart under året.



Foto: Lennart Wiman

Pernilla Dahm Kähler, sektionschef vid Sahlgrenska universitetssjukhuset och regional processägare för ovarialcancer.



Jag är så stolt över att vi har fått den effekt som vi hoppades på för några år sedan och att det händer något för den här drabbade patientgruppen.



Standardiserade vårdförlopp införda 2015

- Akut myeloisk leukemi (blodcancer)
- Huvud- och halscancer
- Matstrups- och magsäckscancer
- Prostatacancer
- Cancer i urinblåsa och övre urinvägar

Standardiserade vårdförlopp som ska införas 2016

- Bröstcancer
- Bukspottkörtelcancer
- Cancer i galla och gallvägar
- Cancer utan känd primärtumör
- Cancermisstanke vid allvarliga, diffusa symtom
- Hjärntumörer
- Levercancer
- Lungcancer
- Lymfom
- Malignt melanom
- Myelom
- Tjock- och ändtarmscancer
- Äggstockscancer

Standardiserade vårdförlopp – rätt åtgärd i rätt tid

Långa väntetider har länge löpt som en röd problemtråd genom vården. Olika typer av projekt, och ibland statlig ekonomisk stimulans, har försökt råda bot på detta. Sällan har man dock gått till botten med de bakomliggande strukturella brister som är huvudorsaken till att patienter tvingas till omotiverat långa väntetider. Resursbrist i form av exempelvis för få patologer och andra specialister är en del av förklaringen och dessutom lätt att peka på. Men en lika viktig, kanske till och med viktigare, orsak är den stuprörsliknande organisation som präglar sjukvården. Varje klinik lever i sitt eget stuprör och öppningarna mellan rören är för få eller för trånga.

En processorienterad organisation som sätter patientens behov framför organisationens är en förutsättning för att kunna korta väntetiderna. Det synsättet utgör grunden för projektet med standardiserade vårdförlopp som den dåvarande alliansregeringen våren 2014 avsåg att finansiera med två miljarder kronor under fyra år, med start 2015. Avsikten fullföljdes av den nuvarande rödgröna regeringen och är sedan hösten 2015 i full gång för fem diagnoser. Samtliga landsting utom Värmland har uppfyllt de kriterier som sattes upp för att få ta del av de statliga medlen. Att Värmland blev utan pengar beror, enligt dem själva, på en administrativ miss, inte på att de inte infört vårdförloppen. Under 2016 är avsikten att ytterligare 13 standardiserade vårdförlopp ska införas och i januari blev överenskommen mellan SKL och regeringen om finansieringen för 2016 klar.

Snabbare väg till behandling

Vad är då standardiserade vårdförlopp? Trots att begreppet i sig låter ganska byråkratiskt handlar det om att ge patienten en enklare, snabbare, tryggare och mer begriplig resa genom vårdkedjan fram till behandlingsstart. Grunden för standardiserade vårdförlopp är de nationella vårdpro-

gram som finns för varje diagnos. Utifrån vårdprogrammen har det skapats en mall som i detalj beskriver processen och talar om hur lång tid varje moment optimalt bör ta. Varje diagnos har sin egen mall som är framtagen av representanter för professionen under ledning av RCC i samverkan.

De standardiserade vårdförloppen utgår helt och hållet från patientens perspektiv. Det innebär att alla steg i processen, och samtliga ledtider, är beräknade utifrån vad som är värdeskapande tid för patienten: Alltså hur många dagar som krävs för att genomföra optimal handläggning och medicinsk behandling, men utan hänsyn till nuvarande organisation och arbetssätt. Med andra ord krävs ett delvis nytt sätt att tänka när klinikerna och sjukhusen ska organisera verksamheten utifrån mallarna i de standardiserade vårdförloppen.

Koordinator en nyckelperson

Det finns två särskilt viktiga nycklar till att kunna hålla de utlovade ledtiderna och få de standardiserade vårdförloppen att fungera: Förbokade tider på exempelvis röntgenklinik och operationsklinik samt en koordinatorfunktion.

Koordinatorfunktionen är den levande länken mellan patienten och vårdkedjans olika moment. Koordinatoren är den som i samråd med patienten planerar och bokar alla undersökningstider, håller kontakt med klinikerna och bokar av tider som inte kommer att utnyttjas.

I koordinatorfunktionen ligger dessutom ett ansvar att följa upp varje patient och säkerställa att ingen glöms bort eller halkar efter i processen. Det är inte ovanligt att de kliniker som börjat arbeta efter de standardiserade vårdförloppen låter någon av kontaktsjuksköterskorna vara koordinator. Det är dock viktigt att funktionerna inte blandas samman på ett sätt som försvagar kontaktsjuksköterskans roll att stötta patienterna. Det är inte bara samarbete



Johan Olmarker fick prostatacancer ovanligt tidigt i livet. Efter att ha gjort ett PSA-test, fick han diagnosen bara 44 år gammal. Här väntar han på operation.

mellan klinikerna inom det egna sjukhuset som måste fungera. I många fall krävs överlämningar mellan sjukhus och ibland även mellan landsting. Sådana överlämningar är särskilt kritiska punkter och ställer krav på säkra rutiner för att patienten inte ska falla ur vårdkedjan.

Cancervården är i dag anpassad för ett maximalt utnyttjande av resurserna. De standardiserade vårdförloppen bygger i stället på en inbyggd överkapacitet

i systemet. Det är oundvikligt att denna strukturella förändring initialt kommer att få konsekvenser för både organisation och ekonomi för landsting, sjukhus och kliniker.

Vilken effekt de standardiserade vårdförloppen hittills haft på väntetiderna finns ännu ingen utvärdering av. Socialstyrelsen har regeringens uppdrag att följa effekterna och presenterade hösten 2015 en baslinjemätning över hur det såg ut vid



Bristande kompetensförsörjning är inte med nödvändighet detsamma som personalbrist. Sverige har många läkare och sjuksköterskor i förhållande till sin folkmängd. Kompetensen utnyttjas dock inte optimalt, och bristen på vissa typer av specialister är stor.

tidpunkten för de standardiserade vårdförloppens införande.

Det Socialstyrelsen kommer att utvärdera är i vilken mån vårdförloppen påverkar väntetiderna, om de regionala skillnaderna minskar och om patienterna blir nöjda med vården.

Om systemet med standardiserade

vårdförlopp ska fungera och bli en självklar struktur i cancervården är det viktigt med en lyhörd och flexibel attityd till de erfarenheter som görs på klinikerna. Helt säkert kommer det att krävas förändringar och ständig utveckling av modellerna för att kunna nå målen för ledtiderna i vårdförloppen.

Kompetensförsörjning – rätt person gör rätt sak

Ett tredje område som står, eller borde stå, högt upp på dagordningen är kompetensförsörjningen. Brist på specialister och ineffektivt resursutnyttjande av personal och infrastruktur inom sjukvården är ett problem som uppmärksammats under lång tid. Cancervården är inget undantag.

Inom många områden är bristen på kompetensförsörjning akut. Dessutom ökar antalet cancerfall stadigt och om inget görs kommer problemet bara att växa. År 2040 kommer, enligt den prognos som presenteras på annan plats i denna rapport, antalet patienter att vara dubbelt så stort som i dag. Parallellt kommer sannolikt diagnos- och behandlingsmetoder att utvecklas och förbättras, vilket i sin tur ställer krav på ökad eller helt ny kompetens hos den personal som arbetar med cancerpatienter.

Flera nationella initiativ

Precis som med nivåstruktureringen har frågan diskuterats länge utan att särskilt många konkreta åtgärder vidtagits. Men det senaste halvåret har det börjat hända saker kring kompetensförsörjningen.

Först presenterade RCC i samverkan dokumentet *Nationell plan för kompetensförsörjning inom cancervården*. Planen innehåller förslag till en rad konkreta åtgärder. Allt från utvecklade it-stöd till bättre organisering av processer och en strukturerad framförhållning för att undvika brist inom nyckelgrupper av personal.

RCC i samverkan ser planen som ett

underlag för landsting och statliga myndigheter att använda i diskussioner och beslut om hur kompetensförsörjningen inom cancervården ska kunna säkras.

Ungefär samtidigt, i regeringens budgetproposition för 2016, lanserades "Professionsmiljarden". Regeringen avsätter en miljard kronor per år i syfte att stimulera till bättre och effektivare användning av hälso- och sjukvårdens resurser. Det kan röra sig om att utveckla bättre administrativa rutiner för att frigöra tid för personalen att arbeta med patienterna, men pengarna kan också användas till att stödja direkt kompetensutvecklande åtgärder.

Lite senare, i början av 2016, presenterades utredningen *Effektiv vård*, som letts av förre SKL-direktören Göran Stiernstedt. Ett av utredningens huvudbudskap är att svensk sjukvård egentligen inte lider av resursbrist, men att resurserna till stor del används fel och äts upp av byråkrati och tung administration. Utredningen framför konkreta förslag i syfte att förbättra kompetensförsörjningen i termer av nyrekrytering och vidareutbildning. Bland annat vill man ha en stående kommitté för samverkan mellan regering och landsting för kompetensförsörjning och ett effektivt utnyttjande av befintlig kompetens. En sådan kommitté skulle exempelvis kontinuerligt se över antalet utbildningsplatser och deras innehåll, formulera kompetenskrav för vårdens olika yrkesroller och hitta drivkrafter för utveckling av nya arbetssätt.



Michael Åhman har problem med örat efter flera strålbehandlingar och tas om hand av koordinatörn Kamilla Gustafsson och överläkaren Malin Börjesson på öron-näsa-halskliniken vid Södra Älvsborgs sjukhus.

Det goda exemplet

I Borås är väntetiderna redan halverade

Om väntetiderna i cancervården verkligen ska bli kortare krävs att de som arbetar på klinikerna anstränger sig för att lyckas. Enbart nya regler för ledtiderna räcker inte, engagemanget för att hela tiden sätta patienten i centrum är lika viktigt.

På öron-näsa-halskliniken vid Södra Älvsborgs sjukhus i Borås tog personalen tag i väntetiderna långt innan de standardiserade vård-förloppen infördes. På ett år

halverades väntetiden från remissankomst till dess att beslut om behandling fattades vid en multidisciplinär konferens – från 54 till 28 dagar.

Något av det första som slog överläkare Malin Börjesson när hon tog över som tumöransvarig vid öron-näsa-halskliniken för snart fem år sedan var att väntetiden för många



Det har hänt att vi har ringt upp patienten innan de ens kommit hem från vårdcentralen.

med misstänkta tumörer var oacceptabelt lång.

– Akuta och uppenbara fall togs om hand snabbt men det fanns patienter som fick vänta närmare ett år på färdigställd utredning och behandling. Det var en ohållbar situation, säger hon.

Rutinerade läkare

Kliniken började med att begränsa antalet läkare som tog emot patienter med misstänkta tumörer. Intresse, rätt kompetens och erfarenhet är grundläggande faktorer för ett adekvat omhändertagande av patienterna.

I dag är det sex av klinikkens 15 specialistläkare som handlägger patienter med misstänkta tumörer.

– Det spar väldigt mycket tid. En rutinerad läkare som är van att diagnostisera huvud-halscancer kan avskriva många fall direkt i undersökningsrummet genom att samtala med patienten och titta, klämma och känna, förklarar Malin Börjesson.

Förutom att det sparar resurser slipper patienten den oro som ytterligare undersökningar skapar.

Därefter infördes två fasta mottagningar i veckan reserverade för patienter med misstänkta tumörer. Som en konsekvens av de standardiserade vårdförloppen remitterar nu primärvården fler patienter, vilket lett till att kliniken utökat till tre fasta mottagningar i veckan. Av samma skäl har personalstyrkan förstärkts.

– Från början skötte kontaktsjuksköterskan även koordinatoruppgifterna men när

antalet patienter ökade fick vi anställa en särskild koordinator, berättar Malin Börjesson.

Både koordinator och kontaktsjuksköterska

Koordinatorns huvudsakliga uppgift är att bevaka det administrativa flödet, att provsvar kommer när de ska och att inget faller mellan stolarna. Kontaktsjuksköterskan har fokus på patienten och är tillgänglig för frågor och funderingar om vårdprocessen.

– De delar ganska mycket på uppgifterna och kan täcka upp för varandra när så krävs, säger Malin Börjesson.

För patienten börjar resan genom det standardiserade vårdförloppet vanligen på vårdcentralen. Om distriktsläkaren bedömer en knöl på tungan som en misstänkt tumör, ska remiss faxas direkt till öron-näsa-halskliniken.

– Vi tittar på remissen samma dag som vi får den. Om det krävs en fördjupad bedömning erbjuds patienten en besöksstid inom max fem dagar. Det har hänt att vi ringt upp patienter innan de ens kommit hem från vårdcentralen, berättar Malin Börjesson.

På mottagningen får patienten träffa en specialist tillsammans med kontaktsjuksköterskan. Patienten undersöks, fotograferas och dokumenteras. Vävnadsprover kan tas direkt i operationsalen som ligger vägg i vägg med undersökningsrummet.

Erbjuds tid snabbt

Medan patienten är kvar på mottagningen ordnas tid för både magnetröntgen och datortomografi inom ett par

dagar. Är det nödvändigt med undersökning i narkos får patienten med sig besked om en tid för detta.

Efter fyra till fem dagar får patienten komma tillbaka för att få resultaten. Skulle det visa sig vara cancer ges behandlingen vid Sahlgrenska universitetssjukhuset.

– Det betyder inte att vi släpper patienten eftersom vi ansvarar för rehabiliteringen. När behandlingsbeslut är fattat kontaktar vi patienten och lägger upp en rehabiliteringsplan med bland annat logoped, dietist och sjukgymnast, berättar Malin Börjesson.

Kan bli ännu bättre

Att det fungerar bra för de patienter som kommer in i det standardiserade vårdförloppet för huvud-halscancer betyder inte att systemet inte kan förbättras.

– Det skulle behöva förtydligas vilka mål vi ska jobba mot, säger Malin Börjesson.

Bland annat är det otydligt var gränsen går för vilka och hur många patienter som ska tas in i vårdförloppet. Om det inte finns en tydlig målsättning är risken att man gör tratten väldigt bred och tar in för många och kanske fel patienter i vårdförloppet. Samtidigt finns en del frustration över att tumörer som upptäcks vid utredningarna, men inte klassas som huvud-halscancer, inte kan handläggas enligt vårdförloppens rutiner.

– Men det är ju något som förhoppningsvis kommer att lösa sig i takt med att fler och fler diagnoser handläggs enligt ett standardiserat vårdförlopp.



Rutinerade läkare och fasta mottagningar var viktiga faktorer för att korta väntetiderna, enligt Malin Börjesson.

Framtidens cancervård avgörs i dag

Mycket har hänt inom cancervården de senaste tio åren. Framför allt har insikten om nödvändigheten av att sätta patienten i centrum vuxit, och organisatoriska strukturer och arbetssätt håller på att ta form på ett nationellt plan. De områden som beskrivits här är, eller borde bli, konkreta åtgärder som omsätter den nyvunna insikten från ord till handling.

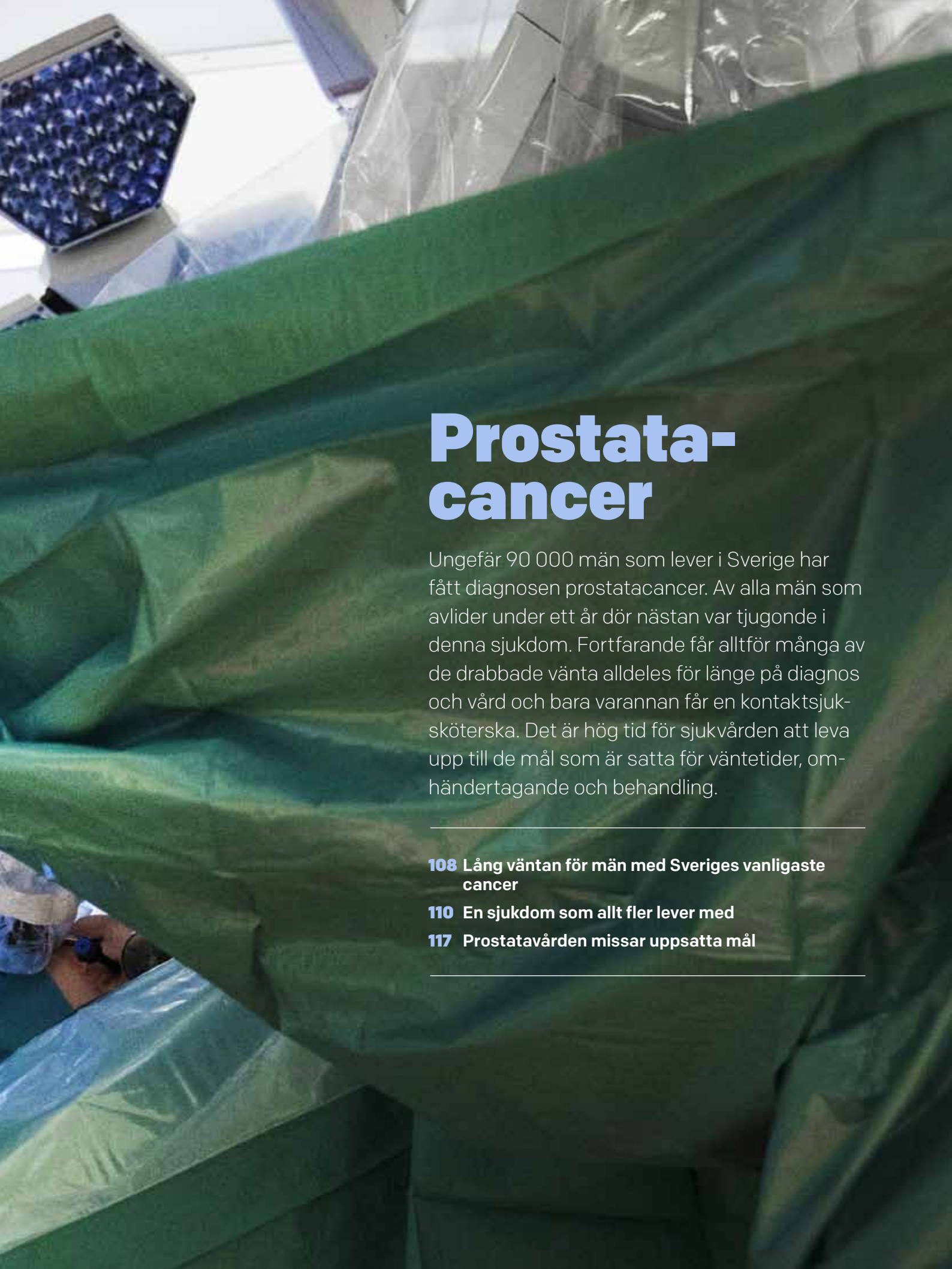
Samtidigt pekar prognoser på att antalet

cancerpatienter ökar i allt snabbare takt och kommer att fördubblas redan om knappt 25 år. Det gör att kraven på stat och landsting ökar ytterligare. Särskilt landstingen har ett stort ansvar för att det som beslutas på nationell nivå verkligen genomförs lokalt och regionalt. De beslut som fattas i dag avgör hur samhället är rustat för att möta framtidens utmaningar inom cancervården.

Cancerfonden anser:

- Att en långsiktig överenskommelse ska upprättas mellan regeringen och Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, om finansiering och utveckling av RCC:s uppdrag.
- Att nivåstrukturering av cancervården ska genomföras på nationell och regional nivå. Om sjukvårdens huvudmän inte kan komma överens måste nationell styrning tillämpas.
- Att en noggrann uppföljning av effekterna av de standardiserade vårdförloppen ska göras, och att de ekonomiska incitamenten för landstingen förbättras om detta behövs för att nå målen med kortare väntetider.
- Att sjukvårdens system för it och administration måste förbättras så att arbetet effektiviseras och personalens kompetens tillvaratas på bästa sätt.
- Att en nationell strategi ska upprättas för att säkra dagens och framtidens kompetens inom cancervården.



A photograph of an operating room with a green surgical drape covering a patient. In the upper left corner, a surgical light fixture with many small blue LEDs is visible. The background is slightly out of focus, showing parts of the operating room environment.

Prostata-cancer

Ungefär 90 000 män som lever i Sverige har fått diagnosen prostatacancer. Av alla män som avlider under ett år dör nästan var tjugonde i denna sjukdom. Fortfarande får alltför många av de drabbade vänta alldeles för länge på diagnos och vård och bara varannan får en kontaktsjuksköterska. Det är hög tid för sjukvården att leva upp till de mål som är satta för väntetider, omhändertagande och behandling.

108 Lång väntan för män med Sveriges vanligaste cancer

110 En sjukdom som allt fler lever med

117 Prostatavården missar uppsatta mål

PSA

står för **prostata-specifikt antigen** och är ett protein som utsöndras i sädesvätskan. En liten del läcker ut i blodet och kan mätas med PSA-test. Förhöjda värden kan vara en varning om cancer men kan också ha andra orsaker.

Lång väntan för män med Sveriges vanligaste cancer

Prostatacancer är i dag den cancerform som orsakar flest dödsfall bland män i Sverige. Ändå är väntetiderna på diagnos och behandling oacceptabelt långa, metoderna för tidig upptäckt bristfälliga liksom resurserna för psykosocialt omhändertagande.

Prostatan är viktig för den manliga fertiliteten, men när vi talar om den handlar det oftast om åldersbesvär och sjukdomsängslan. Uppenbarligen är prostatan inte anpassad för den livslängd vi uppnår i dag, den har en stark tendens att bilda cancer från medelåldern och framåt. Detta leder till att uppskattningsvis var femte man i Sverige någon gång kommer att få diagnosen.

Behandling och diagnostik har gjort stora framsteg de senaste decennierna och överlevnadschanserna har ökat. Viktiga milstolpar är PSA-test, det tidiga 2000-talets ökade tonvikt på botande behandling i form av allt mer precis kirurgi och strålbehandling, samt de senaste årens nya läkemedelsbehandlingar mot spridd sjukdom. Samtidigt har vården blivit bättre på att undvika att behandla i onödan.

Flera utmaningar för vården

Ändå är det långt kvar innan vi kan vara nöjda. Det finns flera orsaker till att prostatacancer borde hamna högre på agendan för förbättringsarbetet i sjukvården:

■ Prostatacancer är en vanlig sjukdom med högt dödstal. I Sverige diagnostiseras omkring 10 000 nya fall om året, vilket gör prostatacancer till den vanligaste cancersjukdomen. Samtidigt dör nästan

2 500 män i prostatacancer varje år – var tjugonde man som dör i Sverige avlider därmed i sjukdomen.

■ Nya läkemedel och ny metodik kräver mer och närmare samarbete. Traditionellt har prostatacancer varit urologernas gebit, men när strålbehandling och läkemedel skapar nya behandlingsmöjligheter blir uppgifterna för onkologerna allt fler. Det krävs multidisciplinära konferenser och mer samarbete över specialistgränserna för att patienterna ska få en individanpassad vård och för att vården ska kunna utnyttja forskningens framsteg till fullo.

■ Metoderna för diagnostik och utredning behöver förbättras. PSA-test är ett viktigt verktyg för detta. PSA är dock även förhöjt vid andra tillstånd än en på sikt livshotande tumör, och denna typ av test leder till att många män måste genomgå vävnadsprov och behandling i onödan. Här behövs folkbildning som ger en balanserad bild av för- och nackdelar med att PSA-testa sig. Testning måste ske under organiserade former och föregås av utförlig information till männen och resultaten måste följas upp. Dessbättre är nya diagnostiska metoder på väg in i sjukvården, se kapitlet om screening, sidorna 56–57.



En robotoperation involverar mycket personal, här på Sophiahemmet i Stockholm. Här arbetar sjuksköterskor och narkosläkare runt prostatacancerpatienten medan kirurgen styr roboten från en annan plats i rummet.

Professionen har skapat en färdplan för landstingen

De senaste åren har flera viktiga dokument arbetats fram, underlag som kan hjälpa landstingen att skapa världens bästa prostatacervård – om viljan finns.

2014 publicerade Socialstyrelsen uppdaterade riktlinjer och samma år kom det första nationella vårdprogrammet för denna cancerform från RCC i samverkan.

För att få bukt med de långa väntetiderna arbetar Sveriges Kommuner

och Landsting, SKL, och RCC nu på regeringens uppdrag för att se till att standardiserade vårdförlopp införs. Dessa ska sätta upp mål för hur långa väntetiderna får vara mellan de olika länkarna i vårdkedjan fram till behandlingsstart.

Det är nu upp till landstingen att ta itu med detta digra beting, vilket innefattar fundamentala frågor som långsiktig kompetensförsörjning, multiprofessionellt samarbete och hur vården ska organiseras och koncentreras.

167

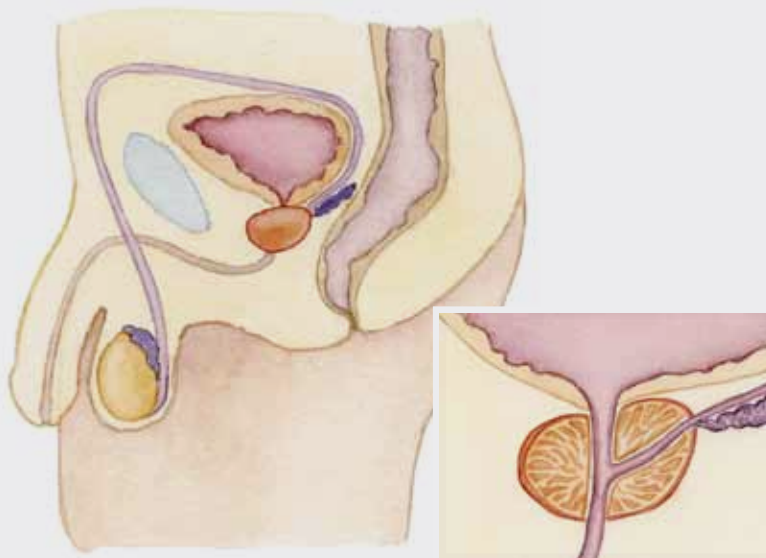
dagar fick män med prostatacancer med hög eller medelhög risk vänta på behandling, i median. Det betyder att mer än hälften fick vänta minst fem månader.



Prostatan, blåshalskörteln, är normalt stor som en valnöt. Den sitter precis under urinblåsan där den omsluter urinrörets övre del.

Prostatan **bildar ett sekret som innehåller PSA**, en viktig beståndsdel i sädesvätskan som ökar spermernas förmåga att nå fram till ett ägg för befruktning.

Prostatan brukar **delas in i tre zoner**: en perifer, en central och en övergångszon. Cancer uppstår vanligen i den perifera zonen. Hela körteln omges av en tunn **bindvävskapsel**.



Fakta om prostatacancer

En sjukdom som allt fler lever med

10 983

män fick diagnosen prostatacancer 2014. Det är en kraftig ökning, cirka 14 procent, jämfört med 2013. Ökningen antas bero på att många män fått diagnosen inom ramen för den stora studien STHLM3, se sidan 57.

Prostatacancer är en sjukdom som framför allt drabbar medelålders och äldre män. Sjukdomen är extremt ovanlig före 40 års ålder och hälften av dem som drabbas är över 70 år. Andelen män som får diagnosen har ökat kraftigt de senaste decennierna på grund av en allt äldre befolkning, och för att PSA-testning blev vanligare under 1990-talet. De senaste åren har kurvan planat ut. I dag lever cirka 90 000 män med diagnosen – en ökning med 200 procent på två decennier. Antalet nya fall av spridd cancer har dock inte ökat i samma utsträckning – i stället är det antalet diagnoser där cancer är lokaliserad till själva prostatakörteln som har

ökat. Dödligheten har minskat med ungefär 20 procent mellan 2003 och 2013.

Utvecklas långsamt

I jämförelse med andra cancersjukdomar har prostatacancer oftast ett mycket långsamt förlopp. Detta gäller framför allt i tidigt skede då den växer i själva prostatakörteln, utan symtom. I nästa fas sprider den sig till de omkringliggande vävnaderna. Dottertumörer uppkommer framför allt i närliggande lymfkörtlar och i skelettet.

Kunskapen om varför prostatacancer uppstår är begränsad. De starkaste riskfaktorerna är hög ålder och ärftlighet, men det föreligger också stora

skillnader mellan olika länder – något som tyder på att livsstilsfaktorer spelar in.

Fler medelålders får en diagnos

Prostatacancer är en sjukdom som har ändrat karaktär. För några decennier sedan handlade det huvudsakligen om att ge symtomlindrande vård till äldre män med spridd cancer och dålig prognos.

I dag är de flesta patienter vid god hälsa i övrigt när de ställs inför diagnosen – många av dem är snarare medelålders än äldre.

Så upptäcks cancer

Sjukdomen ger sig normalt inte tillkänna förrän i ett sent

skede. Vid lokalt avancerad cancer är svagare urinstråle och tätare behov av att tömma blåsan vanligt. Andra, mer vaga symtom är viktne- gång, oförklarlig trötthet eller bensvullnad. Om sjukdomen har spridit sig kan de första symtomen vara ryggsmärtor, orsakade av metastaser i ske- lettet. Den första misstanken uppstår ofta hos en allmän- läkare på grund av:

- Blodprov som visar förhöjt PSA-värde.
- Undersökning av pro- statan, så kallad palpation.
- Vattenkastningsbesvär (ofta orsakade av godartad prostataförstoring) eller ryggsmärtor hos äldre män (mer sällan).

Om allmänläkaren misstän- ker cancer skickas remiss till urologisk klinik som följer upp med vävnadsprov, biopsier, där smala vävnadscylin- drar tas från prostatan. Dessa analyseras i mikroskop av en patolog. För att bedöma allvarlighetsgraden hos tumören används så kallad Gleasongradering. Den bas- eras på cancers utseende i mikroskopet och svaret ges som en Gleasonsumma vilken varierar från 6 (låg- riskcancer) till 10 (den mest aggressiva formen).

Om cancer är stor, har hög Gleasonsumma eller om man- nen har högt PSA görs också så kallad skelettscintigrafi för att bedöma om cancer har spridit sig till skelettet.

Valet av behandling styrs

av cancers utbredning, Gleasonsumma, manns ålder, övriga sjukdomar samt personliga önskemål.

Olika svårighetsgrad

Prostatacancer delas in i olika riskkategorier: lokaliserad till själva körteln, lokalt avan- cerad och spridd sjukdom. Lokaliserad cancer delas i sin tur in i mycket låg risk, övrig lågrisk, mellanrisk och högrisk.

Medan prostatacancer med mycket låg risk betraktas som ofarlig, är risken att dö i sjukdomen inom de närmsta tio åren ungefär 30 procent vid lokalt avancerad cancer. För en man med metastaser i skelettet är risken att avlida i sjukdomen inom tio år om- kring 70 procent.



står för **benign prostatahy- perplasi**, godartad prostata- förstoring, och är ett vanligt tillstånd som inte har med prostatacancer att göra.

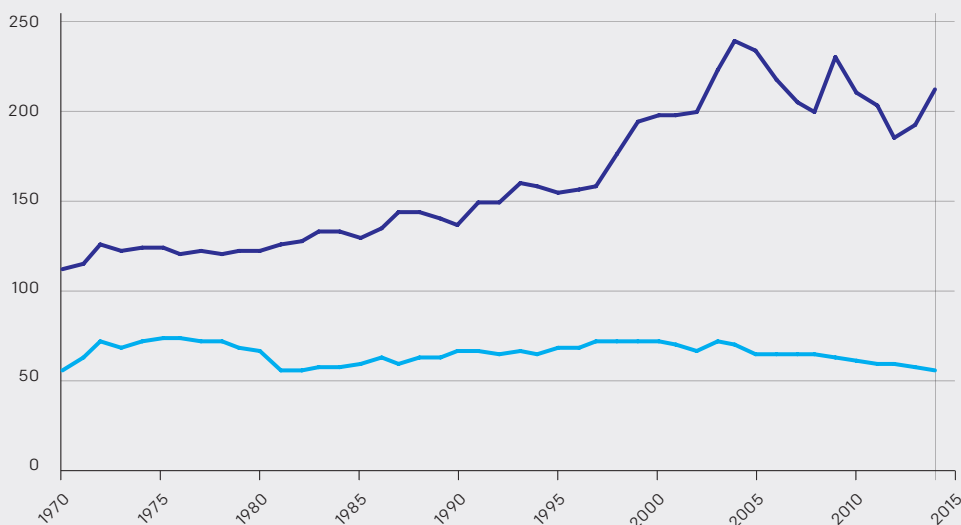
Hos de flesta män växer prostatan med åren, vilket gör att cirka hälften av alla män över 70 år har svårt att tömma blåsan eller måste kasta vatten väldigt ofta.

BPH är den **vanligaste orsa- ken till förhöjda PSA-värden**, vilket försvårar diagnostiken av prostatacancer.

Insjuknade och döda i prostatacancer 1970–2014

Åldersstandardiserad enligt befolkningen i Sverige år 2000

Antal per 100 000 män



■ **Incidenzen**, insjuknandet i prostatacancer, har stigit kraftigt även om kurvan planat ut på senare år.

■ **Dödligheten** har legat mer stabilt men sjunkit de senaste tio åren.



Aktiv monitorering innebär att patienten följs upp med noggranna kontroller i stället för att behandlas aktivt. Detta rekommenderas av Socialstyrelsen vid lågriskcancer. 90 procent av männen i den lägsta riskgruppen påbörjade aktiv monitorering 2014 – den högsta siffran i världen.

Många behandlingsval och nya möjligheter att förlänga livet

Behandlingen vid prostatacancer är en balansgång mellan att göra nytta och skada. Oavsett behandlingsstrategi behöver patienten kontinuerligt stöd genom hela vårdkedjan.

I dag är dock resurserna för rehabilitering begränsade och kontaktsjuksköterskorna för få.

Prostatakörtelns läge, nära tarm och blåsa och omgiven av viktiga nerver, gör både operation och strålbehandling komplicerad.

Bestående biverkningar som kan försämra livskvaliteten är snarare regel än undantag. De flesta får försämrad förmåga till erektion och det finns även risk för urininkontinens eller ändtarmsbesvär.

Operera eller vänta?

När prostatacancern inte har spridit sig står valet mellan att övervaka den – så kallad aktiv monitorering – och kurativ, botande behandling: kirurgi eller strålbehandling.

■ Aktiv monitorering är en uppföljningsstrategi baserad på regelbundna kontroller hos urolog; botande behandling ges bara om cancer växer till. Denna strategi rekommenderas av Socialstyrelsen för män som har en lågriskcancer och väntas leva mer än tio år. Männen följs regelbundet med PSA-tester, palpation och upprepade vävnadsprover. Aktiv monitorering har blivit en mycket använd strategi i Sverige.

■ Kirurgi, radikal prostatektomi, innebär att prostata och sädesblåsar opereras bort, ibland även lymfkörtlar i bäckenet. De flesta sjukhus där prostatacancer opereras använder i dag robotkirurgi, som nu är vanligare än öppen kirurgi.

Nerverna som styr erektionen skadas ofta vid operationen, ungefär fyra av fem opererade män rapporterar sådana problem enligt Nationella prostatacancerregistret.

Dessutom har ungefär var fjärde man besvär med urinläckage ett år efter operation.

■ Strålbehandling kan antingen ske genom yttre bestrålning eller så kallad brakyterapi, vilket innebär inre bestrålning med hjälp av små frön eller nålar som förs in i prostatan. Metodutveckling pågår för att öka stråldosen utan att förvärra biverkningarna. Ett exempel är VMAT, volumetric modulated arc therapy, där strålkanonen snurrar runt patienten. Försämrad erektionsförmåga är något mindre vanligt efter strålterapi än efter operation. Däremot är tarmproblem vanligare, ungefär 15 procent har lite besvär och ungefär 5 procent har mer besvär med avföringsläckage.

God vård och omsorg i samband med prostatacancer ska alltid utgöras av ett multiprofessionellt samarbete. Det nationella vårdprogrammet listar ett antal situationer där behandlingsbesluten bör bygga på en multidisciplinär konferens. En sådan kan omfatta urolog, onkolog, kontaktsjuksköterska och koordinator. Vid behov inkallas radiolog, patolog och andra specialister.

Läkemedel förlänger livet

Vid spridd prostatacancer, cancer som inte kan botas med operation eller strålbehandling, ges medicinsk behandling som förhindrar det manliga könshormonets, testosteronets, stimulering av cancers tillväxt. Det görs vanligen genom injektioner med ett preparat som sänker testosteronhalten i blodet, eller med läkemedel i tablettform som blockerar hormonernas effekt.

Om cancer tillväxer trots denna behandling finns numera flera andra bromsmediciner att ta till. Sjukdomen kallas i detta skede för kastrationsresistent.

Cytostatika har tidigare bara getts då hormonell behandling inte längre fungerar, men ny forskning har skapat nya möjlig-

Patientförening vill införa screening och koncentrera behandlingen

Prostatacancerförbundet verkar för ökad kunskap om prostatacancer och stöttar drabbade och närstående. Förbundet har cirka 10 000 medlemmar fördelade på 26 lokala och regionala patientföreningar.

En av förbundets huvudfrågor är **allmän screening för prostatacancer**. Genom hälsokontroller av alla män vid en viss ålder, med PSA-test eller den nya STHLM3-modellen, hoppas man hitta fler tumörer i ett tidigt stadium. Motargument mot screening, som framförs av andra, är att det leder till onödiga vävnadsprover och behandlingar med biverkningar, se sidorna 56–57. Trenden att allt fler män med låg-riskcancer går på regelbundna kontroller, aktiv monitorering, i stället för att opereras eller strålas minskar problemet med överbehandling anser förbundet.

Genom att dessutom **organisera vården så att den komplicerade prostatakirurgin och onkologin koncentreras** till ett fåtal specialiserade kliniker skulle andelen män som drabbas av biverkningar kunna minska. Förbundet anser att de kostnader en allmän screening skulle medföra på sikt kan sparas in genom att färre män upptäcks när canceren har spridit sig och kräver långvarig behandling med kostsamma läkemedel. Övriga frågor som förbundet driver är tillgång till **nya läkemedel, kortare väntetider** och vårdens organisation.

heter. Två olika studier har det senaste året visat att män med spridd prostatacancer som nyligen har påbörjat hormonell behandling i genomsnitt lever mer än ett år längre om de även behandlas med cytostatika (docetaxel) under fyra månader.

Denna och annan forskning ökar behovet av ett närmare samarbete mellan urologer och onkologer där kombinationsbehandling av denna typ sätts in i ett tidigare skede än hittills.

Sen introduktion av ny medicin

De senaste åren har även två helt nya, hormonellt verkande läkemedel introducerats i behandlingen av kastrationsresistent, spridd prostatacancer: abirateron (Zytiga) och enzalutamid (Xtandi).

De har effekt såväl före som efter cytostatikabehandling och eftersom de är skonsammare kan de ges till patienter som inte tål cytostatika.

I genomsnitt förlänger läkemedlen livslängden med 4–5 månader men vissa patienter lever mycket längre än så och med god livskvalitet.

Vägen in i svensk sjukvård har varit lång och snårig för dessa nya bromsmediciner. Längre ansågs de inte värda sitt pris, och patienter blev utan en godkänd behandling eller tvingades betala hundratusentals kronor ur egen ficka. Nu har priset sänkts till cirka 25 000 för en månads behandling och preparaten omfattas sedan sommaren 2015 av högkostnadsskyddet.

Detta betyder dock inte att de kommer patienterna till del i alla landsting. Till exempel bordlade Västra Götalandsregionen länge införandet av abirateron. Detta medförde en absurd situation där läkarna var tvungna att informera sina patienter om att behandlingen finns, men att patienterna själva fick betala eller söka sig till ett annat landsting för att få ett recept.



Cancerfonden anser att Sverige behöver en nationell fond för finansiering av nya läkemedel under introduktionsfasen. Detta för att ge alla cancerpatienter snabb och jämlik tillgång till nya, effektiva läkemedel.



Lars-Olof Jansson genomgår den sista av 29 strålbehandlingar på Karolinska universitetssjukhuset. – Man vänjer sig också vid det, säger han. Lars-Olof är nöjd med vården och arbetade under hela behandlingsperioden. I dag mår han bra.

Fyra vårdberättelser om prostatacancer

Prostatacancer är en komplex sjukdom som kan få helt olika konsekvenser för de drabbade. Det är nästan fyra gånger så många som får diagnosen, jämfört med hur många som dör av sin cancer. Sjukdomen utvecklas ofta långsamt och de flesta prostatacancerpatienter dör av andra orsaker. Här nedan beskriver vi fyra fiktiva men typiska patienter:

	FÖRSTA VÅRD-KONTAKTEN	INOM TVÅ MÅNADER	INOM ETT HALVÅR	INOM FEM ÅR	INOM 20 ÅR
	66-årig man söker hjälp på vårdcentralen. Högt PSA och förstorad prostata konstateras. Remiss till urolog.	Vävnadsprover tas och en lågriskcancer diagnostiseras (Gleason 6).	Aktiv monitorering med PSA-test/palpering varje halvår och vävnadsprover vartannat år. Samtal med kontaktsjuksköterska om ängslan.	Cancern tillväxer mycket lite. Efter sex år går man över till kontroller en gång om året, eftersom mannen inte har några symtom.	Avlider av stroke.
	65-årig man. Högt PSA men normalstor prostata konstateras av allmänläkare. Remiss till urolog.	Vävnadsprover tas och cancerdiagnos ställs (Gleason 7). Operation där prostata avlägsnas helt (prostatektomi).	PSA-mätning. Problem med sexualfunktion och litet urinläckage. Allmän cancerrehabilitering samt samtal med kontaktsjuksköterska och sexolog.	Regelbundna PSA-tester. God hälsa. Dålig sexualfunktion, men nöjd med livet ändå.	Avlider av hjärtinfarkt.
	78-åring med ont i ryggen. Högt PSA och ökad prostatastorlek konstateras av husläkare. Remiss till urolog.	Vävnadsprover tas och långt framskriden cancer med spridning till skelettet konstateras. Hormonell behandling påbörjas.	Den hormonella behandlingen har otillräcklig effekt. Cytostatika-behandling påbörjas.	Flera bromsmediciner provas. Avlider i sin cancer.	
	80-årig rökare med blod i urinen. Högt PSA och förstorad prostata konstateras på vårdcentralen. Remiss till urolog.	Vävnadsprover tas. Cancerdiagnos ställs (Gleason 7). Spridning till skelettet påvisas. Hormonell behandling påbörjas.	God effekt av behandlingen. Stöd av kontaktsjuksköterska.	Avlider i sviterna av kronisk lungsjukdom.	

Stort behov av rehabilitering och psykosocial vård

Behandling av prostatacancer sätter sina spår; överlevarna måste ofta betala ett högt pris. Det nationella vårdprogrammet fångar upp detta på ett föredömligt sätt. Här finns konkreta rekommendationer för både fysisk rehabilitering – till exempel läkemedel och hjälpmedel vid problem med erektion och/eller inkontinens – och psykosocialt omhändertagande. Många inom prostatacancervården menar dock att det finns stora skillnader mellan de behov som föreligger och vad som verkligen görs i sjukvården; här krävs kartläggning och åtgärder för att se till att landstingen lever upp till rekommendationerna.

En patient med prostatacancer ställs inför många komplexa valsituationer. Det finns oftast flera olika behandlingar att

välja mellan och deras för- och nackdelar måste noggrant övervägas. Därför är det viktigt att patienterna är välinformerade. I vårdprogrammet understryks detta särskilt: "Patienter med prostatacancer ska erbjudas skriftlig och upprepad muntlig information om sjukdomen med behandlingar, biverkningar och rehabilitering, liksom råd om egenvård."

Behovet av rehabilitering och psykosocial vård kommer att växa i takt med att allt fler lever med en prostatacancerdiagnos. Nya, framgångsrika behandlingsmetoder och läkemedel ökar överlevandeschanserna men skapar samtidigt en växande grupp män som lever med sjukdomen. Fler kontakt-sjuksköterskor och ökade rehabiliteringsinsatser är därför angeläget.



För att undvika onödiga biverkningar rekommenderas vissa patienter **aktiv monitorering**. Men många väljer ändå att få behandling direkt eller bara efter en kort tid, på grund av **oro**.

I en stor studie undersöker urologen **Anna Bill-Axelsson** varför de oroar sig. Hon har anslag till en forskartjänst från Cancerfonden.

En bortglömd patientgrupp?

Behandling av prostatacancer ställer speciella krav på rehabilitering och psykosocialt stöd. Många av de bekymmer patienterna bär på, som erektionsproblem, urin- eller avföringsläckage, kan vara svåra att tala öppet om. Detta illustreras av nedanstående patienthistorier.



PATIENTFALL 1 JÖRGEN, 68

Är tveksam till om han orkar fortsätta med aktiv monitorering.

Jörgen har gått på regelbundna kontroller i ett år. Nu upplever han en allt större oro och vet inte vem han ska tala med. Allt oftare tänker han att han ska ringa sin urolog och säga att han vill "få slut på eländet", och operera bort prostatan.



PATIENTFALL 2 MIKAEL, 57

Har opererat bort prostatan och kan inte längre få erektion.

Mikaels hustru försäkrar honom att hon är glad över att ha honom vid liv. Men han plågas ändå av mindervärdeskänslor, negativ självbild och sexuell frustration.



PATIENTFALL 3 JAN, 61

Har genomgått strålbehandling och besväras ibland av avföringsinkontinens.

Som utbildare måste Jan tala inför grupper och ta hand om kursdeltagare. Hans arbetssituation håller på att bli ohållbar eftersom han ständigt är rädd för att behöva skynda till toaletten.

Prostatavården missar uppsatta mål

De regionala skillnaderna i vården av prostatacancer är stor. Väntetiderna är alldeles för långa och inget landsting når upp till målet att alla patienter ska erbjudas en namngiven kontaktsjuksköterska. Det visar en granskning som gjorts i samarbete mellan Nationella prostatacancerregistret och Cancerfonden.

Enligt Socialstyrelsens riktlinjer ska alla män med nydiagnostiserad prostatacancer erbjudas en namngiven kontaktsjuksköterska. I Gävleborg, Kalmar och Västernorrland hade inte ens var tionde prostatacancerpatient en kontaktsjuksköterska år 2014.

I Dalarna, Gävleborg, Västmanland, Jämtland och Västernorrland tvingades varannan patient vänta längre än den rekommenderade maxtiden på 60 dagar inför besök på specialistklinik. I hela riket var det bara 14 procent av alla som undersökts med provtagning från prostatan som fick besked inom den utsatta tiden, 18 dagar. Detta är några av de mest uppseendeväckande resultaten i granskningen av prostatacancer vården i Sveriges landsting och regioner. Siffrorna gäller 2014, vilket är senast tillgängliga, sammanställda data.

Landsting i ny jämförelse

Kvalitetsutveckling inom vården bygger på kunskap om vad som faktiskt görs på klinikerna. Att ha nationella riktlinjer och vårdprogram är mindre värt om det inte går att följa upp hur de efterlevs.

Nationella prostatacancerregistret, NPCR, lanserade 2015 en internetbaserad rapport med namnet *Koll på läget* och är därmed en föregångare för andra cancerregister. Den omfattar tio kvalitetsindikatorer från Socialstyrelsens riktlinjer och det nationella vårdprogrammet för prostatacancer. *Koll på läget* uppdateras

varje dag och de kliniker som är anslutna till registret kan följa sina resultat så fort informationen är registrerad. Klinikerna kan också se hur väl de når uppsatta mål och jämföra sig med riksgenomsnittet.

Målen i *Koll på läget* är satta lägre än i Socialstyrelsens riktlinjer. Syftet med detta är att klinikerna ska stimuleras till utveckling genom att snabbare kunna nå de satta målen. Vartefter dessa mål nås kommer de att höjas till samma nivå som i de nationella riktlinjerna.

För att ge en översiktlig bild av hur väl landstingen når målen har NPCR och Cancerfonden gemensamt tagit fram en jämförelse på landstingsnivå, som bygger på indikatorerna i *Koll på läget*. Avsikten är att skapa en diskussion om prostatacancer vården och stimulera kvalitetsarbetet i landstingen.

Eftersom det är svårt att väga ihop helt olika indikatorer – tillgång till kontaktsjuksköterska, väntetider och olika behandlingsinsatser – har vi avstått från att göra en samlad rankning. I stället har indikatorerna delats in i tre grupper: utrednings- och behandlingsindikatorer, väntetidsindikatorer och administrativa indikatorer.

Bilden av den svenska prostatacancer vården blir ändå tydlig. De landsting som ligger väl till får ett kvitto på att de är på rätt väg och de landsting som ligger efter får förhoppningsvis motivation att knappa in på de andras försprång.

NPCR

står för Nationella prostatacancerregistret.

Koll på läget ger poäng:

Koll på läget baseras på **tio indikatorer**. För varje indikator har NPCR satt upp två gränsvärden. Ligger landstinget under det första ges **0 poäng**. De som ligger mellan första och andra gränsvärdet får **1 poäng**. Landsting som når det andra gränsvärdet får **2 poäng**.

Summan poäng gör att varje landsting kan se sin placering i förhållande till andra landsting och riksgenomsnittet.



Väntetiden för män med misstänkt prostatacancer är under all kritik. Åtta landsting får noll poäng av fyra möjliga.

Inget landsting nådde målen för väntetiderna

Väntetiderna för män med misstänkt prostatacancer är under all kritik. Åtta landsting får noll poäng av fyra möjliga i mätningen av hur väl de uppfyller målen. Elva landsting får ett poäng. Två når hälften av den möjliga poängsumman. Verkligheten för män som väntar på utredning av eventuell prostatacancer är därmed minst sagt bister – och förbättringspotentialen stor.

Lång väntan på diagnosbesked

2014 fick nästan var tredje av de registrerade patienterna i hela landet vänta över två månader på sitt första besök på specialistklinik. Skillnaden mellan landstingen är stor. Kortast var väntetiderna i Östergötland där så gott som samtliga patienter togs emot på specialistklinik inom 60 dagar efter remissankomst. Dalarna, Gävleborg, Västmanland, Jämtland och Västernorrland klarade bara av att ge varannan patient tid inom de målsatta 60 dagarna.

Ett ännu större problem är väntetiden från provtagning till svar på om man har cancer och hur allvarlig diagnosen är, ett så kallat PAD-besked. I det nationella vårdprogrammet rekommenderas att patienten ska erbjudas läkarbesök senast andra kalenderveckan efter provtagningen. I det standardiserade vårdförloppet är detta förtydligat till elva dagar. *Koll på läget* har ännu en 18-dagarsgräns, målet är att 80 procent av patienterna ska få besked inom denna tidsrymd. I det bästa landstinget, Blekinge, får endast 44 procent av patienterna svar inom denna tid, i övriga landsting från 28 procent ner till 5 procent.

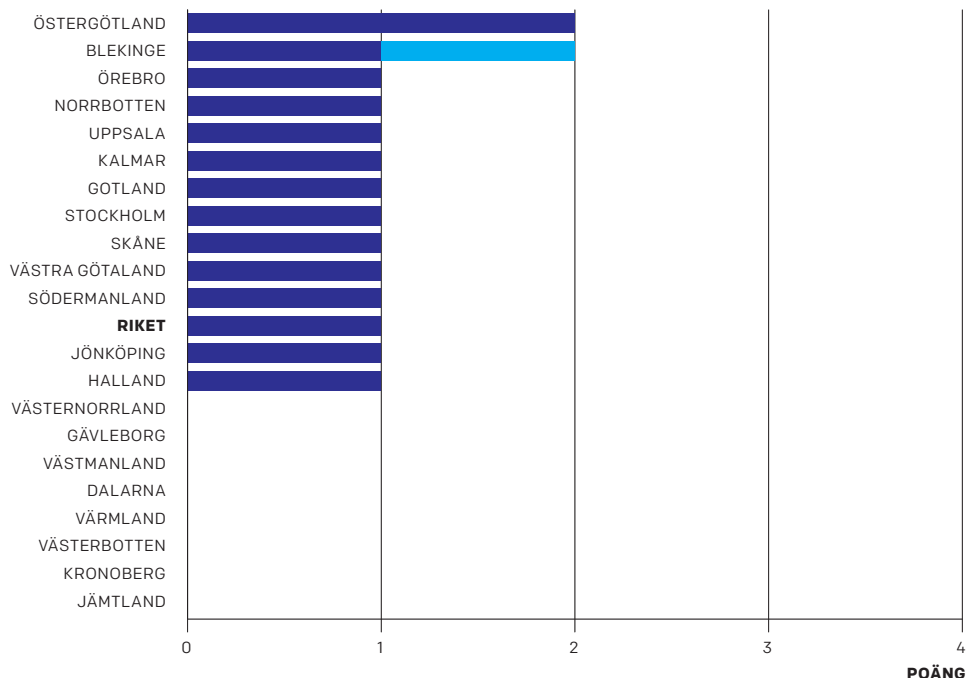
Den låga målluppfyllelsen för denna indikator är extra allvarlig eftersom det från patienthåll återkommande påpekats att detta är den mest påfrestande perioden under utredningstiden. Det är också ett tydligt exempel på hur bristen på patologer slår mot patienterna.

Väntetid till första besök och till cancerbesked

INDIKATORER FÖR VÄNTETIDER

■ Väntetid till första besök: För att få 1 poäng ska minst 70 % av männen ha fått nybesök på specialistklinik inom 60 dagar efter att kliniken mottagit remissen. För 2 poäng krävs att detta sker i 90 % av fallen.

■ Väntetid till cancerbesked: För 1 poäng ska minst 40 % av männen ha fått provsvar från den patologiska analysen inom 18 dagar efter att vävnadsprov tagits. För 2 poäng krävs att minst 80 % fått detta.



Alltför många utan kontaktsjuksköterska

Inrapportering till kvalitetsregistret, erbjudande om kontaktsjuksköterska och andel multidisciplinära konferenser kategoriseras av NPCR som administrativa indikatorer.

Vid sammanvägningen av hur landstingen uppfyller målen för dessa indikatorer ser det bättre ut än när det gäller väntetider. Även här är det dock stora skillnader mellan landstingen med högst poäng och dem med lägst. De bästa landstingen, Blekinge, Jämtland och Kronoberg får fyra poäng av sex möjliga. Sju landsting får bara ett poäng och ett landsting, Kalmar, får inga poäng alls.

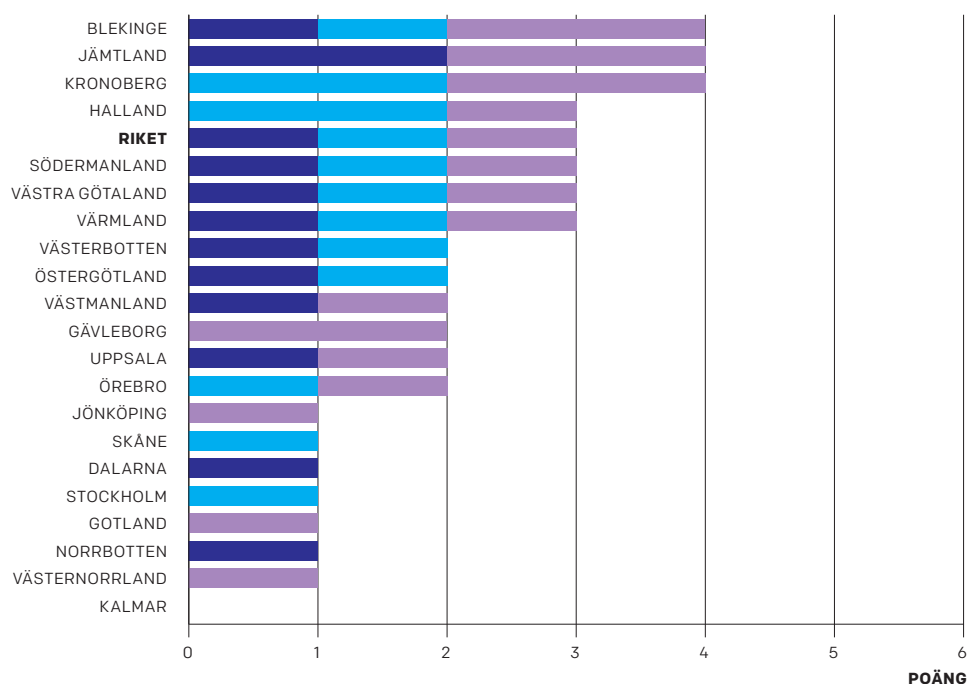
Långsam inrapportering

Täckningsgraden i ett kvalitetsregister är avgörande för hur värdefull informationen i registret är. Ju fler som rapporterar, desto säkrare underlag. På årsbasis har NPCR

hög täckningsgrad, cirka 98 procent. För att löpande kunna följa upp förändringar och trender i vården är det dock angeläget med så snabb inrapportering som möjligt. Data som rapporteras in snabbt håller också högre kvalitet.

Registret har som mål att över 80 procent av alla patienter ska rapporteras in senast 30 dagar efter PAD-besked. Ett landsting, Jämtland, når det målet. Nio landsting, däribland Stockholm med en stor andel privatpraktiserande urologer, når inte upp till det första gränsvärdet och får noll poäng. Det finns en förhoppning om att dessa siffror ska bli betydligt bättre under 2015 och 2016, bland annat genom ett enklare, webb-baserat system att rapportera i. NPCR har under hösten 2015 på olika sätt arbetat för att för att skynda på inrapporteringen från privata kliniker.

Rapportering, kontaktsjuksköterska och konferens



ADMINISTRATIVA INDIKATORER

Rapporterad till kvalitetsregistret. För 1 poäng krävs att andelen män som rapporterats med diagnostikformulär till NPCR inom 30 dagar efter PAD-besked är minst 40 %. För två poäng krävs 80 %.

Kontaktsjuksköterska. För 1 poäng krävs att 40 % av män med nydiagnostiserad prostatacancer har namngiven kontaktsjuksköterska. För 2 poäng krävs att 80 % har det.

Multidisciplinär konferens. För 1 poäng krävs att minst 40 % av män, högst 80 år med högriskcancer utan fjärrmetastaser, har diskuterats på multidisciplinär konferens med urolog och onkolog. För 2 poäng krävs att det sker i 80 % av fallen.



Kirurgen Mikael Lagerkvist berättar för Örjan Sahlin, t h, att prostataoperationen har gått bra. Örjan Sahlin har en sjukvårdsförsäkring via arbetet och fick snabbt en privat operation – annars hade han behövt vänta i månader.



Enligt Socialstyrelsens rekommendation ska alla med nydiagnostiserad prostatacancer erbjudas en namngiven kontaktsjuksköterska.

Kontaktsjuksköterska åt alla

Enligt Socialstyrelsens riktlinjer ska alla med nydiagnostiserad prostatacancer erbjudas en namngiven kontaktsjuksköterska. Resultatet i granskningen är nedslående. NPCR har ett lägre mål: 80 procent av patienterna ska erbjudas en kontaktsjuksköterska. Ändå nådde bara två landsting, Halland och Kronoberg, dit.

I hela riket erbjöds varannan prostatacancerpatient en namngiven kontaktsjuksköterska. I flera landsting var det inte ens var fjärde och i Gävleborg, Kalmar och Västernorrland så få som 7 procent.

För få diskuteras vid konferens

Multidisciplinära konferenser, alltså möten där representanter för olika yrkesgrupper inom cancervården gemensamt fattar beslut om behandlingen av en patient, leder

till högre vårdkvalitet och bättre resultat. Enligt Socialstyrelsens riktlinjer ska alla som diagnostiserats med prostatacancer med hög risk och förväntad kvarstående livstid på mer än fem år hanteras i en multidisciplinär konferens.

Då rekommendationen om multidisciplinär konferens är relativt ny har NPCR satt en snävare definition än vårdprogram och riktlinjer: Det räcker med att en urolog och en onkolog deltar och att 80 procent av patienterna omfattas av en sådan konferens. Ändå har de flesta landsting svårt att nå dit. Bara tre landsting, Kronoberg, Blekinge och Gävleborg, får två poäng. Sex landsting får inga poäng alls. Östergötland hade sämst måluppfyllelse med endast 14 procent av patienterna i multidisciplinär konferens. Genomsnittet för riket var 43 procent.

Bättre resultat för utredning och behandling

Västerbottens och Jönköpings landsting får högst poäng när det gäller hur patienter med prostatacancer utreds och behandlas. Båda landstingen når nio poäng av tio möjliga. Sex landsting får dock bara hälften, eller mindre än hälften, av den möjliga poängsumman. Sämst resultat får Norrbotten och Örebro med tre respektive två poäng.

Det är givetvis svårt att acceptera så stora skillnader mellan landstingen. Men det finns flera ljuspunkter. Ett tydligt exempel är att överbehandlingen vid prostatacancer har sjunkit dramatiskt de senaste åren. 2009 fick nära varannan patient med prostatacancer med mycket låg risk botande behandling, oftast i onödan och med biverkningar som följd. 2014 fick bara en av tio i denna grupp botande behandling, medan övriga fick så kallad aktiv

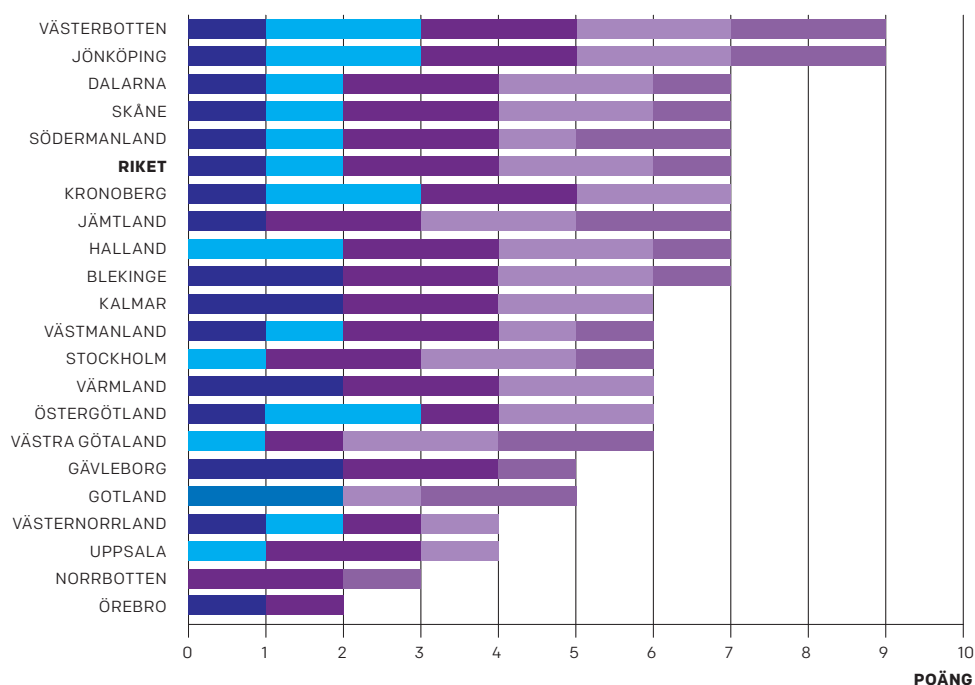
monitorering där mannen följs noggrant och botande behandling sätts in först om canceren växer till – vilket leder till färre onödiga ingrepp.

Många når mål för operation

Den indikator där behandlingen är mest likvärdig mellan landstingen är kurativ behandling, operation eller strålbehandling, vid lokaliserad högriskcancer. Alla landsting utom fyra ligger över det högsta gränsvärdet på 80 procent och får därmed två poäng. Samtliga ligger över eller högt över målet i de nationella riktlinjerna som för närvarande är satt till 60 procent.

Män med lokaliserad högriskcancer bör genomgå en skelettundersökning för att utesluta eller påvisa metastaser. NPCR:s mål är att 90 procent med denna typ av

Fem indikatorer för utredning och behandling



INDIKATORER FÖR BEHANDLING

Skelettundersökning:

För 1 poäng ska minst 70 % av män, högst 80 år, med högriskcancer undersökas för skelettmetastaser. För 2 poäng krävs 90 %.

Aktiv monitorering:

För 1 poäng krävs att minst 85 % av män, högst 75 år, med mycket låg risk tas om hand med aktiv monitorering. För 2 poäng i 95 % av fallen.

Kurativ behandling:

För 1 poäng krävs att minst 40 % av män, högst 75 år, med lokaliserad högriskcancer, fått behandling i botande syfte. För 2 poäng krävs 80 %.

Nervsparande intention:

Vid operation ska avsikten att inte skada nerver kring prostata dokumenteras. För 1 poäng krävs att det görs i minst 40 % av fallen, för 2 poäng krävs minst 80 %.

Negativa resektionsränder:

Innebär att tumören är helt borttagen. För 1 poäng ska detta vara uppfyllt i 80 % av fallen, för 2 poäng i 90 %.



Patientens värden kontrolleras noggrant under operationen.

cancer ska genomgå en sådan. Blekinge, Värmland, Kalmar och Gävleborg når målet och får två poäng. Även här är bilden i stort sett likartad över hela landet, trots att sex landsting får noll poäng. Bara Gotland sticker ut med betydligt lägre siffror än de övriga.

En indikator som värderar hur väl kirurgin genomförts är "negativa resektionsränder", vilket innebär att patologen inte hittat

några cancerceller i kanten av vävnaden som tagits bort. Målet för denna indikator är 90 procent av alla opererade män. Sex landsting når dit. Skillnaderna är relativt små, men sju landsting får noll poäng, Kalmar och Örebro sticker ut med under 60 procent.

Syftet med indikatorn "nervsparande kirurgi" har varit att se till att operatören har dokumenterat operationsstrategin före operationen och diskuterat den med patien-

ten. Denna indikator ersätts 2015 med en mer detaljerad registrering av hur prostat-ektomin utfördes och hur man undvek nerverna i området. Den informationen kan sedan relateras till enkätsvar rörande erektionsförmåga och urininkontinens.

Sammanfattningsvis tyder resultaten på att prostatacancervården följer nationella riktlinjer och vårdprogram bättre när det gäller utredning och behandling än för väntetider och tillgång till kontaktsjuksköterska. I vissa fall är det stor skillnad mellan de bästa och de sämsta landstingen och det är angeläget att de med lägst resultat identifierar var bristerna finns och kraftigt höjer nivån på sina prestationer.

Låt dokumenten visa vägen

När allt fler lever med prostatacancer blir sjukdomen en allt större fråga och utmaningarna är många. Mer brådskanie än något annat är de orimligt långa väntetiderna. En annan viktig satsning är att bygga upp rehabiliteringen. Hur eftersatt denna är demonstreras av bristen på kontaktsjuksköterskor – de som ska hålla ihop vårdkedjan, skriva en individuell vårdplan, vägleda till psykosocialt stöd och förmedla kontakt med andra yrkesgrupper.

Tre tunga dokument gör samtidigt att

prostatacancervården står väl rustad för att genomföra förbättringar:

■ Den uppdaterade versionen av *Socialstyrelsens nationella riktlinjer* som utgör ”ett stöd för styrning och ledning på alla nivåer inom hälso- och sjukvården”.

■ Ett *Nationellt vårdprogram för prostatacancer* vars mål det är att ”ge en gemensam grund för handläggning av patienter med misstänkt eller bekräftad prostatacancer, så att variationerna mellan olika landsting och sjukhus minimeras”.

■ En *Beskrivning av standardiserat vårdförlopp* vars syfte är att ”cancerpatienter ska uppleva en välorganiserad, helhetsorienterad professionell vård utan onödig väntetid oavsett var i landet patienten söker vård”.

Tillsammans ger de svaren på de flesta frågorna om hur Sverige ska förbättra sin prostatacancervård. NPCR:s *Koll på läget* är ett utmärkt instrument för återkoppling av hur förbättringsarbetet går. Kort sagt: expertisen har talat – nu är det upp till landstingens beslutsfattare att skapa förutsättningar för ett effektivt förändringsarbete.



Västerbotten och Jönköping får högst poäng när det gäller att uppfylla målen för utredning och behandling av prostatacancer – nio av tio möjliga.

Blekinge, Kronoberg och Jämtland var bäst på de administrativa indikatorerna: att ge patienterna kontaktsjuksköterskor och multidisciplinära konferenser.

Östergötland var det enda landsting som nådde målet för väntetid till första besök. Inget landsting nådde målen för väntetid till diagnosbesked.

Cancerfonden anser:

- Att de mål som satts upp för prostatacancervården i nationella riktlinjer och vårdprogram ska uppfyllas i hela landet.
- Att alla prostatacancerpatienter ska erbjudas namngiven kontaktsjuksköterska, skriftlig individuell vårdplan och behovsanpassad rehabilitering.
- Att väntetider måste kortas i enlighet med det standardiserade vårdförloppet.
- Att en nationell fond för finansiering av nya läkemedel under introduktionsfasen behövs för att ge patienter i hela landet snabb och jämlik tillgång till dessa.

Referenser

Cancer i dag och i framtiden 8–31

PUBLIKATIONER OCH DATABASER

- Dödsorsaker efter utbildningsnivå 1992–2014, Socialstyrelsen
- Dödsorsaker 2014, Socialstyrelsen
- Folkhälsan i Sverige årsrapport 2014, Folkhälsomyndigheten
- Databasen dödsorsaker, Socialstyrelsen

ÖVRIGA KÄLLOR

- Framtida cancerprevalens och cancerincidens i Sverige 2013–2040, Magnus Stenbeck, Folkhälsomyndigheten
- Kostnader för cancer i Sverige i dag och 2040, IHE, 2016

Prevention 32–47

RAPPORTER OCH PUBLIKATIONER

- Cancerprevention – vad säger forskningen, Karin Bojs, Cancerfonden, 2016
- Hälsa på lika villkor, Nationella folkhälsoenkäten, Folkhälsomyndigheten, 2015
- Iarc Monographs Volume 114; Red Meat and Processed Meat, 2015
- Iarc Monographs Volume 112; Some Organophosphate Insecticides and Herbicides, 2015
- Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2014, Livsmedelsverket
- Mer gemensamma tobaksregler – ett genomförande av tobaksproduktdirektivet, SOU 2015:6
- The Framework Convention of Tobacco Control, WHO, 2003
- Tilläggsdirektiv till utredningen om genomförandet av EU:s tobaksproduktdirektiv, Dir 2015:16

ARTIKLAR

- A Sucrose-Enriched Diet Promotes Tumorigenesis in Mammary Gland in Part through the 12-Lipoxygenase Pathway, Cancer Research, 2016
- Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer, International Journal of Cancer, 2014
- Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer, Cancer Medicine, 2015
- Antioxidants Can Increase Melanoma Metastasis in Mice, Science Translational Medicine, 2015
- Antioxidants Accelerate Lung Cancer Progression in Mice, Science Translational Medicine, 2014
- Body Mass Index and Mortality in Men with Prostate Cancer, Prostate, 2015
- Body Mass Index and Weight Change in Men with Prostate Cancer, Cancer Causes and Control, 2014
- Coffee and Tea Consumption and Risk of Pre- and Postmenopausal Breast Cancer in the Epic Study, Breast Cancer Research, 2015
- Coffee Consumption and Prostate Cancer Risk and Progression in the Health Professionals Follow-up Study, Journal of the National Cancer Institute, 2011
- Dairy Products, Calcium, and Prostate Cancer Risk, American Journal of Clinical Nutrition, 2015
- Diabetes Mellitus, Fasting Glucose, and Risk of Cause-Specific Death, New England Journal of Medicine, 2011
- Effects of Carbohydrates on Satiety: differences between liquid and solid food, Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 2011
- Familial Risk and Heritability of Cancer Among Twins in Nordic Countries, Journal of the American Medical Association, 2016
- Global Burden of Cancer Attributable to High Body Mass Index in 2012, Lancet Oncology
- High Glycemic Index and Glycemic Load are Associated with Moderately Increased Cancer Risk, Molecular Nutrition and Food Research, 2015
- Hostile, Hypoxia-A2-Adenosinergic Tumor Biology as the Next Barrier to Overcome for Tumor Immunologists, Cancer Immunology Research, 2014
- Hypoxia-Adenosinergic Immunosuppression: Tumor Protection by T Regulatory Cells and Cancerous Tissue Hypoxia, Clinical Cancer Research, 2008
- Insulin Resistance and Cancer: Epidemiological Evidence, Endocrine-Related Cancer, 2012
- Meat Consumption and Mortality – Results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition, BMC Medicine, 2013
- Nutrition and Physical Activity Cancer Prevention Guidelines, Cancer Risk, and Mortality in the Women's Health Initiative, Cancer Prevention Research, 2014
- Obesity and Cancer, a Case for Insulin Signaling, Cell Death and Disease, 2015
- Red and Processed Meat Consumption and Mortality: Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies, Public Health Nutrition, 2015
- Serum Glucose and Risk of Cancer: a Meta-Analysis, BMC Cancer, 2014
- Substantial Contribution of Extrinsic Risk Factors to Cancer Development, Nature, 2015
- Sugar-Sweetened Beverages and Weight Gain in Children and Adults, American Journal of Clinical Nutrition, 2013
- The Malmö Diet and Cancer Study Design, Biological Bank and Biomarker Programme, Journal of Internal Medicine, 1993

INTERVJUER:

■ Kerstin Brismar, Karolinska institutet, Katarina Bälter, Karolinska institutet, Mai-Lis Hellenius, Karolinska institutet, Annika Solbreck, RCC Uppsala Örebro, Emily Sonestedt, Lunds universitet, Elisabet Wirfält, Lunds universitet, Alicja Wolk, Karolinska institutet.

ÖVRIGA KÄLLOR:

■ <http://www.who.int/cancer/prevention/en/>

Screening 48–61

RAPPORTER OCH PUBLIKATIONER:

- Nationella screeningprogram, Socialstyrelsen, 2014
- Bröstcancer, screening med mammografi, Socialstyrelsen, 2014
- Screening för tjock- och ändtarmscancer – rekommendation och bedömningsunderlag, Socialstyrelsen, 2014
- Screening för livmoderhalscancer, Socialstyrelsen, 2015
- Mer gemensamma tobaksregler – ett genomförande av tobaksproduktdirektivet, SOU 2015:6
- The Framework Convention of Tobacco Control, WHO, 2003
- Tilläggsdirektiv till utredningen om genomförandet av EU:s tobaksproduktdirektiv, Dir 2015:16

ARTIKLAR:

- Breast Cancer Mortality After a Diagnosis of Ductal Carcinoma In Situ, Jama Oncology, 2015
- Participation Rates for Organized Colorectal Cancer Screening Programmes: An International Comparison, Journal of Medical Screening, 2015
- Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening, NEJM
- Screening av lungcancer kan rädda 500 liv per år, DN Debatt, 2014
- Screening för lungcancer i Sverige kräver stora resurser, Läkartidningen, 2015
- Screening för lungcancer: nya riktlinjer från American Cancer Society, Läkartidningen, 2013
- Socialstyrelsen vill utreda lungcancerscreening, svt.se, 2014
- The Participation of HPV-Vaccinated Women in a National Cervical Screening Program, PLOS One, 2015
- Why Doctors are Rethinking Breast-Cancer Treatment, TIME Magazine, 2015

INTERVJUER:

Kamila Czene, Karolinska institutet, Per Hall, Karolinska institutet, Sven Törnberg, RCC Stockholm Gotland, Karin Leifland, Södersjukhuset, Henrik Grönberg, Karolinska institutet, Rolf Hultcrantz, Karolinska universitetssjukhuset, Hirsh Koyi, Gävle sjukhus, Karl Köhlbeck, Karolinska universitetssjukhuset, Arvid Widenlöv, Socialstyrelsen, Björn Strander, RCC Väst, Gunilla Gunnarsson, Sveriges Kommuner och Landsting

Forskning 62–79

RAPPORTER OCH PUBLIKATIONER:

- Starka tillsammans, SoU 2013:87
- Svensk Behandlingsforskning, SBF. Ett förslag för ökad samverkan inom den kliniska forskningen, VINNOVA och Vetenskapsrådet, 2011
- En nationell cancerstrategi för framtiden, SoU 2009:11
- Klinisk forskning – Ett lyft för sjukvården, SoU 2009:43
- Alla vinner genom samverkan inom den kliniska forskningen!, N2009:10107/FiN
- Världsklass! – Åtgärdsplan för den kliniska forskningen, SoU 2008:7
- www.lif.se
- www.vr.se

INTERVJUER OCH KORRESPONDENS:

Jan Andersson, Stockholms läns landsting, Anders Blanck, LIF, Simon Ekman, RCC Uppsala Örebro, Kaj Stenlöf, Enheten för nationell samordning av kliniska studier, Yvonne Wengström, Karolinska Institutet

126 Cancerfondsrapporten 2016

Biomarkörer 80–91

ARTIKLAR

- *Biomarkörer hittar dödlig cancer*, Vetenskap & Hälsa, 2015
- *Cancer biomarkers: Written in blood*, Nature, 2014
- *The path to routine use of genomic biomarkers in the cancer clinic*, Genome Research, 2015
- https://en.wikipedia.org/wiki/Cancer_biomarkers

INTERVJUER OCH KORRESPONDENS:

- Åke Borg, Lunds universitet, Carl Borrebaeck, Lunds tekniska högskola, Rolf Lewensohn, Karolinska institutet, Lisa Rydén, Lunds universitet, Lao Saal, Lunds universitet, Pernilla Wikström, Umeå universitet

Cancervården 92–105

RAPPORTER OCH PUBLIKATIONER

- *Effektiv vård*, SOU 2016:2
- *En nationell cancerstrategi för framtiden*, SoU: 2009–11
- *Kortare väntetider i cancervården 2016*, Överenskommelse mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting
- *Kriterier som ska utmärka ett regionalt cancercentrum (RCC)*, Socialdepartementet, 2011
- *Nationell nivåstruktureringsrekommendation om beslut*, RCC i samverkan, 2016
- *Standardiserade vårdförlopp i cancervården – en baslinjestudie*, Socialstyrelsen, 2015
- *Träning ger färdighet – koncentrera vården för patientens bästa*, SOU 2015:98
- *Uppdrag att följa och utvärdera satsningen på att korta väntetiderna i cancervården*, Regeringsbeslut, S2015/1659/FS
- *Uppföljning av regionala cancercentrum 2013*, Socialstyrelsen, 2014
- *Uppföljning av regionala cancercentrum 2014*, Socialstyrelsen, 2015
- *Uppdrag om uppföljning av Regionala cancercentrum och fördelning av medel*, Regeringsbeslut, S2015/08198/FS

INTERVJUER

- Malin Börjesson, Södra Älvsborgs Sjukhus, Pernilla Dahm Kähler, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Gunilla Gunnarsson, Sveriges Kommuner och Landsting och RCC i samverkan, Stefan Rydén, arbetsgruppen för nivåstruktureringsrekommendation, RCC i samverkan

Prostatacancer 106–123

RAPPORTER OCH PUBLIKATIONER

- *Koll på läget – Diagnosår 2014*, NCPR
- *Nationella riktlinjer för bröst-, prostata-, tjocktarms- och ändtarmscancervård*, Socialstyrelsen, 2014
- *Nationellt vårdprogram för prostatacancer*, RCC i samverkan, 2015
- *Prostatacancer – nya riktlinjer och första vårdprogrammet*, Läkartidningen 2015;112:C6XC
- *Om PSA-prov – för att kunna upptäcka prostatacancer i ett tidigt skede – fördelar och nackdelar*, Socialstyrelsen, 2014
- *Onkologi*, Liber 2008
- *Screening även av ekonomiska skäl*, Dagens Medicin, 2015
- *Årsrapport från Nationella prostatacancerregistret*, 2014

ÖVRIGA KÄLLOR

- www.cancerfonden.se
- www.npcr.se
- www.prostatacancerforbundet.se
- www.sthlm3.se

INTERVJUER OCH KORRESPONDENS

- Ola Bratt, Cambridge University Hospital, Alf Carlsson, Prostatacancerförbundet, Jan-Erik Damber, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Rebecca Godtman, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Henrik Grönberg, Karolinska institutet, Jonas Hugosson, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Tobias Nordström, Karolinska Institutet, Fredrik Sandin, RCC Uppsala Örebro, Pär Stattin, Nationella prostatacancerregistret, Calle Waller, Prostatacancerförbundet

Är det omöjligt att besegra cancer?

Vi tänker besegra cancer. Omöjligt, tänker du. Nej, säger vi.

Fler än någonsin insjuknar i cancer. Var tredje person i Sverige får ett cancerbesked någon gång i livet och många fler berörs.

Nu måste vi vända trenden och vi behöver ditt Nej. Säg Nej till lungcancer. Nej till bröstcancer. Nej till prostatacancer. Nej till all cancer.

Alla har vi en anledning att säga Nej.



Cancerfonden

Cancerfondsrapporten 2016

Redaktör och projektledare

Lisa Jacobson

Skribenter

Olle Bergman, Lotta Fredholm, Lisa Jacobson, Micke Jaresand, Elizabeth Johansson

Formgivning och produktion

IK Stockholm

Forskningsillustrationer

Maj Persson

Illustrationer

Kalle Mattsson

Infografik

IK Stockholm

Foto

Melker Dahlstrand (om ej annat anges)

Korrektur

Birgitta Hessulf

Tryck

Vindspelet

ISBN: 978-91-88161-03-1

Ett varmt tack

till patienter och personal vid Radiumhemmet, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Sophiahemmet och Södra Älvsborgs sjukhus i Borås med flera, för att vi fick fotografera. Stort tack till alla som i övrigt har bidragit till denna rapport.

Cancerfonden

Cancerfondens vision är att besegra cancer. För att nå dit arbetar organisationen med forskningsfinansiering, kunskapsspridning och påverkansarbete. Cancerfonden är en ideell insamlingsorganisation utan statligt stöd. Vi är därför helt beroende av testamenten och gåvor från privatpersoner och företag. Cancerfonden är en betydande finansiär av svensk cancerforskning och finansierar varje år cirka 475 forskningsprojekt.

