



Til deg som har Akutt lymfoblastisk leukemi, ALL

Informasjon om årsaker, symptomer og behandling

Innhold

Akutt lymfoblastisk leukemi, ALL	3
Symptomer	4
Undersøkelser	4
Årsaker	5
Forebygging.....	5
Behandling	5
Pakkeforløp	7
Oppfølging	7
Forskning	8
Pasienthistorier	9
Blodkreftforeningen	14

Akutt lymfoblastisk leukemi, ALL

Akutt lymfoblastisk leukemi (ALL) er en form for blodkreft hvor en bestemt type hvite blodlegemer, såkalte lymfoblaster, formerer seg uhemmet og derfor kommer over i blodet i umoden form. De øker i antall og fortrenger andre celler i beinmarg og blod. Dermed reduseres antallet av de normale celletypene:

- røde blodlegemer
- normale hvite blodlegemer (granulocytter)
- blodplater



Få røde blodlegemer gjør at man blir blodfattig, du får anemi. Færre normale hvite blodlegemer gjør at man får redusert motstandskraft mot infeksjoner. Færre blodplater gjør at man blør uvanlig lett.

Det finnes undergrupper av ALL. Disse klassifiseres på bakgrunn av ulike endringer i kreftcellenes genstruktur. Totalt i 2016 fikk 30 barn under 15 år diagnosen ALL. ALL utgjør rundt 85 prosent av alle blodkrefttilfeller hos barn. Hos voksne er tilstanden betydelig mindre hyppig og utgjør rundt 20 prosent av alle leukemier.

Symptomer:

Symptomene på ALL utvikles som oftest over en relativt kort periode, det kan skje over få dager eller uker, og skyldes vanligvis benmargssvikt. Vanlige symptomer er:

- slapphet og tretthet som følge av som følge av få røde blodceller.
- hyppige infeksjoner fordi antallet normale hvite blodlegemer går ned
- blødninger i hud og slimhinner på grunn av mangel på blodplater
- muskel-/ skjelettsmerter

Andre symptomer kan være uskarpt syn eller dobbeltsyn, vekttap, nattesvette, tilbakevendende feber, muskel og skjelettsmerter, utslett, hodepine, kvalme og oppkast (som uttrykk for irritasjon av hjernehindene).

Undersøkelser:

Blødninger i hud eller slimhinner, blodmangel og hyppige infeksjoner kan gi mistanke om sykdommen, og en hurtig utredning er nødvendig. Legeundersøkelsen kan styrke mistanken ved at det påvises:

- Blek hud (anemi)
- Hudblødninger
- Pågående infeksjon
- Lymfeknutehevelser
- Stor lever og milt
- Ømhet ved trykk over bein

Flere prøver utføres for å bekrefte diagnosen. Den viktigste prøven er mikroskopi av et blodutstryk. Et blodutstryk lages ved å dryppe en dråpe blod på en glassplate. Blodutstryket vil kunne vise en dominans av de umodne lymfoblastene. Ved mistanke om ALL legges personen umiddelbart inn på sykehus. Der bekreftes diagnosen ved benmargsprøve. Det tas også en rekke andre spesialtester av blod, benmarg og eventuelt ryggmargsvæske, hvor det samlede resultatet er viktig for å kunne skreddersy den beste behandlingen.

Årsaker:

I de aller fleste tilfellene av ALL kjenner vi ikke årsaken. Det er sett at tidligere strålebehandling og behandling med enkelte typer cellegift kan øke risikoen. Men dette er årsak kun i et lite antall tilfeller.

Det er holdepunkter for at mutasjoner i gener (proto-onkogener, tumorsuppressorgener) og endringer i reguleringen av genene kan fremkalle kreft.

Forebygging

Årsaken til kreftsykdom er som sagt vanligvis ukjent. Enkelte faktorer kan øke risikoen uten at vi kan påvirke dem. Vi kan likevel ta noen valg som bidrar til å minske risikoen, selv om det ikke gir noen garanti mot å få kreft. For den som får kreft, vil det å være i god form gjøre at man tåler behandlingen bedre og har lavere risiko for senskader.

Behandling:

Målet med behandlingen er å helbrede sykdommen og forebygge tilbakefall. Leukemi hos barn er en kreftsykdom med gode utsikter for helbredelse. Behandlingen er intens og langvarig for å gi høyest mulig helbredelsesrater. Optimal behandling krever at man klassifiserer leukemien nøyaktig. De fleste barn med kreft i Norge og i andre land behandles etter internasjonale behandlingsoppsett.

Behandlingen består av flere typer cellegift som gis i to trinn eller faser:

Oppstartsbehandlingen (eller induksjonsfasen) består av sterke cellegifter som fullstendig slår ut de ondartede cellene, og mer eller mindre også de normale cellene i benmargen.

Etter at pasienten og benmargen er kommet til hektene fortsettes behandlingen med vedlikeholdsbehandling (eller konsolideringsfase), hvor det gis en blanding av cellegifter i kurer med noen ukers pause mellom hver kur. Målet er da at alle kreftcellene skal være fjernet, mens de normale cellene har overlevd. Dersom en oppnår det, kalles det remisjon – sykdommen er slått tilbake. Et flertall av pasientene som gjennomgår behandling oppnår remisjon. Spesielt hos barn oppnår nesten alle remisjon (rundt 98 prosent), tallet er noe lavere hos voksne.

Etter induksjonsfasen er immunapparatet helt utslått. I denne perioden kreves ofte innleggelse på sykehus og det gis behandling med antibiotika og blodoverføringer etter behov. Også under konsolideringskurene er man utsatt for infeksjoner og blodmangel, og alle blir kontrollert regelmessig og hyppig for å kunne behandle eventuelle komplikasjoner så raskt som mulig.

Noen er ikke varig helbredet og får tilbakefall etter behandlingen. I slike situasjoner kan nye cellegiftbehandlinger være aktuelt, eventuelt forsøkes såkalt allogene stamcelletransplantasjon. Det vil si at den syke får overført stamceller (morceller) fra en frisk giver, enten et familiemedlem eller en vevstypelik ubeslektet giver.

Stamcelletransplantasjon

Hvis en voksen får tilbakefall av akutt leukemi, er intensiv behandling med cellegift etterfulgt av stamcelletransplantasjon vanligvis den eneste behandling som kan føre til full helbredelse. Dette krever en individuell vurdering og planlegging. I tilfeller der risikoen ved transplantasjon vurderes for høy, er det i stedet aktuelt å gi nye cellegiftkurer i lavere doser. Dette kan ikke helbrede tilstanden, men kan føre til forlengelse av overlevelsen uten å gå for mye på bekostning av livskvalitet.

Prognose

Prognosen er god ved ALL hos barn hvor nærmere ni av ti opplever varig helbredelse. Hos voksne har også prognosen blitt bedret de senere årene. I perioden 2012 til 2016 var fem-års overlevelse hos voksne med ALL mellom 40 til 66 prosent. Uten behandling er dødeligheten 100 prosent. Tall fra Barnekreftregisteret viste for perioden 2006 til 2015 at fem-års overlevelse for barn under 15 år var rundt 88 prosent for akutt lymfatisk leukemi og rundt 70 prosent for akutt myelogen leukemi. Dette er tall som samsvarer med internasjonale data. Sykdommen er alvorlig, og behandlingen er tøff og krevende. I tillegg til de fysiske belastningene, er det mange som får psykiske reaksjoner med depresjoner og sorg, og noen får angstproblemer.

En spesiell komplikasjon er det som kalles fatigue. Dette er en unormalt sterk følelse av slitenhet og redusert utholdenhet som ikke bedres etter søvn eller hvile. Dette er belastende, og for mange kanskje den tyngste plagen etter at cellegiftkurene er tilbakelagt. Fatigue er generelt en hyppig følgetilstand hos personer som har blitt behandlet med stråling eller cellegift. Det finnes ingen rask og effektiv kur for dette. Men både erfaring og forskning tyder på at forsiktig, individuelt tilpasset trening er det som fungerer best. Mange blir kvitt plagene, etter kortere eller lengre tid.

Langvarig tretthet over flere måneder er en kjent komplikasjon for leukemipasienter, i noen tilfeller kan det være snakk om år. Andre komplikasjoner kan være konsentrasjonsvansker og hukommelsesproblemer.

For menn og kvinner i fruktbar alder kan det bli problemer med å få barn på grunn av behandlingen. Menn kan fryse ned sæd før behandlingen starter, og denne kan senere brukes kombinert med assistert befruktning. Hos noen av de yngre pasientene vil det være mulig å bli gravid på normalt vis, men for de som har gjennomgått stamcelletransplantasjon, er dette svært uvanlig.

Pakkeforløp:

Et pakkeforløp er et standard pasientforløp som beskriver organisering av utredning og behandling, kommunikasjon/dialog med pasient og pårørende, samt ansvars plassering og konkrete forløpstider. Formålet med pakkeforløp er at kreftpasienter skal oppleve et godt organisert, helhetlig og forutsigbart forløp uten unødvendige forsinkelser i utredning, diagnostikk, behandling og rehabilitering.

Det er utformet pakkeforløp for diagnostikk og behandling av ALL.

Se www.helsedirektoratet.no for mer informasjon om pakkeforløp. Utredning og behandling følger Helsedirektoratets handlingsprogram for retningslinjer for utredning, diagnostikk og behandling av maligne blodsykdommer som også ligger tilgjengelig på Helsedirektoratets nettsider.

Oppfølging

Pasientene blir fulgt tett opp både under og etter avsluttet behandling. Blodprøver er det viktigste ved alle kontroller, da tilbakefall av sykdommen oftest syns på blodprøvene. Lever- og nyrefunksjonsprøver, samt benmargsutstryk kan være aktuelt. Det er viktig å melde fra om formen er dårlig eller om det er smerter/ubehag i kroppen.

Sjansene for tilbakefall av sykdommen reduseres med tiden og etter fem år avsluttes vanligvis kontrollene.

Hva skjer innen forskning

Forskere ser på årsaker, genetikk og behandling av akutt lymfocytisk leukemi (ALL) ved mange medisinske sentre, universiteter og andre institusjoner rundt om i verden.

Genetisk kartlegging av ALL

Forskere gjør store fremskritt med å forstå hvordan endringer i DNA (genene) i normale benmargsceller kan føre til at de utvikler seg til leukemiceller. En større forståelse av genendringene som ofte forekommer i ALL-celler gir innsikt i hvorfor disse cellene blir unormale. Etter hvert som forskere har funnet flere av disse endringene, blir det klart at det er mange typer ALL. Hver av disse kan ha forskjellige genendringer som påvirker hvordan leukemien vil utvikle seg og hvilke behandlinger som kan være mest nyttige. Leger og forskere lærer nå hvordan man kan bruke disse endringene for å bedre kunne vurdere prognosen til pasienter og om de skal få mer eller mindre intensiv behandling.

Kanskje enda viktigere blir denne kunnskapen nå brukt til å utvikle nyere, målrettede legemidler mot ALL. For eksempel brukes målrettede legemidler som imatinib og dasatinib allerede til behandling av ALL hos pasienter hvor leukemicellene er Philadelphia-kromosom positive. Mange andre legemidler rettet mot spesifikke endringer i ALL-cellene er dessuten under utvikling.

Nyere laboratorieteknikker hjelper forskere med å identifisere og klassifisere forskjellige typer ALL. I stedet for å se på enkeltgener, kan disse testene se på mønstrene til mange forskjellige gener i kreftcellene samtidig.

Mer tilgjengelig informasjonen kan til slutt muliggjøre mer personlig behandling av ALL.

CAR-T genterapi

CAR-T-celleterapi innebærer at man tar ut T-celler fra pasientens blod, disse blir deretter genetisk forandret ved at man setter inn et gen som uttrykkes som et protein på overflaten til T-cellene. Dette proteinet gjør det mulig for T-cellene å gjenkjenne, binde seg til og drepe kreftceller når de blir ført tilbake til pasienten. Tilbakeføringen skjer ved intravenøs infusjon og er en engangsbehandling.

I 2018 innførte Beslutningsforum CAR-T-behandling for barn og unge (opptil 25 år) med ALL. Behandlingen er forbeholdt pasienter som ikke har nytte av annen behandling eller med flere tilbakefall, og behandlingen skjer kun på Oslo Universitetssykehus.

Kreftfri etter stamcelletransplantasjon

– Jeg har fått et annet perspektiv på livet, forteller Ninja Ulvestad Pettersen. I 2015 ble hun rammet av ALL og har gjennomgått stamcelletransplantasjon.

I over et halvt år hadde hun kjent på ymse, vage symptomer. Hun fikk gjentatte infeksjoner og var mye sliten. I april 2015 smalt det.

– Plutselig var det som en helt enorm trøtthet ble kastet på meg. Så fikk jeg voldsomme smerter i brystkassen og særlig det ene kragebenet. Smertene i kragebenet viste seg senere å være benmarg som lakk ut. I løpet av få dager ble jeg lagt inn på lokalsykehuset. Det tok tre uker før de fant ut hva som feilte meg.

I mai ble diagnosen akutt lymfatisk leukemi stilt. Hun ble overført til Rikshospitalet og startet på behandling samme dag. Legene mente at hun hadde gått med en udiagnostisert KLM (Kronisk myelogen leukemi) i lang tid,



som hadde utviklet seg til den aggressive ALL med Philadelphiakromosom. Dette var med på å svekke oddsene hennes.

Familien mobiliserte

– Jeg anser meg selv som en sterk person, men det tok nesten knekken på meg å få en så voldsom diagnose! Jeg var fryktelig langt nede, og følte at jeg befant meg i en panikkartet spiral hvor jeg ikke klarte å hente meg selv opp.

Rundt henne mobiliserte familien. Ektemannen ble sykemeldt, han vekslet mellom å være hos Ninja og å ta seg av barna deres på 4 og 7 år. Svigerfamilien og Ninjas mor byttet på å ta seg av barna og å være sammen med henne på sykehuset.

– Jeg var aldri alene og forstår ikke hvordan jeg skulle klart meg uten de. Vi får jo verdens beste behandling og er i trygge hender på Rikshospitalet, men den psykiske biten er en stor påkjenning, da spiller pårørende en ubeskrivelig viktig rolle! Jeg satte også stor pris på å få møte en likeperson fra Blodkreftforeningen, det var med på å gi meg håp om at dette skulle gå bra!

Tøff behandling

En aggressiv ALL, ubehandlet KML og Philadelphiakromosom. Legene var ikke optimistiske.

– Stamcelletransplantasjon ble eneste mulighet for meg. Jeg ble satt på den såkalte Hammersmith-protokollen, den er lite kjent, fordi vi i dag har mildere behandlinger. I alt fikk jeg 28 medikamenter, de fleste inneholdt cellegift, og jeg gjennomgikk fire høydose cellegiftkurer før selve transplantasjonen høsten 2015. Da hadde jeg ventet i tre måneder på at legene skulle finne en egnet donor, noe som i seg selv var en stor påkjenning, forteller Ninja.

Allogen stamcelletransplantasjon

Ninja gjennomgikk en allogen stamcelletransplantasjon, det vil si at hun mottok stamceller fra en ubeslektet donor.

– Selve transplantasjonen er jo nokså begivenhetsløs, det ligner egentlig på en helt vanlig blodoverføring. Men det er forberedelsene kroppen må gjennom i forkant som er veldig krevende. I tillegg til de mange cellegiftbehandlingene, så fikk jeg også ti fulle kroppstrålinger for å sikre at ikke noe av min egen benmarg var igjen i kroppen. I etterkant av transplantasjonen fikk jeg flere cellegiftbehandlingene for å forsøke å hindre kroppen i å støte fra seg donorcellene, i tillegg til immunsupprimerende og at jeg måtte ligge på isolat i flere omganger.

Føler seg frisk

Det første halve året etter transplantasjonen fikk Ninja utallige infeksjoner. Men etter å ha tilbragt nærmere ti måneder på sykehus begynte hun å få troen på at hun skulle bli frisk.

– Fire år etter transplantasjonen er jeg helt fri for medisiner. Jeg følges opp hyppig fordi jeg har Philadelphiakromosomet, så hver sjettede uke er jeg på kontroll. Det går greit, men jeg går ikke rundt og tenker på kreft mellom hver kontroll. Jeg føler meg ikke syk.

Fokus på et godt liv

Før hun ble syk var Ninja en dame med hundre jern i ilden og masse energi. Etter transplantasjon og behandling er energinivået betydelig svekket. Hun er 100 prosent ufør og hun lever med en del senskader som leggekramper om natten, dårlig søvn, fatigue, tørre slimhinner og nevropati i bena. Allikevel har hun stort fokus på aktivitet og det å få et godt liv til tross for komplikasjoner og senskader.

Ninja har et sterkt engasjement for andre, og gjennom sine verv i Blodkreftforeningen som hovedstyremedlem, likeperson og brukerrepresentant, får hun muligheten til å hjelpe andre og bruke den kompetansen hun ufrivillig har fått.

Livet er bedre

I etterkant av transplantasjonen har mye av livet handlet om å trene seg opp. Egentrening i form av yoga, meditasjon og avspenning har vært, og er, viktig for Ninja for å lære seg å kjenne kroppen og kroppens signaler igjen etter behandlingen.

– Sykdommen har gitt meg en større tilstedeværelse i hverdagen. Jeg fyller på med de gode tingene som jeg kanskje hastet forbi før jeg ble syk. En fin dag med sol fra skyfri himmel, kan få meg til å gråte av glede. Det er en klisje, men man setter så mye mer pris på de nære ting. Livet er bedre, bare annerledes.

Philadelphiakromosom, betegnelse på et mutert utseende kromosom 22. Philadelphiakromosomet er et resultat av innbyrdes utveksling av kromosombiter mellom kromosom 9 og kromosom 22. Denne prosessen kalles en translokasjon, og den resulterer i at det dannes et fusjonsgen av to gener: BCR og ABL til *BCR-ABL1*.

Kilde: Evensen, Stein A.. (2016, 13. oktober). Philadelphia-kromosom. I Store medisinske leksikon. Hentet 25. februar 2020 fra <https://sml.sn.no/Philadelphia-kromosom>

Fikk cellegift i flere år

Cellegiftbehandling i 3,5 år gjorde Jannik Magnussen (45 år) kreftfri. Over 20 år senere slo senskadene inn for alvor.

Jannik var 18 år, full av energi, trente nesten daglig og hadde planene klare for fremtiden da hun brått ble rammet av voldsom tretthet, besvimelser, hjer-tebank, tungpust og hyppige blåmerker på kroppen. Selv skjønte hun lite av

symptomene og rekkevidden av disse, men moren hennes ante at dette kunne være alvorlig.

– I august 1992 ble jeg diagnostisert med ALL. Det var et enormt sjokk og hele livet mitt ble snudd på hodet.

Voldsom overgang

Jannik var en av de siste pasientene som flyttet inn på gamle Rikshospitalet. Til gursegroen-vegger og nedslitte rom. Hun ble forespeilet 3,5 års behandling med cellegift, og fikk beskjed om at det første halvåret måtte hun belage seg på å være på sykehuset.

– Det var voldsomt alt sammen. Jeg var både redd for sykehus og blodprøver, behandlingene var tøffe, jeg mistet håret, jeg fikk kortison som førte til at jeg fikk måneansikt og grå tenner. Alt var vanskelig, både behandlingene og at jeg måtte forholde meg til at alt var forandret. Fremtidsplaner, utseende og hverdagen. Jeg turte ikke være alene på sykehuset så mamma og pappa vekslet på å bo med meg. Sammen forsøkte vi å gjøre det hyggelig, både ved å pynte rommet mitt og ved å ta initiativ til sammenkomster på fellesstua. Oppe i det hele så har jeg også mange fine minner.

Kreftfri

Cellegiftkurene var lange og tøffe. Først fikk Jannik en 16 ukers induksjonskur, før hun ble satt på ti vedlikeholdskurer som alle varte i tolv uker. Etter 3,5 år ble hun erklært kreftfri.

– Det var en del motstridende følelser rundt det å skulle stå på egne ben igjen. Jeg flyttet



til Lillehammer med kjæresten min og utdannet meg. Det var skremmende å være uten medisiner, samtidig var det fint å få lov til å være meg selv, ikke bare være jenta som har kreft. Gjennom ti år ble Jannik fulgt opp i jevnlige kontroller. Angst og uro for tilbakefall fulgte henne hele veien. Spenningen ved å være tilbake på sykehus kjenner hun fortsatt på, det er en påminnelse om hva hun har vært igjennom.

At behandlingen for ALL-pasienter har forandret seg siden hun selv ble syk er hun lettet over.

– Jeg er veldig glad for at de som blir syke i dag ikke behøver å ha samme lengde på behandling som jeg fikk på begynnelsen av 90-tallet. Jeg er helt sikker på at de ekstra månedene eller året med cellegift nok har påvirket hvordan min helse er i dag.

Store senskader

Tanker om hun fortsatt var fertil preget årene etter behandlingen. Hun er svært takknemlig for at hun i dag er tobarnsmamma. I tillegg til uro rundt fertilitet kjente hun på milde senskader i årene etter ferdigstilt behandling. Muskel-og leddsmerter, nevropati, lymfødem, svimmelhet, kvalme og fatigue. Symptomene var der, men de var relativt svake.

– For fem år siden økte alt brått på, og i stor grad. I tillegg fikk jeg nedsatt konsentrasjon, hukommelsestap, dovne fingre, tinnitus, problemer med tenner og tannkjøtt. Jeg trodde først jeg var blitt syk igjen. Men så fikk jeg snakket med en lege som forklarte meg at alt jeg opplevde skyldes behandlingen jeg hadde vært igjennom og at jeg hadde fått kreftrelatert fatigue.

Måtte finne aksept

Senskadene gjorde at Jannik ikke lenger kunne jobbe, og hele hennes tilværelse og selvbylde ble endret.

– Det har vært en kamp, jeg har brukt mye energi for å kjempe mot aksepten. Det har vært spesielt vanskelig å ikke kunne jobbe lengre. Jobben var en stor del av min identitet, i tillegg har det vært en ekstra belastning å skulle forholde meg til NAV og kjempe mine kamper der.

I dag er Jannik erklært ufør og kjenner på en lettelse over å kunne ha fullt fokus på det som er viktig for henne i hennes livssituasjon.

– Jeg må være på 24/7 for å planlegge og organisere hverdagen min. Jeg må hele tiden energiøkonomisere, ikke legge inn for mange ting i løpet av en dag. Dagene mine består av trening og ivaretagelse av min egen helse. Jeg tenker den viktigste erkjennelsen er at man klarer å endre fokus fra å bare være lei seg for det man ikke får til, til å se det man faktisk klarer.

Jannik roser Frisklivssentralen i Fredrikstad, der hun har fått god oppfølging gjennom et variert tilbud og blitt en del av et felleskap med andre i lignende situasjon.

Hun er også takknemlig for støtten hun får fra familien og nettverket rundt seg. Å møte forståelse og bli tatt hensyn til betyr mye, og ikke noe hun tar som en selvfølge.

– Senskader synes ikke på utsiden, og det kan vanskelig å forstå for andre.

Blodkreftforeningen

Blodkreftforeningen er en landsomfattende organisasjon for personer som har eller har hatt en blodkreftrelatert sykdom, samt pårørende til disse.

Vårt hovedformål er å bidra til et bedre liv for våre medlemmer.

Dette jobber vi for å påvirke gjennom interessearbeid overfor myndigheter og helsevesen og ved å spre kunnskap om blodkreft og Blodkreftforeningen til samfunnet. Formidling av informasjon til medlemmene og andre om framskritt og nye behandlingsmetoder og å sørge for informasjon til våre medlemmer, spesielt gjennom utgivelse av medlemsbladet I marginen, nettside og sosiale medier er også en av våre viktigste oppgaver. Vi er også til støtte, og driver likepersonarbeid for personer som har, eller har hatt blodkreftrelaterte sykdommer – samt pårørende til disse.

Årlig arrangerer vi flere diagnosespesifikke seminarer, både for de av våre medlemmer som tilhører diagnosegrupper som rammer mange, men også for de med mer sjeldne diagnoser.

Mer utfyllende informasjon om oss og likepersontjenesten finner du på våre nettsider.



Sammen er vi sterkere – meld deg inn i Blodkreftforeningen på
www.blodkreftforeningen.no

Kontakt oss:

E-post sekretariatet:

post@blodkreftforeningen.no

Telefon sekretariatet:


97 62 75 11 – telefonen besvares mandag-fredag kl. 09.00 - 15.00

Likepersontelefonen:

94 85 11 11 – telefonen besvares mandager mellom kl. 13.00 - 15.00 og torsdager mellom kl. 18.00 - 20.00

E-post likepersontjenesten:

likeperson@blodkreftforeningen.no



Innholdet i denne brosjyren er kvalitetssikret av Ann Kristin Kvam, MD, Ph.D
Spesialist i indremedisin og blodsykdommer.

For kilder og referanser se

<https://www.blodkreftforeningen.no/2020/03/kilder-brosjyre-om-all/>

Brosjyren er utviklet med støtte fra Takeda, Novartis, AbbVie, Celgene og Amgen Oncology





BLODKREFT
FORENINGEN

Blodkreftforeningen

Rosenkrantz' gate 7, 0159 Oslo

Telefon: 97 62 75 11

E-post: post@blodkreftforeningen.no

Følg med på vår hjemmeside, Facebook og Instagram for aktuelle nyheter, kurs- og seminarinfo, medlemstilbud med mer.



@ [blodkreftforeningen](#)

www.blodkreftforeningen.no