

Leukæmi



Indhold



- 2 Indledning
- 3 Hvad er leukæmi?
- 6 Hvilke undersøgelser skal der til?
- 9 De fire overordnede former for leukæmi
 - 9 – Akut myeloid leukæmi (AML)
 - 13 – Akut lymfatisk leukæmi (ALL)
 - 16 – Kronisk myeloid leukæmi (CML)
 - 21 – Kronisk lymfatisk leukæmi (CLL)
- 24 Hvad er en stamcelletransplantation?
- 28 Hvad er en minitransplantation?
- 29 Er der andre behandlingsformer?
- 31 Hvad kan jeg selv gøre?
- 33 Ordliste
- 34 Hvor kan jeg læse mere?
- 35 Hvor kan jeg få hjælp og rådgivning?
- 37 Blodet og knoglemarven

Indledning

For de fleste mennesker kommer en kræftdiagnose som et chok. Der er mange måder at reagere på. Mange overvældes af angst og tanken om, at de måske dør af sygdommen. For nogen virker diagnosen handlingsslammende, fordi alting pludselig synes uoverskueligt og urimeligt. Andre går i gang med at lægge planer for, hvordan de kan håndtere sygdommen og behandlingen.

Hvert år får omkring 700 danskere konstateret leukæmi. Leukæmi er i de fleste tilfælde en alvorlig sygdom, og der forsøkes hele tiden i at gøre behandlingen bedre.

Denne pjece giver svar på en række spørgsmål om leukæmi og dens behandling. Du kan også læse om, hvor du kan få professionel rådgivning og kontakt til andre patienter med leukæmi. Der findes overordnet fire former for leukæmi:

- akut myeloid leukæmi (AML)
- akut lymfatisk leukæmi (ALL)
- kronisk myeloid leukæmi (CML)
- kronisk lymfatisk leukæmi (CLL)

Akut lymfatisk leukæmi er mest almindelig hos børn, mens de tre andre typer leukæmi oftest forekommer hos voksne. De fire former og behandlingen af dem beskrives hver for sig i denne pjece.

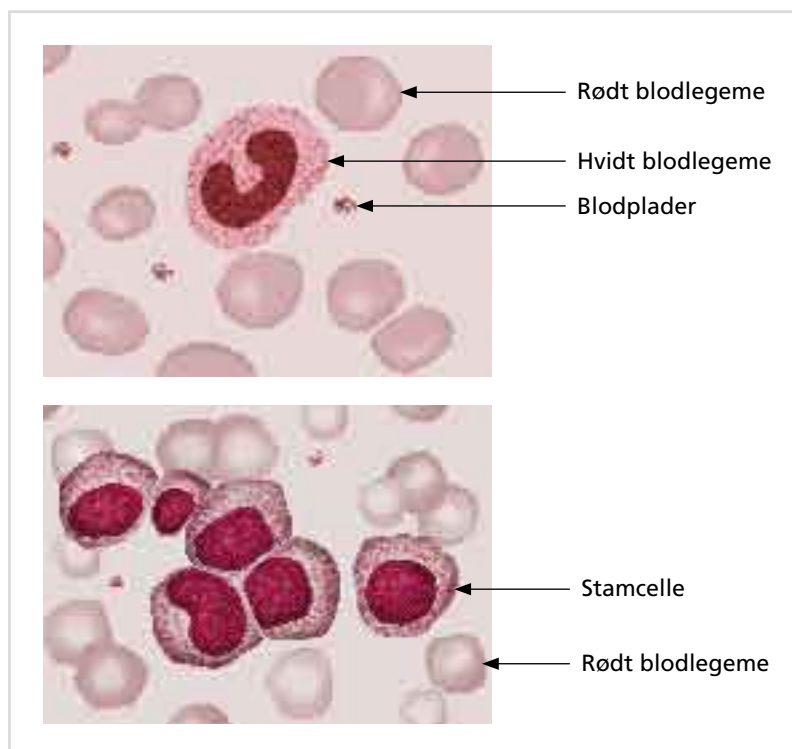
Ikke to sygdomsforløb er ens. Derfor er det de læger og sygeplejersker, der behandler dig, der allerbedst kan svare på spørgsmål om netop din sygdom.

November 2008

Hvad er leukæmi?

Leukæmi kaldes også for blodkræft. Sygdommen begynder i knoglerens indre: i knoglemarven, hvor blodet dannes. Leukæmi begynder som regel i de hvide blodlegemer i knoglemarven, fordi der opstår en fejl i en celleds arvemateriale. Det betyder, at der dannes flere hvide blodceller af den type celle, fejlen opstod i. Hvilken leukæmi, der opstår, afhænger af, hvor fejlen opstår og dermed, hvilken type celle der dannes for mange af.

Når sygdommen udvikler sig, fylder de syge celler i knoglemarven så meget, at de forhindrer, at der kan dannes normale blodceller. Samtidig



begynder de syge celler at brede sig til resten af kroppen via blodet. For at forstå hvordan leukæmi udvikler sig, er det derfor vigtigt at vide noget om knoglemarven og dens funktion.

Hvor dannes blodet?

Blodcellerne produceres i knoglemarven, og de har en begrænset levetid. Livet igennem producerer knoglemarven derfor nye celler til blodet. Fornyselsen sker fra stamceller, der deler sig og modnes til forskellige typer blodceller: hvide blodlegemer, røde blodlegemer og blodplader – se oversigten nedenfor. Knoglemarven danner hvert døgn mange milliarder af celler. En voksen person har ca. 5 liter blod i kroppen. Ved fødslen foregår produktionen af blodceller overalt i knoglerne. Når vi bliver ældre, er det kun de centrale knogler, der producerer blodceller, dvs. i kraniet, rygsøjlen, brystbenet, ribben, bækkenet og de øverste dele af overarmene og lårbenene.

Typer af blodceller	Medicinsk betegnelse	Opgave/funktion	Mangelsymptom
Hvide blodlegemer	<ul style="list-style-type: none"> • Granulocytter • Lymfocytter 	<i>Forsvar mod infektioner</i>	
		Dræber bakterier. Danner antistoffer og dræber inficerede celler.	Øget risiko for infektion.
Røde blodlegemer	Erythrocytter	Transporterer ilt fra lungerne til kroppens væv. Transporterer kuldioxid (CO ₂) retur fra kroppens væv til lungerne.	Blodmangel (træthed, forpustet ved fysisk anstrengelse, ondt i benene, når man går).
Blodplader	Trombocytter	Hjælper med at standse blødninger.	Svært at standse blødninger. Let ved at få blå mærker. Blødning f.eks. fra tandkødet og næseblod.

Hvilken rolle spiller blodcellerne?

Knoglemarven danner røde blodlegemer og blodplader samt en del af de hvide blodlegemer. De forskellige celler i blodet har forskellige opgaver.

De røde blodlegemer, *erythrocytter*, transporterer ilt fra lungerne ud til kroppens væv og kuldioxid (CO_2) tilbage til lungerne. Hvis knoglemarven ikke producerer nok røde blodlegemer, vil du få blodmangel (*anæmi*). Blodmangel viser sig ved, at du føler dig træt, bliver forpustet ved fysisk anstrengelse og kan få ondt i benene, når du går.

De hvide blodlegemer er en vigtig del af vores immunapparat. De forsvare kroppen imod infektioner fra både bakterier og vira. Der findes overordnet set to slags hvide blodlegemer med hver deres arbejdsopgaver: *granulocytter* og *lymfocytter*.

Granulocytter er de vigtigste i bekæmpelsen af bakterier her og nu, men de er ikke særlig effektive i længden. Dertil har vi til gengæld lymfocytterne, hvoraf der findes to slags: B-celler og T-lymfocytter. B-cellerne danner antistoffer, og det er f.eks. dem, der stimuleres, når vi bliver vaccineret. T-lymfocytterne kan slå mikroorganismer ihjel, og de er især aktive mod virusinfektioner. Mens granulocytterne altså forsvare os her og nu, sørger lymfocytterne for, at vi kan blive immune mod infektioner.

Blodpladerne – *trombocytterne* – sætter sig på steder i og omkring blodårerne, hvor der er sket skader, og hjælper med at standse blødninger. Blodpladerne får blodet til at størkne (koagulere). Hvis du ikke har nok blodplader, har du meget svært ved at stoppe blødninger. Du får lettere blå mærker, og små punktformede blødninger kan opstå uden nogen åbenbar årsag.

Hvad er årsagen til leukæmi?

Forskerne ved endnu ikke, hvorfor leukæmi opstår. Men de er sikre på, at der skal forskellige påvirkninger til, før sygdommen bryder ud. Der er altså ikke kun én faktor, der gør, at leukæmi udvikler sig.

Arvelighed spiller kun en mindre rolle, men radioaktiv stråling og affaldsstoffer fra benzinförbrænding kan være medvirkende årsager til, at sygdommen udvikler sig. Også efter visse former for kemoterapi er der en let øget risiko for at udvikle leukæmi.

Hvilke undersøgelser skal der til?

Før diagnosen kan stilles, skal du have foretaget en række undersøgelser. Din egen læge vil først og fremmest tage blodprøver, men også føle efter, om du har forstørrede lymfeknuder, forstørret lever eller milt. Hvis lægen herefter har mistanke om leukæmi, bliver du henvist til hospitalet. Mange bliver undersøgt på et Regionshospital, hvor en del behandlinger kan foregå. Ofte er det imidlertid nødvendigt, at både diagnostik og behandling foregår på en hæmatologisk specialafdeling, der er tilknyttet et Universitetshospital.

Undersøgelse af blod og knoglemarv

Du vil først og fremmest få taget yderligere blodprøver. I langt de fleste tilfælde vil det også være nødvendigt med en prøve af knoglemarven. Disse undersøgelser vil give et samlet billede af, om det kan være leukæmi, men også hvilken undertype leukæmi, der er tale om.

Ved en *knoglemarvsundersøgelse* suger man først lidt celler ud af knoglemarven med en nål. Herefter tager man en vævsprøve – *biopsi* – fra den bageste del af hoftekammen. Voksne får taget vævsprøven i lokalbedøvelse, og får ofte en beroligende tablet først. Børn bliver altid fuldt bedøvet.

Indgrebet tager under en halv time og kan være forbundet med nogen smerte. Bagefter vil du som regel ikke have andre gener end forbigående ømhed et par dage på det sted, hvor nålen har været.

Både blod- og knoglemarvsprøver undersøges af en række eksperter med forskellige teknikker. Det sker for at sikre, at der stilles en så rigtig og nøjagtig diagnose som muligt. Man ser på cellerne i mikroskop, men undersøger også prøverne for bestemte proteiner (æggehvideoffer) på overfladen af cellerne. Det sker med apparater, der kan undersøge mange tusinder af celler. De forskellige leukæmiceller har forskellige proteiner på overfladen. Undersøgelsen kan derfor bruges til at bestemme, hvilken type leukæmi du har.



Du kan se en video om, hvordan knoglemarvsprøven tages på www.cancer.dk/stamcelle

Undersøgelse af leukæmicellernes arvemateriale

Det er også rutine at undersøge kromosomer, som indeholder vores arvemateriale (DNA). Ved denne undersøgelse kan man se de forandringer i arvematerialet, der kendetegner de forskellige former for leukæmi. For kronisk myeloid leukæmi findes f.eks. en helt bestemt forandring i arvematerialet, det såkaldte Philadelphia kromosom.

Med nye metoder (molekylærbiologiske metoder) kan man endelig undersøge genforandringer, der er så små, at de ikke kan ses ved almindelig kromosomundersøgelse. Med disse metoder kan man med nøjagtighed bestemme præcis hvilken leukæmi, der er tale om. Det har betydning for, hvordan sygdommen skal behandles, fordi genforandringer fortæller noget om, hvor let eller svært det er at fjerne sygdommen.

Nogle af disse metoder kan anvendes til at bestemme, om der er selv ganske små rester af sygdommen tilbage.

Øvrige undersøgelser

Røntgenundersøgelser kan komme på tale, hvis der f.eks. er tegn på, at du har lungebetændelse. Ultralydsscanning, CT- og MR-scanning bruges i nogle tilfælde til at undersøge, om du har forstørrede lymfeknuder f.eks. på halsen, i brysthulen og i bughulen, og til at vurdere hvor stor milt og lever er.

Kan jeg få børn?

(Kemoterapi og frugtbarhed)

Kemoterapi kan påvirke frugtbarheden, så det kan være svært eller umuligt at få børn efter behandlingen. Lægerne er dog blevet meget dygtige til at hjælpe mennesker, der gerne vil have børn efter behandling med kemoterapi. Nogle mænd kan få nedfrosset sæd før behandlingen, for at bevare en mulighed for at få børn senere. Nogle yngre kvinder får tilbud om at få nedfrosset æggestokke, inden behandlingen går i gang.

De fire overordnede former for leukæmi

Overordnet findes der fire former for leukæmi. Leukæmi inddeles efter, om den er akut eller kronisk og desuden efter, hvilken type hvide blodlegemer sygdommen opstår i. Det kan enten være i de stamceller, der senere bliver til granulocytter (myeloid leukæmi), eller i lymfocytter (lymfatisk leukæmi).

Akutte leukæmier

Akut myeloid leukæmi

Akut lymfatisk leukæmi

Kroniske leukæmier

Kronisk myeloid leukæmi

Kronisk lymfatisk leukæmi

De forskellige former for leukæmi har en række fælles træk, men er alligevel meget forskellige i forhold til, hvordan de udvikles og fremtidsudsigterne for den enkelte patient.

Behandlingen afhænger af, hvilken form for leukæmi du har. Hvis du har en **akut leukæmi**, begynder behandlingen med det samme. Hvis du har en **kronisk lymfatisk leukæmi**, og ikke har svære symptomer, får du ikke nogen behandling. Har du **kronisk myeloid leukæmi**, vil du i langt de fleste tilfælde kunne nøjes med tabletbehandling med Imatinib (Glivec®). I alle tilfælde skal du gå til regelmæssig kontrol med ugers til måneders mellemrum. I de følgende afsnit beskrives akut myeloid leukæmi (AML), akut lymfatisk leukæmi (ALL), kronisk myeloid leukæmi (CML) og kronisk lymfatisk leukæmi (CLL) hver for sig.

Akut myeloid leukæmi (AML)

Akut myeloid leukæmi opstår i granulocytternes forstadier, der har til opgave at dræbe forskellige bakterier. AML rammer især voksne. Patienterne er i gennemsnit omkring 55 år, når de får diagnosen.

Symptomer på akut myeloid leukæmi

Symptomerne på akut myeloid leukæmi udvikler sig hurtigt. Der er typisk tale om symptomer på blodmangel (forpustethed, hjertebanken, træthed, svimmelhed), tendens til blødning, infektioner og feber.

Behandling med kemoterapi

Fordi akut myeloid leukæmi opstår akut, skal behandlingen begyndes hurtigt. Først får du kemoterapi for at fjerne sygdommen. Man anvender som regel to stoffer, der gives i henholdsvis 3 og 7 dage. Stoffet ARA-C gives i 7 dage og gives ofte også senere i forløbet. Behandlingen i 3+7 dage gives normalt 2 gange med 4-5 uger mellem de enkelte behandlingsomgange. Derefter får du kemoterapi, der skal forhindre, at sygdommen kommer igen. Den består oftest af høj dosis ARA-C. Enten alene eller kombineret med nye kemoterapimidler, der gives for at sikre, at de ondartede celler hele tiden rammes på så mange forskellige måder som muligt.

Cirka 10 pct. af patienter med AML har en speciel form for AML kaldet **promyelocyt leukæmi**. De får først behandling med A-vitaminsyre, derefter med kemoterapi.

Lægerne kontrollerer hvordan og hvor godt behandlingen virker på sygdommen efter hver omgang kemoterapi. Det sker ved hjælp af en knoglemarvsundersøgelse. Er sygdommen helt udryddet i knoglemarven, vil du blive tilbudt regelmæssig kontrol. Er der stor risiko for, at sygdommen kommer igen, kan *stamcelletransplantation* komme på tale.

Bivirkninger ved kemoterapi

Kemoterapi påvirker både leukæmicellerne og de celler, der danner normale blodceller. Bivirkningerne afhænger af den type kemoterapi du får. Her nævnes de mest almindelige bivirkninger.

I en periode efter behandlingen har du først og fremmest en øget risiko for infektioner, som kan være meget alvorlige. Det skyldes, at antallet af hvide blodlegemer, som ofte er meget lavt på grund af sygdommen, bliver endnu lavere på grund af behandlingen. Der kan desuden være risiko for blødning i perioden efter kemoterapien på grund af mangel på blodplader. Du vil få udleveret telefonnumre, så du kan ringe direkte til specialafdelingen, hvis du får feber. Du skal som regel have gentagne blodtransfusioner i en periode, fordi behandlingen i sig selv fører til eller forværrer blodmangel.

Hårceller og cellerne i tarmens slimhinde påvirkes også af kemoterapien. Det betyder, at du kan tabe håret, få kvalme, opkastninger og diarré. Mange bliver derfor uoplagte og meget trætte af behandlingen.



Håret vokser ud igen, ligesom de øvrige symptomer forsvinder gradvist efter, at behandlingen er slut.

Stamcelletransplantation

Nogle patienter har en så alvorlig form for **akut leukæmi**, at almindelig kemoterapi ikke virker. Derfor får de en stærkere behandling. Men det har vist sig, at den normale dannelse af blodceller bliver varigt beskadiget, hvis behandlingen bliver for kraftig. Derfor er man i stigende grad begyndt at give normale bloddannende stamceller efter den intensive behandling til patienter med akut leukæmi. Disse stamceller kan enten være fra en søskendedonor eller en donor i et register over stamceller (*allogen*). Læs mere om stamcelletransplantation på side 24-28.

Hvordan behandles tilbagefald af akut myeloid leukæmi (AML)?

Behandlingen af tilbagefald af AML er vanskeligere end den indledende behandling og vil blive tilpasset den enkelte patient. Yngre patienter, der ikke har fået stamcelletransplantation, kan tilbydes en stamcelletransplantation. Der forskes løbende i at finde bedre procedurer, blandt andet behandlinger med antistoffer, der reagerer mod leukæmicellerne.

Cirka halvdelen af de patienter, der får tilbagefald efter stamcelle-

transplantation, har gavn af at få indsprøjtning med hvide blodlegemer fra donoren, fordi donorcellerne bekæmper leukæicellerne.

Kontrol

Du går til kontrol på en afdeling med hæmatologisk ekspertise, enten på et Regionshospital eller på en Universitetsafdeling. Her vil lægen spørge til, hvordan det går, og om du har symptomer. Ved kontrollerne vil du også få taget blodprøver. I nogle tilfælde får du foretaget røntgen- eller ultralydsundersøgelser.

Tal med din kontaktlæge på hospitalet, hvis der er noget, du vil spørge om – også i perioden mellem kontrollerne.

Hvad er fremtidsudsigterne?

Din prognose afhænger først og fremmest af, om alle kræftceller bliver ødelagt af behandlingen. Du kan godt spørge lægen om netop din prognose, men du må ikke forvente, at lægen vil kunne sige noget med sikkerhed.

Behandlingen af **akut myeloid leukæmi** er blevet klart bedre gennem de senere år og vil formentlig også blive endnu bedre de kommende år. Hvis du vil læse mere om fremtidsudsigterne, kan du finde tal og statistikker på Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk.

Tal med det personale, der giver dig behandlingen

Al behandling kan give bivirkninger, og mennesker reagerer forskelligt på forskellige behandlinger. Heldigvis er det ikke alle patienter, der rammes af alle de bivirkninger, der bliver nævnt. Du kan bede personalet om en udførlig beskrivelse af mulige bivirkninger ved de behandlinger, du skal gennemgå. De kan hjælpe med råd og vejledning om, hvordan du mindsker ubehaget ved dine bivirkninger.

Akut lymfatisk leukæmi (ALL)

ALL udvikles akut, og de fleste er meget syge, når diagnosen stilles. De vil oftest have udtalte symptomer på blodmangel: forpustethed, hjertebanken, træthed eller svimmelhed, og symptomer på mangel på blodplader: tendens til blødning og infektioner. Andre symptomer er forstørrede lymfeknuder og forstørret milt og lever.

Denne form for leukæmi rammer lymfocytterne, der blandt andet bekæmper bakterier. Akut lymfatisk leukæmi forekommer oftest hos børn.

Behandling af akut lymfatisk leukæmi (ALL)

Behandlingen begynder, så snart diagnosen er stillet, og har til formål at slå sygdommen ned. Du vil oftest få kemoterapi med en kombination af flere stoffer: Det er mest effektivt, fordi de forskellige stoffer har hver deres virkning på leukæmicellerne. Hos mere end 75 pct. af alle patienter med ALL forsvinder sygdommen helt efter denne første behandling.

Når sygdommen er bragt i ro, fortsætter du med en behandling, der skal fastholde virkningen af den indledende behandling. Denne behandling består også af kemoterapi med flere stoffer. Kemoterapien gives i serier med bestemte mellemrum. Behandlingen strækker sig typisk over et halvt år. Desuden vil du få kemoterapi med stoffet Metotrexat direkte ind i rygmarvskanalen for at forebygge tilbagefald i rygmarven og hjernen. Man giver stoffet direkte i rygmarvskanalen, fordi kemoterapi givet i blodbanen ikke trænger ind i rygmarven og hjernen.

I de fleste tilfælde fortsætter man derefter med en vedligeholdelsesbehandling, som skal forebygge, at sygdommen vender tilbage. Behandlingen består af kemoterapi i form af to slags tabletter. Den ene skal du tage hver dag. Den anden skal du kun tage én gang om ugen.

Hos børn med ALL er vedligeholdelsesbehandling nødvendig i 2 til 3 år, efter at leukæmien er konstateret.

I helt specielle tilfælde er der mulighed for at få antistofbehandling. Det er en medicin, som er rettet mod de syge cellers overflade. Du får antistofbehandling som drop og skal som regel ikke indlægges.

Bivirkninger af kemoterapi

I den periode, hvor du får kemoterapi, har du større risiko for at få de samme bivirkninger, som er beskrevet for AML, se side 10-11. Vin-kristin®, som er en del af din kemoterapi, kan give prikken og stikken i fingre og tæer. Det er vigtigt, at du fortæller lægen om dette.

Stamcelletransplantation til behandling af tilbagefald

Enkelte patienter med ALL tilbydes stamcelletransplantation, men som regel først hvis de har fået tilbagefald af sygdommen.

Nogle patienter har en så alvorlig form for **akut leukæmi**, at almindelig kemoterapi ikke virker. Derfor får de en stærkere behandling. Men det har vist sig, at den normale bloddannelse bliver varigt beskadiget, hvis behandlingen bliver for kraftig. Derfor er man i stigende grad begyndt at give normale bloddannende stamceller efter den intensive behandling til patienter med akut leukæmi. Disse stamceller kan enten være fra en søskendedonor eller en donor i et register over stamceller (allogen).



Læs mere om stamcelletransplantation side 24-28.

Tal med det personale, der giver dig behandlingen

Al behandling kan give bivirkninger, og mennesker reagerer forskelligt på forskellige behandlinger. Heldigvis er det ikke alle patienter, der rammes af alle de bivirkninger, der bliver nævnt. Du kan bede personalet om en udførlig beskrivelse af mulige bivirkninger ved de behandlinger, du skal gennemgå. De kan hjælpe med råd og vejledning om, hvordan du mindsker ubehaget ved dine bivirkninger.



Kontrol

Du går til kontrol på hæmatologisk afdeling. Her vil lægen spørge til, hvordan det går, og om du har symptomer. Ved kontrollerne vil du også få taget blodprøver. I nogle tilfælde får du røntgen- eller ultralydsundersøgelser.

Tal med din kontaktlæge på hospitalet, hvis du får symptomer mellem kontrollerne som f.eks. infektioner, smerter eller forstørrede lymfeknuder.

Hvad er fremtidsudsigterne?

Din prognose afhænger primært af, om alle kræftceller bliver ødelagt af behandlingen. Du kan godt spørge lægen om netop din prognose, men du må ikke forvente, at lægen vil kunne sige noget med sikkerhed.

Prognosen for patienter med **akut lymfatisk leukæmi** afhænger af alder, undertype og af hvor udbredt sygdommen er. Jo mindre fremskredne sygdommen er, des bedre er prognosen.



Hvis du vil læse mere om fremtidsudsigterne, kan du finde tal og statistikker på Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk

Kronisk myeloid leukæmi (CML)

Kronisk myeloid leukæmi opstår i stamceller til granulocytter. Sygdommen rammer ca. 100 personer om året i Danmark. De fleste med CML har en helt bestemt forandring i kromosomerne, det såkaldte Philadelphia kromosom. Det er dog ikke en arvelig kromosomfejl.

Symptomerne kan være meget sparsomme i begyndelsen, og sygdommen udvikler sig snigende. Symptomerne vil typisk være træthed, nattesved og let feber, samt tendens til blødning og infektioner. Der vil ofte komme knoglesmerter og forstørret milt i form af tyngdefornemmelse i maven, hurtig følelse af mæthed, men også hurtig følelse af sult. Den forstørrede milt kan give symptomer såsom trykken eller smerter i maven og madlede.

Behandling af kronisk myeloid leukæmi (CML)

Kronisk myeloid leukæmi inddeles i tre faser afhængig af, hvordan cellerne ser ud og hvor ondartede de er: kronisk fase, accelererede fase og blastkrise.

Imatinib er et lægemiddel, der blev indført i behandlingen af CML i 1999. Det tages som tablet, og de fleste kender det under navnet Glivec®. Det er udviklet til at ramme den genforandring, der er årsagen til sygdommen. Det er et såkaldt designerstof, som binder sig til det protein, der sidder på overfladen af leukæmicellerne og som er årsagen til, at de vokser hurtigere end normale celler.

Behandlingen med Imatinib har revolutioneret behandlingen af CML. Tidligere varede den kroniske fase typisk 3-4 år, i sjældne tilfælde helt op til 10-15 år, men i nogle tilfælde også kortere. Herefter overgik sygdommen til en mere akut fase, den accelererede fase eller til *blastkrisen*. Blastkrisen opfører sig som en akut leukæmi og er meget svær at behandle.

Efter man er begyndt at behandle med Imatinib ser 80-90 pct. af patienterne ud til at forblive mindst 6 år i den kroniske fase. Hos under 10 pct. af dem udvikler sygdommen sig til en af de andre faser. Da stoffet kun har været brugt i omkring 10 år, er erfaringerne med det begrænsede. Det er derfor for tidligt at sige noget sikkert om, hvordan behandlingen virker på lang sigt.



Behandling af CML i den kroniske fase

Kronisk myeloid leukæmi diagnosticeres oftest i den kroniske fase, hvor der er mindre end 5 pct. umodne celler i blodet. Den eneste helbredende behandling var indtil for få år siden en høj dosis kemoterapi efterfulgt af *stamcelletransplantation*. I dag bruges Glivec®. Meget tyder på, at stoffet er i stand til at rykke sygdommen meget langt tilbage – næsten på ubegrænset tid, ser det nu ud til. Nogle patienters celler udvikler modstandsdygtighed mod Glivec®. I de tilfælde kan man bruge andre designerstoffer i behandlingen.

Interferon alfa og Hydroxurea

Interferon alfa eller Hydroxyurea eller begge stoffer bruges til udvalgte patienter, der ikke kan tåle Glivec®. De anvendes også til at behandle sygdommen, hvis den er meget generende i sin første fase. (F.eks. hvis der er mange gener i form af nattesved). Hvis det ikke er muligt at foretage stamcelletransplantation er behandlingen også Interferon alfa evt. kombineret med Hydroxurea eller Cytarabin.

Behandling af CML i den accelererede fase

Hos et fåtal af patienterne kan sygdommen i løbet af de første to år overgå til den accelererede fase, hvor der er mere end 5 pct. umodne hvide blodlegemer i blodet. Det gør behandlingen vanskeligere, specielt hvis kræftcellerne er blevet modstandsdygtige over for Glivec®. Hvis det holder op med at virke, vil du få tilbudt et Glivec-lignende stof eller høj-dosiskemoterapi og/eller stamcelletransplantation med stamceller fra en donor.

Behandling af CML i blastkrise

Blastkrise er den alvorligste fase. Der kommer stadig flere nye medicinske stoffer, der – ligesom Imatinib – hæmmer de ondartede celler. Men i blastkrisen er stamcelletransplantation den eneste kendte behandling, der giver en chance for helbredelse. Desværre har mindre end 10 pct. af patienterne gavn af behandlingen. Hvis du ikke tidligere har fået Glivec®, kan det virke livsforlængende.

Minitransplantation ved kronisk myeloid leukæmi

Minitransplantation er en nyere form for stamcelletransplantation. Forbehandlingen foregår som ved almindelig transplantation, men både kemoterapi og strålebehandling gives i mindre doser. Læs mere side 28.

Bivirkninger ved kemoterapi

Bivirkningerne afhænger af, hvilken behandling du får. Her nævnes bivirkningerne fra nogle af de mere almindeligt anvendte stoffer: Imatinib (Glivec®), Hydrea og Interferon.

De mest almindelige **bivirkninger ved Glivec® og lignende stoffer** er maveubehag med smerter, kvalme, opkast og diarré. Muskelkrampe, muskelsmerter og udslæt kan også forekomme. Mange får tynd hud og tendens til rifter. Væskeophobning, særligt omkring øjnene eller i benene, madlede, hovedpine, svimmelhed, smagsforstyrrelser og søvnløshed er også blandt de almindelige bivirkninger. Et nedsat antal blodceller kan også forekomme.

Behandling med **Hydrea** kan føre til, at der dannes færre blodceller, og det medfører f.eks. infektioner og blodmangel. Hydrea kan i meget sjældne tilfælde medføre leverpåvirkning, der betyder, at du ikke kan



fortsætte med behandlingen. Udslæt og rødme, ændret pigmentering og sår kan forekomme om end sjældent, ligesom let hårtab og negleforandringer. Til de sjældnere bivirkninger hører døsighed, hovedpine, svimmelhed, desorientering, hallucinationer og krampes.

Interferon kan give nedsat appetit, feber, træthed, kraftsløshed samt ubehag, der hvor nålen sad. Mange får desuden kvalme, mavesmerter, diarré samt smerter i muskler, knogler og led. Blandt andre bivirkninger kan bl.a. nævnes hovedpine, svimmelhed, angst, depression, irritabilitet, søvnløshed, koncentrationsbesvær og udtynding af håret.

Kontrol

Du går til kontrol på en afdeling med hæmatologisk ekspertise, enten på et Regionshospital eller på en Universitetsafdeling. Her vil lægen spørge til, hvordan det går, og om du har symptomer. Ved kontrollerne vil du også få taget blodprøver. Lægen kan ud fra genanalyser med stor nøjagtighed sige, hvor godt behandlingen med Glivec® virker.

I nogle tilfælde får du foretaget røntgen- eller ultralydsundersøgelser.

Tal med din kontaktlæge på hospitalet, hvis der er noget, du vil spørge om – også i perioden mellem kontrollerne.

Hvad er fremtidsudsigterne?

Kronisk myeloid leukæmi forløber forskelligt, hvis den ikke behandles. Indførelsen af Glivec® har forbedret behandlingen betydeligt, så de fleste patienter på denne tabletbehandling kan beholde deres job. Op mod 90 pct. af de patienter, der får Glivec®, har stor gavn af behandlingen og er i live efter 5 år. Nogle få procent har ikke gavn af Glivec® eller lignende stoffer. Mange af dem vil overgå i en af de alvorligere faser, som beskrives på de foregående sider. For de fleste af disse patienter vil stamcelletransplantation være en mulighed. Man regner med, at op mod halvdelen af de patienter, der får foretaget stamcelletransplantation, bliver helbredt.



Hvis du vil læse mere om fremtidsudsigterne, kan du finde tal og statistikker på Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk.

Tal med det personale, der giver dig behandlingen

Al behandling kan give bivirkninger, og mennesker reagerer forskelligt på forskellige behandlinger. Heldigvis er det ikke alle patienter, der rammes af alle de bivirkninger, der bliver nævnt. Du kan bede personalet om en udførlig beskrivelse af mulige bivirkninger ved de behandlinger, du skal gennemgå. De kan hjælpe med råd og vejledning om, hvordan du mindsker ubehaget ved dine bivirkninger.

Kronisk lymfatisk leukæmi (CLL)

Kronisk lymfatisk leukæmi opstår i modne lymfocytter. Kronisk lymfatisk leukæmi udvikler sig snigende og er ofte uden symptomer i starten. Sygdommen konstateres ofte ved et tilfælde, hvor der er få eller ingen symptomer. Når der er symptomer, vil disse være hævede lymfekirtler, vægttab og svedtendens. Sygdommen rammer cirka 350 personer om året, især personer over 50 år. Det er den hyppigste form for leukæmi.

Der findes ikke én type behandling for CLL. Behandlingen er meget individuel og afhænger blandt andet af din almentilstand, alder, symptomer, antallet af blodceller i blodet og sygdommens udvikling. Mange patienter har blodmangel og infektioner, som også skal behandles.

Ingen behandling

Hvis du ikke har symptomer af sygdommen og har det godt, vil du måske ikke behøve egentlig behandling. Du vil i stedet regelmæssigt få taget en blodprøve for at kontrollere, hvordan sygdommen udvikler sig. Det ser ud til, at lægerne om kort tid med genanalyser vil kunne forudse, om en sygdom har en større risiko for at forværres, allerede når diagnosen stilles. I disse tilfælde vil du skulle til kontrol oftere end ellers.

Kemoterapi som piller

Hvis sygdommen giver symptomer – specielt hvis du er over 65 år – kan behandlingen bestå af kemoterapi med et enkelt stof givet som piller. Denne behandling kan evt. kombineres med binyrebarkhormon.

Kemoterapi i blodbanen

Hvis du har betydelige symptomer af sygdommen, kan behandlingen enten bestå af kemoterapi med en type medicin eller kemoterapi med flere stoffer givet som indsprøjtning. De fleste får en kombination af stofferne Fludarabin og Cyklofosamid.

Bivirkninger efter kemoterapi

Bivirkningerne afhænger af, hvilken medicin du får. Ved **lempelig kemoterapi** er der få bivirkninger, som f.eks. let nedsat blodprocent og let øget risiko for infektion, ligesom der kan være lille risiko for blødning

7-14 dage efter enkeltdosis. Desuden er der en lille risiko for at få mundbetændelse, kvalme og muskelsmerter.

Ved **mere intensiv kemoterapi** ligner bivirkningerne de bivirkninger, der er ved kemoterapi for akut leukæmi. Her nævnes de mest almindelige bivirkninger. I en periode efter behandlingen har du først og fremmest en øget risiko for infektioner, som godt kan være alvorlige. Det skyldes, at antallet af hvide blodlegemer, især T-lymfocytterne, som ofte er meget lavt på grund af sygdommen, bliver endnu lavere på grund af behandlingen. Der kan desuden være risiko for blødning i perioden efter kemoterapien på grund af mangel på blodplader. Du skal som regel have gentagne blodtransfusioner i en periode, fordi behandlingen i sig selv fører til eller forværrer blodmangel.

Hårceller og cellerne i tarmens slimhinde påvirkes også af kemoterapien. Det betyder, at du kan tabe håret, få kvalme, opkastninger og diarré. Mange bliver uoplagte og meget trætte af behandlingen. Håret vokser ud igen, ligesom de øvrige symptomer forsvinder gradvist efter, at behandlingen er slut.

Tal med det personale, der giver dig behandlingen

Al behandling kan give bivirkninger, og mennesker reagerer forskelligt på forskellige behandlinger. Heldigvis er det ikke alle patienter, der rammes af alle de bivirkninger, der bliver nævnt. Du kan bede personalet om en udførlig beskrivelse af mulige bivirkninger ved de behandlinger, du skal gennemgå. De kan hjælpe med råd og vejledning om, hvordan du mindsker ubehaget ved bivirkningerne.

Strålebehandling

Strålebehandling bruges i de sene stadier til at lindre symptomer fra forstørrede lymfeknuder eller forstørret milt. Behandlingen gives få gange og har meget få bivirkninger.

Kontrol

Du går til kontrol på en afdeling med hæmatologisk ekspertise, enten på et Regionshospital eller på en Universitetsafdeling. Her vil lægen spørge til, hvordan det går, og om du har symptomer. Ved kontrollerne vil du også få taget blodprøver. I nogle tilfælde får du foretaget røntgen- eller ultralydsundersøgelser.

Tal med din kontaktlæge på hospitalet, hvis der er noget, du vil spørge om – også i perioden mellem kontrollerne.

Hvad er fremtidsudsigterne?

Kronisk lymfatisk leukæmi forløber meget forskelligt fra patient til patient. Hos yngre patienter vil lægerne generelt være mere aktive og give livsforlængende behandling. Generelt har behandlingen imidlertid ikke forlænget levetiden, men den kan mindske symptomerne. Prognosen afhænger bl.a. af, hvor fremskreden sygdommen er, i hvor høj grad knoglemarven er påvirket, og hvor mange infektioner det giver anledning til.



Hvis du vil læse mere om fremtidsudsigterne, kan du finde tal og statistikker på Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk

Hvad er en stamcelletransplantation?

Stamcelletransplantation er en ganske omfattende behandling, der er forbundet med gener og stor risiko, så det er ikke alle, der kan tilbydes dette. Indtil videre foregår stamcelletransplantation kun på Rigshospitalet i København. Det forventes, at behandlingen starter op i Århus i 2009.

Når du får celler fra en donor, vil disse celler opsøge leukæmicellerne og forhåbentlig dræbe dem. Det afhænger af de små forskelle i vævstyper, der også kan være mellem søskende, selvom de viser sig at være egnede som donorer. Der er tale om en meget omfattende procedure, som kræver meget grundig orientering fra de læger, der er specialister i at udføre den.

Ved en stamcelletransplantation får du stamceller fra en donor til erstatning for de syge stamceller. Inden stamcelletransplantationen finder sted, får du højdosiskemoterapi og ofte strålebehandling af hele kroppen for at dræbe leukæmicellerne.

Efter behandlingen med kemoterapi og evt. strålebehandling får du blodstamcellerne ind i en blodåre. Du vil blive nøje overvåget og skal som regel holde dig i isolation i 2-4 uger for at undgå infektion. Isolation betyder, at du skal være på enestue, hvor der er nøje regler for kost, for personalets påklædning, for rengøring og for besøg. Du vil få nøje information, før behandlingen begynder. Du vil få medicin, der forebygger infektioner og dæmper kroppens reaktion på den fremmede knoglemarv og dens reaktion mod din krop.

Stamceller fra en søskende eller en fremmed donor

Hvis du skal have stamceller fra en søster eller bror, får du og dine søskende foretaget en såkaldt vævstypeundersøgelse af de hvide blodlegemer. Der går 2-3 uger, før I får resultatet af undersøgelsen. Den kan vise, om det er muligt at transplantere stamceller fra din søskende til dig. Vævstypen skal ligne din vævstype mest muligt. Chancen for en vellyk-



ket transplantation afhænger nemlig af, hvor godt din og din donors vævstyper ligner hinanden.

Har du ingen familiemedlemmer, hvis vævstype passer med din, kan det være nødvendigt at finde en donor i et donor-register med vævstyper.

I de fleste tilfælde bliver stamcellerne taget ud med kanyle fra donorens hoftekam. Det er nogle bestemte stamceller i blodet, der skal bruges til at danne ny knoglemarv. Det er dog også muligt at høste stamceller direkte fra donors blod ved at lede blodet over i et apparat, der kan sortere stamcellerne fra.

Bivirkninger efter transplantation

Bivirkninger efter transplantation kan deles op i to principielle typer:

1. Bivirkninger som skyldes manglende eller nedsat knoglemarvsfunktion
2. Bivirkninger som skyldes den donerede marvs reaktion mod patienten (GVH)

Bivirkninger som skyldes manglende eller nedsat knoglemarvsfunktion

Særligt i den første periode efter transplantationen har du øget risiko for at få infektioner, også meget alvorlige infektioner. Du får derfor antibiotika efter transplantationen for at forebygge infektioner og skal holde dig i isolation på særlige sengestuer 2-3 uger for at undgå at blive udsat for smitte. Der er desuden stor risiko for blødning i perioden efter den indledende behandling, fordi du mangler blodplader. Du har som regel også brug for at få gentagne blodtransfusioner og blodpladetransfusioner i en periode.

Bivirkninger som skyldes den donerede marvs reaktion mod patienten (GVH)

Afstødningssreaktioner forekommer, når cellerne fra patient og donor ikke passer sammen. Før transplantationen vil du få medicinsk behandling, der nedsætter dit *immunsystem*. Det sker for at du ikke afstøder de celler, der kommer ind i dig. Det er kun en kortere overgang. Et efterfølgende problem er, at de transplanterede hvide blodceller fra donoren kan angribe dine celler, fordi de har forskellige vævstyper. Årsagen til afstødningen er, at de hvide blodceller fra donoren er en del af immunsystemet og opfatter din krop som fremmed. Det kaldes donor-mod-patient reaktion. På engelsk kaldes det *graft-versus-host* forkortet GVH. Reaktionen kan i svære tilfælde være livstruende, fordi både fordøjelsesapparat, hjerte og lever kan beskadiges. Selvom du får medicin, der kan mindske denne reaktion, skal donorens vævstype passe næsten perfekt med din vævstype for at sikre et vellykket forløb. Den medicinske behandling, der skal mindske donor-mod-patient reaktionen, vil som regel gradvist kunne nedtrappes nogen tid efter transplantationen.

Sene bivirkninger efter transplantation

Både fordøjelsesapparat, lunger og hjerte kan påvirkes af transplantationen. Nogle patienter får føleforstyrrelser og tørre slimhinder. Yngre kvinder kan komme i en tidlig overgangsalder. Nogle får sukkersyge og skal tage insulin resten af livet.



Læs mere på www.cancer.dk/stamcelle

Kontrol efter stamcelletransplantation

Efter en stamcelletransplantation skal du gå til hyppig kontrol på det hospital, der udførte transplantationen. Du får tjekket, om din bloddannelse fortsat er i orden. Desuden vil lægen undersøge, om der er tegn på uønskede afstødningssreaktioner i din krop. Ved nogle kontroller vil du også få lavet genanalyser, for at undersøge om din donors celler fortsat er aktive i din krop.



Hvad er en minitransplantation?

Minitransplantation er en nyere form for stamcelletransplantation, der især kan anvendes hos patienter med AML. Forbehandlingen foregår som ved almindelig transplantation, men både kemoterapi og strålebehandling gives i mindre doser. Hos unge patienter erstatter mini-transplantation ikke nødvendigvis den traditionelle metode. Men den kan anvendes til flere ældre patienter, da den ikke er så intensiv.

Behandlingen er således mildere, men virker i længden ofte lige så effektivt som de meget intensive behandlinger. Minitransplantationen kan i nogle tilfælde mislykkes. Hvis det sker, er det muligt at få indsprøjtninger med donor-immunceller – såkaldte T-lymfocytter – som vil kunne genoprette den ønskede effekt mod leukæicellerne.

Med denne form af den traditionelle behandling kombineret med immunbehandling kan man altså opnå omtrent den samme grad af helbredelse. Desuden er der færre bivirkninger lige efter transplantationen. På den anden side kan der komme flere langtidsbivirkninger end ved den traditionelle behandling. Ud over de GVH effekter, der er nævnt ovenfor, forekommer generende tørhed i slimhinderne relativt hyppigt – hyppigst i øjne og mundhule.

Kontrol efter minitransplantation

Det er i princippet nødvendigt med lige så hyppige kontroller som ved den fulde transplantation. Det umiddelbare forløb vil være noget mildere, for du er indlagt i færre dage. Men på længere sigt kan det være nødvendigt med hyppige kontroller, så lægerne kan foretage ændringer i den immundæmpende behandling eller på grund af GVH – donor-mod-patient reaktion.



Er der andre behandlingsformer?

Forsøgsbehandling

Forsøgsbehandling er en videnskabelig undersøgelse med en ny type behandling, hvis virkning man endnu ikke kender til bunds. Inden f.eks. ny medicin kan godkendes, skal den afprøves på et vist antal patienter, der har accepteret at deltage.

Der findes ingen generelle regler for, hvem der kan modtage forsøgsbehandling. Det afhænger blandt andet af kræfttypen, og om der er tale om behandling på diagnosetidspunktet eller ved tilbagefald. Det afhænger også af, om sygdommen har spredt sig. Tidligere behandling kan også have betydning.

Ved forsøgsbehandling er der altid en fastlagt plan (protokol) for, hvor mange patienter der skal have behandlingen, hvor længe behandlingen skal vare osv.



Læs mere i pjecen "Kliniske forsøg" og på www.cancer.dk/forsog

Ekspérimentel behandling

Ekspérimentel behandling er behandling, der ikke er afprøvet eller tilstrækkeligt bevist. Der er sjældent en protokol for behandlingen, og den gives til personer, hvor alle andre muligheder for behandling er udtømt. Formålet er at yde patienter med en livstruende kræftsygdom den bedst mulige behandling i den konkrete situation.

Ekspérimentel behandling foregår på højt specialiserede kræftafdelinger og de tilknyttede forskningsafdelinger. Hospitalslægen kan via Sundhedsstyrelsen indstille patienter til denne type behandling. Et ekspertudvalg rådgiver Sundhedsstyrelsen om ekspérimentel behandling.



Læs mere på www.cancer.dk/eksperimentel og hos Samslutningen af kræftafdelinger (SKA) på www.skaccd.dk

Alternativ behandling

Alternativ behandling er behandlingsformer, som lægerne almindeligvis ikke tilbyder på sygehuset. Det kan ikke anbefales at sige nej til de godkendte behandlingstilbud. Men du kan selvfølgelig vælge at supplere med de alternative tilbud. Du skal bare være opmærksom på, at der sjældent er udført videnskabelige forsøg med de alternative behandlinger, og at man derfor ikke med sikkerhed ved noget om hverken effekt eller bivirkninger.

Nogle alternative behandlingsformer kan påvirke den behandling, du får på sygehuset. Derfor er det vigtigt, at du taler med din læge, hvis du får en anden behandling end den, lægerne giver dig.



Læs mere på www.cancer.dk/alternativ

Hvad kan jeg selv gøre?

Det er helt normalt, hvis du ikke har nogen energi og føler dig træt efter behandlingen. Nogle har stor gavn af at bruge den hjælp og støtte, som Kræftrådgivningen rundt om i landet og RehabiliteringsCenter Dal-lund tilbyder. Du kan også bruge andre kræftpatienters erfaringer, f.eks. ved at kontakte LYLE – Patientforeningen for lymfekræft og leukæmi. Se side 35.

Mange kræftpatienter er optaget af, om de kan gøre noget selv. Kost, fysisk aktivitet, tobak og alkohol er områder, hvor du selv kan gøre noget.

Kost og fysisk aktivitet

Kræftpatienter taber sig ofte. I perioder lider mange af nedsat appetit, kvalme, synkebesvær og andre problemer fra mavetarmkanalen. De skal spise mere nærende mad end raske mennesker – dvs. mad med mere protein og fedt. Spørg lægen eller sygeplejersken til råds.

Både under og efter behandlingen har mange stor glæde af at være fysisk aktive, fordi det får dem til at føle sig bedre tilpas både fysisk og psykisk. Tal med lægen om, hvad du kan og må.



Læs mere på www.cancer.dk/madtilkraeftpatienter og www.cancer.dk/motiongavner

Ryger du?

Ryger du og har du leukæmi, er det en god idé at holde op. Rygning påvirker nemlig din behandling, så du formentligt kan have forøget risiko for komplikationer

Hjælp til rygestop?

Det kan være svært at holde op med at ryge. Særligt midt i et sygdomsforløb. Kræftens Bekæmpelse udbyder i en forsøgsperiode 2008-9 hjælp

til rygestop for patienter i behandling. Det kan foregå over telefonen eller ved at møde op personligt.



Læs mere på www.cancer.dk/tobak

Du kan få gratis rygestopmaterialer og personlig rådgivning til rygestop på Stoplinien, tlf. 80 31 31 31. Mange kommuner og apoteker har også tilbud om rygestop.

Drikker du for meget?

Personer, der drikker mere end genstandsgrænserne, har flere komplikationer ved operation, f.eks. infektioner, hjerte- og lungeproblemer samt øget risiko for blødning og sårkomplikationer. De er indlagt i længere tid end personer, der drikker mindre. Efter behandlingen anbefales det at være mådeholden med alkohol, dvs. overholde genstandsgrænserne.

Hjælp til at ændre alkoholvaner?

Din læge eller sygehuset kan rådgive og støtte dig, hvis du har brug for hjælp til at ændre dine alkoholvaner, inden du skal i behandling. Du kan også få information og rådgivning på www.hope.dk eller ringe til ALKO-linjen på tlf. 80 33 06 10, der tilbyder gratis og anonym telefonrådgivning og støtte til at håndtere alkoholproblemer.

Sundhedsstyrelsens genstandsgrænser

- Højest 14 genstande om ugen for kvinder
- Højest 21 genstande om ugen for mænd

Ordliste

Allogene stamceller: Stamceller fra en donor.

Anæmi: Mangel på røde blodlegemer, dvs. blodmangel.

Biopsi: Vævsprøve.

Blastkrise: Fase, hvor kronisk myeloid leukæmi har udviklet sig til akut leukæmi.

DNA: Arvemasse.

Erythrocytter: Røde blodlegemer, som blandt andet transporterer ilt rundt i kroppen.

Graft-versus-host (GVH): På dansk kaldes det donor-versus-patient. Det er en reaktion, der kan opstå ved stamcelletransplantation. Det sker, hvis patientens og donorens vævstyper ikke passer sammen, og de transplanterede hvide blodceller derfor angriber patientens celler

Granulocyt: En form for hvide blodlegemer, der umiddelbart bekæmper bakterier.

Immunsystem: Kroppens naturlige system til bekæmpelse af infektioner og unormale celler. Det har både hurtigtvirkende og langsigtede effekter.

Knoglemarvstransplantation: Se Stamcelletransplantation

Knoglemarvsundersøgelse: I lokalbedøvelse suges nogle få milliliter knoglemarv ud af en knogle. Knoglemarvsprøven undersøges i mikroskop.

Lymfocytter: En form for hvide blodlegemer. De har en indbygget hukommelse, der beskytter os mod bakterier og virus. Det er lymfocytterne, der stimuleres ved vaccination

Stamcelletransplantation: Kaldes også nogle gange for knoglemarvstransplantation. Behandling, hvor patienten får tilført stamceller efter først at være blevet behandlet med kemoterapi.

Trombocytter: Blodplader. Det er trombocytterne, der hjælper med at standse blødninger.

Hvor kan jeg læse mere?

Kræftens Bekæmpelse har udgivet en række pjecer, som kan være nyttige at læse i forbindelse med en kræftsygdom.

"Jeg har fået kræft – Hvad kan jeg selv gøre?"

"Et liv som pårørende – at være tæt på en kræftpatient"

"Dine rettigheder som kræftpatient"

"Kræft og seksualitet"

"Kliniske forsøg"

"Spørg lægen"

"Overvejer du alternativ behandling?"

"Hvad fejler du far?" (Pjecen henvender sig til forældre – altså også mor)

Pjecerne kan bestilles på www.cancer.dk/webshop eller på tlf. 35 25 71 00.

Du kan også læse mere om din sygdom på internettet på www.cancer.dk/leukaemi. Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk har information om alt fra behandling og råd til pårørende til forebyggelse og forskning. Der er også mulighed for at chatte med andre kræftpatienter på www.cancer.dk/debat

Udenlandske hjemmesider

CancerBACKUP er en af Europas ledende hjemmesider med information om kræft: www.cancerbackup.org

National Cancer Institute (NCI) er det amerikanske sundhedsministeriums kræftorganisation: www.cancer.gov

Hvor kan jeg få hjælp og rådgivning?

Kræftens Bekæmpelse har Kræftrådgivninger forskellige steder i landet. Her kan du få personlig rådgivning ved at ringe eller møde op personligt.

Du kan få råd og vejledning på www.cancer.dk eller ved at ringe til Kræftlinjen. Det er Kræftens Bekæmpelses gratis telefonrådgivning for kræftpatienter og pårørende.

Telefonrådgivningen Kræftlinjens åbningstider

Hverdage 9.00-21.00

Lørdag-søndag 12.00-17.00

Helligdage lukket

Tlf. 80 30 10 30

Kræftrådgivninger

Du finder den Kræftrådgivning, der er tættest på dig på www.cancer.dk/kræftraadgivning eller ved at ringe til Kræftens Bekæmpelse på tlf. 35 25 75 00

LYLE – Patientforeningen for lymfekræft og leukæmi

Når man får leukæmi, har man brug for at tale med andre, som har været i samme situation, og som har de samme følelser og tanker.

LYLE formidler kontakt mellem patienter.

Læs mere på hjemmesiden: www.lyle.dk

RehabiliteringsCenter Dallund

På RehabiliteringsCenter Dallund kan kræftpatienter komme på kursus og få inspiration og ny energi til at komme videre efter sygdommen. Det er også et forskningscenter, der samler og formidler viden om rehabilitering. Du kan søge om et ophold på Dallund via den region, du bor i.

RehabiliteringsCenter Dallund

Dallundvej 63

5471 Søndersø

Tlf.: 64 89 11 34

E-mail: dallund@dallund.dk

www.cancer.dk/dallund

Hvis du vil læse om de særlige problemstillinger, der gør sig gældende, når et barn får leukæmi, kan du læse pjecen "Børn med kræft". Pjecen kan downloades på: www.cancer.dk/boern

Du kan også kontakte familier med kræftramte børn:

www.familier-med-kræftramte-boern.dk

Blodet og knoglemarven

Blodcellerne produceres i knoglemarven, og de har en begrænset levetid. Livet igennem producerer knoglemarven derfor nye celler til blodet. Fornyelsen sker fra stamceller, der deler sig og modnes til forskellige typer blodceller: hvide blodlegemer, røde blodlegemer og blodplader – se oversigten på side 4 .

Knoglemarven danner hvert døgn mange milliarder af celler. En voksen person har ca. 5 liter blod i kroppen. Ved fødslen foregår produktionen af blodceller overalt i knoglerne. Når vi bliver ældre, er det kun de centrale knogler, der producerer blodceller, dvs. i kraniet, rygsøjlen, brystbenet, ribben, bækkenet og de øverste dele af overarmene og lårbenene.



Blodet og knoglemarven



Beskrivelse og illustration
findes på indersiden
af flappen.



Udgiver: Kræftens Bekæmpelse, 2008, 1. udgave, 1. oplag.

Redaktion: Overlæge, dr.med. Iben Holten, antropolog,
mag.art. Ann-Britt Kvernød og overlæge, ph.d. Peter Meidahl Petersen
i samarbejde med professor, dr.med. Peter Hokland

Layout: Rumfang.dk

Illustrationer: Henning Dalhoff

Foto: Tomas Bertelsen

Tryk: Svendborgtryk A/S

Pjecen er udgivet med støtte fra Sundhedsstyrelsen.

ISBN: 978-87-7064-049-7



Kræftens Bekæmpelse
Strandboulevarden 49
2100 København Ø
Telefon 35 25 75 00

www.cancer.dk

