Solitært Plasmacytom og palliativ strålebehandling af myelomatose

Version 2.0

GODKENDT
Faglig godkendelse
02. december 2025 (DMSG)
Administrativ godkendelse
17. december 2025 (Retningslinjefunktionen i Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut)

REVISION
Planlagt: 1. februar 2028

INDEKSERING
Plasmacytoma, solitary, diagnosis, treatment, prognosis

Nyt siden sidst (ændringslog)

Nyt siden version 1.0

Retningslinjeafsnit	Beskrivelse af ændring
Titel	Tilføjet: "herunder palliativ strålebehandling af myelomatose
Patientgruppe	Ny formulering
Målgruppe	Ny formulering
Anbefalinger	Ny formulering
Litteratur- og evidensgennemgang	Ny gennemgang
Referencer	Opdateret
Litteratursøgning	Ny søgning
Litteraturgennemgang	Ny gennemgang
Formulering af anbefalinger	Ny formulering
Forfattere og habilitet	Ny forfattergruppe

Indholdsfortegnelse

1. Anbefalinger (Quick guide) 4
Definition og diagnostiske kriterier 4
Prognose 4
Behandling 4
Responsevaluering og opfølgning 5
Relaps og refraktær sygdom 6
2. Introduktion 7
3. Grundlag 9
Definition og diagnostiske kriterier 9
Prognose 10
Behandling 12
Responsevaluering og opfølgning 16
Relaps og refraktær sygdom 17
4. Referencer 19
5. Metode 21
6. Monitorering 23
7. Bilag 24
8. Om denne kliniske retningslinje 25

1. Anbefalinger (Quick guide)

Definition og diagnostiske kriterier

Solitært plasmacytom

1. **Diagnosen skal stilles ved biopsi fra tumor, med påvisning af klonale plasmaceller (A)**

2. **Helkrops MR og/eller PET/CT skal udføres for at udelukke multiple forandringer (A)**

3. **Knoglemarvsundersøgelse (aspirat og biopsi) med morfologisk og flowcytometrisk undersøgelse skal udføres for at udelukke en underliggende myelomatose (A)**

4. **Blodprøvescreening skal udføres for at udelukke tilstedeværende CRAB kriterier: forhøjet calcium, nyresvigt og anæmi, som indikerer behandlingskrævende myelomatose (A)**

Prognose

5. **Prognostika med betydning på diagnosetidspunktet:**

    a. **Solitært plasmacytom lokaliseret til knogle (SBP) versus solitært ekstramedullært plasmacytom (EMP) (B)**

    b. **Abnorm fri let kæde ratio (rFLC) versus normal rFLC (B)**

    c. **BM PC < 10% versus ingen klonale pc i marven (B)**

    d. **Opnåelse af komplet remission (B)**

Behandling

Solitært plasmacytom

<u>Stråleterapi</u>

6. **Behandlingen af solitært plasmacytom er definitiv kurativt anlagt strålebehandling med en dosis på 35-40 Gy ved SBP< 5 cm og 40-50 Gy ved SBP>5 cm. Ved EMP 40-50 Gy (B)**

7. **Det vurderes på baggrund af ekspertkonsensus og praksiserfaring, at man ved fund af 2 osteolytiske forandringer kan overveje at give strålebehandling mod begge såfremt strålefeltet ikke bliver for stort (D)**

Kirurgi

8. **Kirurgi kan være nødvendig ved truende tværsnit, truende fraktur eller påvist fraktur i vægtbærende knogle (C)**

9. **Såfremt der er foretaget kirurgisk fjernelse, kan kurativt anlagt strålebehandling anvendes ved inkomplet kirurgi (D)**

Kemoterapi

10. **Der er ikke belæg for adjuverende systemisk anti-myelom behandling (C)**

Pallierende behandling af myelomatose

Palliativ strålebehandling

11. **Ved truende tværsnit, såfremt der ikke er et kirurgisk tilbud, opnås der god smertepalliation og lokal kontrol ved palliativ strålebehandling (B).**

12. **Efter operation, kan der være indikation for palliativ postoperativ strålebehandling (B)**

13. **Strålebehandling kan gives som ren smertepalliation med få fraktioner (1-10 fraktioner) (A)**

14. **Ved større områder eller ved tværsnit anbefales 30 Gy i 10-15 fraktioner mhp. at opnå længerevarende lokalkontrol (B)**

Responsevaluering og opfølgning

Solitært plasmacytom

15. **Der skal laves slutevaluerende billeddiagnostik efter endt stråleterapi til afklaring af respons (A)**

16. **Det vurderes på baggrund af ekspertkonsensus og praksiserfaring, at alle patienter med solitært plasmacytom bør følges på grund af høj risiko for relaps (D)**

17. **Det vurderes på baggrund af ekspertkonsensus og praksiserfaring, at det hos alle patienter bør overvejes, om de vil have gavn af henvisning til kommunal genoptræning og/eller rehabilitering efter endt behandling. Såfremt, der er længerevarende smerter kan henvisning til specialiseret smerteteam overvejes (D)**

Relaps og refraktær sygdom

<u>Solitært plasmacytom</u>

18. **Ved mistanke om relaps, skal der foretages fornyet diagnostisk udredning, som beskrevet i diagnoseafsnittet (A)**

19. **Ved forsat lokaliseret sygdom kan patienten på ny behandles med kurativt anlagt strålebehandling, såfremt sygdommen viser sig med ny lokalisation (A)**

20. **Ved lokalt recidiv kan kurativ strålebehandling ikke gentages, alternative behandlingsformer er kirurgi, kryoablation og systemisk anti-myelombehandling (D)**

21. **Ved progression til myelomatose skal de nationale retningslinjer for behandling af nydiagnosticeret myelomatose følges, jf *"Myelomatose: Primær behandling ikke HDT-kandidat" og "Myelomatose: Primær behandling kandidat til HDT"* (A)**

2. Introduktion

Solitært plasmacytom

Solitært plasmacytom er en sjælden præsentation af plasmacelleneoplasi og udgør ca 6 % af de maligne plasmacellesygdomme (1).

Solitært plasmacytom karakteriseres ved lokaliseret vækst af klonale plasmaceller, enten udgående fra knogle eller som en bløddelstumor uden tegn på systemisk sygdom.

Den kliniske manifestation er heterogen, med forskelligartede symptomer afhængig af lokalisation, typisk er smerter, fraktur eller en udfyldning svarende til den primære beliggenhed af tumoren.

I langt de fleste tilfælde (70%) opstår plasmacytomet i relation til knogle, som en lytisk læsion med eller uden bløddelskomponent; plasmacytom lokaliseret til knogle (solitary plasmacytoma of bone, SPB). Lokalisationen er typisk svarende til den røde knoglemarv, med hyppigste lokalisation i vertebrae, pelvis, costae og femur. Sjældnere ses solitært plasmacytom lokaliseret ekstramedullært (ekstraossøst) (extramedullary plasmacytoma, EMP), det vil sige med lokalisation svarende til bløddele, typisk lokaliseret i hoved og hals region (sinus, naso- og oropharynx), gastrointestinalkanal og lunger) og uden kontakt til knogle (2).

Incidensen af solitært plasmacytom er 0,2/100.000 mænd og 0,1/100.000 kvinder (3).

Den mediane alder på diagnosetidspunktet er 60 år (1), og altså noget lavere end de 71 år som er medianalderen for patienter, der diagnosticeres med myelomatose.

Solitært plasmacytom er potentielt helbredeligt med kurativt anlagt radioterapi, dog oplever ca 50% med SPB og 30% med EMP udvikling til myelomatose inden for en 10 års periode efter den initiale diagnose (4).

Pallierende strålebehandling af myelomatose

70-80% af myelomatose patienter har osteolytiske knogle læsioner på diagnosetidspunktet, ofte med vækst ud i det omgivende bløddelsvæv. Symptomer kan manifestere sig som knoglesmerter, patologiske frakturer eller neurologiske udfald. Myelomatose patienter har en høj grad af symptomer, der kan nedsætte deres livskvalitet, herunder smerter (5).

Palliativ strålebehandling med få fraktioner, typiske 1-10, kan gives som smertepalliation, mod truende tumortryk og for at opnå lokalkontrol samt postoperativt, efter palliativ kirurgi (5).

Formål

Det overordnede formål med retningslinjen er at understøtte en evidensbaseret udredning og behandling af høj og ensartet kvalitet af patienter med solitært plasmacytom, på tværs af Danmark samt kort beskrive indikationen for palliativ strålebehandling ved dissemineret myelomatose.

Patientgruppe

Alle patienter, som udredes og behandles for solitært plasmacytom og patienter med myelomatose, hvor der er indikation for palliativ strålebehandling.

Målgruppe for brug af retningslinjen

Denne retningslinje skal primært understøtte det kliniske arbejde og udviklingen af den kliniske kvalitet, hvorfor den primære målgruppe er klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen. Retningslinjen er primært målrettet hospitalslæger, mere specifikt hæmatologer, der udreder og behandler patienter med plasmacelleneoplasi, samt onkologer, der beskæftiger sig med stråleterapi.

3. Grundlag

Definition og diagnostiske kriterier

Solitært plasmacytom

1. **Diagnosen skal stilles ved biopsi fra tumor, med påvisning af klonale plasmaceller (A)**

2. **Helkrops MR og/eller PET/CT skal udføres for at udelukke multiple forandringer (A)**

3. **Knoglemarvsundersøgelse (aspirat og biopsi) med morfologisk og flowcytometrisk undersøgelse skal udføres for at udelukke en underliggende myelomatose (A)**

4. **Blodprøvescreening skal udføres for at udelukke tilstedeværende CRAB kriterier: forhøjet calcium, nyresvigt og anæmi, som indikerer behandlingskrævende myelomatose (A)**

Litteratur og evidensgennemgang

SPB er defineret som en enkelt lytisk læsion, med påvist infiltration af monoklonale plasmaceller, med eller uden bløddelskomponent, mens EMP er en tumor bestående af monoklonale plasmaceller uden kontakt til knogle.
Solitært plasmacytom kan være med eller uden minimal marvinfiltration af klonale plasmaceller på mindre end 10%. Men der må selvsagt ikke være symptomatisk (behandlingskrævende) myelomatose, svarende til CRAB kriterierne: anæmi, nyreinsufficiens på baggrund af plasmacelleneoplasi, hyperkalkæmi eller andre lytiske knoglefoci eller SLiM-CRAB: ≥ 60% klonale plasmaceller i knoglemarven, iFLC/uFLC ratio ≥ 100 (fordrer iFLC ≥ 100 mg/l), U-MK ≥ 200 mg/døgn eller/og > 1 fokal forandring på MR (6).

Diagnosen baserer sig på en biopsi af tumor med histologisk og immunhistokemisk påvisning af tilstedeværelsen af et homogent infiltrat af monoklonale plasmaceller, typisk udtrykt CD138 og/eller CD38. Monoklonalitet bekræftes ved kappa/lambda letkæde restriktion. Den vigtigste differential diagnose står overfor at skelne mellem solitært plasmacytom og behandlingskrævende myelomatose. Øvrige differential diagnostiske overvejelser kan være i forhold til B-celle lymfomer med plasma celle uddifferentiering (lymfoplasmacytært lymfom og marginal zone lymfom) samt reaktive tilstande, herunder kronisk osteomyelit (7).

Billeddiagnostik er et vigtigt element i den videre udredning af den sygdomsmæssige udbredelse. Hovedformålet med helkrops billeddiagnostik er at udelukke andre lytiske læsioner og/eller bløddelstumorer. Helkrops MR (eller som minimum MR-columna og bækken) og PET/CT har begge høj sensitivitet og specificitet i at finde både diffus og fokal knoglemarvsinfiltation. Hvis der er behov for at vælge mellem de to

modaliteter, bør MR foretrækkes ved SPB, idet MR har højere sensitivitet for diffus infiltration af knoglemarven, mens PET/CT bør foretrækkes ved EMP for at udelukke andre bløddelslæsioner (8) [1a].
Udover ovenstående skal der tages blodprøve primært med henblik på differential diagnostiske forhold: hæmoglobin, ery-MCV, retikulocyttal, leukocyttal, leukocyttype, trombocyttal, ioniseret calcium, kreatinin, carbamid, urat, natrium, kalium, albumin, LDH, beta-2-mikroglobulin, c-reaktivt protein, immunglobulin A, G og M, serum M-komponent (MK) (serum protein elektroforese med immunfixation) samt serum frie lette kæder og urin-M-komponent og urin-protein.

Der skal udføres knoglemarvsundersøgelse med aspiration og biopsi med morfologisk undersøgelse og eventuelt flowcytometri hos alle patienter, for at sikre at de ikke opfylder kriterierne for myelomatose, det vil sige ≥ 10% klonale plasmaceller, da det har betydning for behandling og opfølgning. Såfremt, der påvises klonale plasmaceller anbefales det desuden at lave fluorescens in situ hybridisering(FISH) (9)[2b].
Såfremt FISH ikke kan udføres på marvaspirat pga manglende eller minimal marvinfiltration, og det har klinisk betydning, kan man overveje frisk biopsi fra bløddelskomponent af tumor hvor materialet blendes og anvendes til cytospin med hendblik på FISH og det sikres med morfologi eller flowcytometrisk undersøgelse, at materialet er repræsentativt [D].

Tabel 1. Diagnostiske kriterier for solitært plasmacytom

	Klonale plasma celler i knoglemarv	Billeddiagnostik*	SLiM-CRAB/CRAB**
SBP	Nej, negativ flowcytometri	Ingen øvrige læsioner, MR uden marvfortrængende læsioner	Nej
EMP	Nej, negativ flowcytometri	Ingen øvrige læsioner, MR uden marvfortrængende læsioner	Nej
SP med minimal marvinvolvering	Positiv flowcytometri eller < 10% klonale plasma celler	Ingen øvrige læsioner, MR uden marvfortrængende læsioner	Nej
Myelomatose	≥ 10% klonale plasma celler	> 1 læsion eller abnormt MR signal	Tilstede

*Billeddiagnostik med helkrops MR og/eller PET/CT
**SLiM-CRAB/CRAB: definitorisk for behandlingskrævende myelomatose
SBP: solitært plasmacytom udgående fra knogle; EMP: ekstramedullært plasmacytom; SP: solitært plasmacytom

Prognose

5. Prognostika med betydning på diagnosetidspunktet:

a. Solitært plasmacytom lokaliseret til knogle (SBP) versus solitært ekstramedullært plasmacytom (EMP) (B)

b. Abnorm fri let kæde ratio (rFLC) versus normal rFLC (B)

c. BM PC < 10% versus ingen klonale pc i marven (B)

d. Opnåelse af komplet remission (B)

Litteratur og evidensgennemgang

Mange patienter vil opleve relaps, enten i form af en ny solitær proces eller som udvikling af behandlingskrævende myelomatose.

I et nyligt publiceret, retrospektivt studie med over 175 græske patienter fulgt over en 30 årig periode, ses ganske lang median OS på henholdsvis 18,7 og 21,2 år for SBP og EMP. Der bemærkes dog stor forskel på den mediane myelomatose frie overlevelse (mMMFS), således på 122 måneder for SBP, mens den ikke er nået for EMP (not reached, NR). Alder og progression til myelomatose var betydende faktorer for OS, alder < 60 predikterede en væsentlig længere OS end patienter ≥ 60 år. Opnåelse af komplet remission (CR) var den mest betydende faktor for progressionsfri overlevelse. Abnorm fri letkæde ratio (rFLC) var den mest betydende faktor i forhold til progression til myelomatose, mMMFS var 78 måneder for patienter med abnorm rFLC og NR for patienter med normal rFLC. 10 års MMFS var henholdsvis 52% og 83%. En del patienter havde modtaget systemisk behandling, hvilket bemærkes ikke at have nogen betydning for bedre overlevelse eller udvikling til myelomatose, 5 års MMFS var henholdsvis 70% for patienter behandlet med systemisk behandling alene eller sammen med radioterapi versus 67% for patienter, der kun modtog radioterapi (10)[2b].

Et andet studie med 147 patienter, behandlet på Mayo Clinic i Rochester mellem 2005 og 2022, viste en median OS på 15,2 år og altså noget kortere end for den græske kohorte. Her fandt de at minimal knoglemarvs involvering var betydende for sygdomsfrihed, med tid til sygdom på 15,7 versus 79 måneder for patienter med henholdsvis minimal knoglemarvsinvolvering versus uden, og OS på 123,5 mdr versus NR. Median MMFS var 18,7 vs 152,7 mdr. De fandt også at abnorm rFLC var associeret med kortere tid til progression. Tilstedeværende MK blev ikke fundet at have indflydelse på progressionsraten eller tid til progression. Endelig beskriver de signifikant bedre median sygdomsfri overlevelse for patienter med EMP end SBP (NR vs 26,2 mdr) (1)[2b].

Der er over årene påvist flere prognostiske faktorer, der enten er tilstede på diagnosetidspunktet eller ses under opfølgning.

Der synes at være enighed om at SPB udviser væsentlig større tendens til relaps og udvikling til behandlingskrævende myelomatose end EMP (1, 10, 11)[2b].

De fleste studier peger også på minimal knoglemarvsinvolvering som et dårligt prognostisk tegn. Tilstedeværelse af aberrante klonale plasmaceller ved flowcytometri, med sensitivitet på 10^{-4}, viser højere risiko for progression til myelomatose ved 26 måneder: 70% versus 6-12% når der ikke er klonale plasmaceller i marven (1, 12, 13)[2b].

Gennemgående i studierne findes også at abnorm baseline rFLC (<0,26 eller > 1,65) er en dårlig prognostisk faktor (2)[2b].

Cytogenetisk analyse af plasmacytomet eller klonale plasmaceller i knoglemarven, med FISH viser de samme forandringer, som ses ved myelomatose (9, 14)[2b]. Hvorvidt de kendte højrisiko forandringer fra myelomatose

har indflydelse på prognosen er undersøgt i en mindre population, hvor tilstedeværelsen af del(17p), gain/amp 1q, t(4;14), t(14;16) og t(14;20) viste højere relaps rater og kortere tid til progression (9)[2b].

Der er enighed om at tilstedeværelse af MK på diagnosetidspunktet er uden betydning. Flere undersøgelser peger imidlertid på at såfremt MK persisterer i mere end 1 år efterendt behandling er det udtryk for en ugunstig prognose, for eksempel har Wilder *et al*, undersøgt 60 patienter med SBP og fandt at vedvarende MK efter 1 år, var den eneste adverse prognotiske faktor, med 10 års PFS på 29% hos patienter med MK overfor 91% hos de patienter, der ikke havde tilstedeværende MK efter 1 år (15)[2b]. I det græske studie (10) er det ikke nævnt og Mayo studiet (1) finder ikke nogen øget risiko forbundet med vedvarende tilstedeværende MK.

Endelig har enkelte studier peget på alder, plasmacytomets størrelse og stråledosis som mulige faktorer af betydning for sygdomsfri overlevelse, der synes dog ikke at være konsistente forhold omkring disse faktorer.

En forsigtig konklusion på ovenstående er, at de faktorer, der har størst betydning for lang overlevelse uden relaps er:

- opnåelse af komplet remission
- normal baseline rFLC
- ingen tilstedeværende klonale plasmaceller i knoglemarven, incl flowcytometrisk undersøgelse
- plasmacytom uden relation til knogle

Behandling

Solitært plasmacytom

Stråleterapi

6. Behandlingen af solitært plasmacytom er definitiv kurativt anlagt strålebehandling med en dosis på 35-40 Gy ved SBP< 5 cm og 40-50 Gy ved SBP>5 cm. Ved EMP 40-50 Gy (B)

7. Det vurderes på baggrund af ekspertkonsensus og praksiserfaring, at man ved fund af 2 osteolytiske forandringer kan overveje at give strålebehandling mod begge såfremt strålefeltet ikke bliver for stort (D)

Kirurgi

8. Kirurgi kan være nødvendig ved truende tværsnit, truende fraktur eller påvist fraktur i vægtbærende knogle (C)

9. Såfremt der er foretaget kirurgisk fjernelse, kan kurativt anlagt strålebehandling anvendes ved inkomplet kirurgi (D)

Kemoterapi

10. Der er ikke belæg for adjuverende systemisk anti-myelom behandling (C)

Pallierende behandling af myelomatose

Palliativ strålebehandling

11. Ved truende tværsnit, såfremt der ikke er et kirurgisk tilbud, opnås der god smertepalliation og lokal kontrol ved palliativ strålebehandling (B).

12. Efter operation, kan der være indikation for palliativ postoperativ strålebehandling (B)

13. Strålebehandling kan gives som ren smertepalliation med få fraktioner (1-10 fraktioner) (A)

14. Ved større områder eller ved tværsnit anbefales 30 Gy i 10-15 fraktioner mhp. at opnå længerevarende lokalkontrol (B)

Litteratur og evidensgennemgang

Den primære behandling af solitært plasmacytom er lokalt kurativt anlagt strålebehandling. Der er ikke udført store randomiserede fase III studier for at kortlægge den optimale dosis ved strålebehandling. SP betragtes som straleføl somme tumores. Der er data på god lokalkontrol på 79-91% efter strålebehandling (11, 16). Et stort multicenter studie (n=258) viste ikke dosis respons sammenhæng ved doser højere end 30-35 Gy (11). På trods af dette, er det almindelig praksis at anvende 40-45 Gy. Et retrospektivt studie viste lokal kontrol på 94% ved doser > 40 Gy og 69% ved doser < 40 Gy (n=81) (17). Et mindre retrospektivt studie har demonstreret at der ikke var forskel i lokalkontrol ved SBP < 5 cm ved doser >35 Gy (18).

Ved mere bulky tumores (>5 cm), bør dosis øges til 40-50 Gy.

Baseret på retrospektive studier og konsensus blandt ILROG (Internation Lymphoma Radiation Oncology Group) panelet, rekommenderes følgende guidelines for stråledoser (5):

SBP<5 cm: total dosis 35-40 Gy (i 1,8-2 Gy's fraktioner)

SBP>5 cm: total dosis på 40-50 Gy (i 1,8-2 Gy's fraktioner)

EMP: total dosis 40-50 Gy. Ved små tumores, veldefinerede tumores eller efter operation, hvor der ikke er sikker mikroskopisk radikalitet er 40 Gy acceptabel.

Target er sædvanligvis tumor med en relevant margen i forhold til subklinisk sygdom. Et særligt område er hoved-hals området, da der i op imod 25% af tilfældene kan være lymfeknude involvering. Med moderne

billeddiagnostik med MR og PET-CT anses det dog ikke længere nødvendigt med elektiv lymfeknude bestråling undtagen i særlige tilfælde, hvor der vurderes høj risiko for lymfeknude involvering (5, 19).

Sædvanligvis er margen 0,5-3 cm inden for det relevante organ. 3 cm dækker, hvis det drejer sig om ekstremitetsknogler. Drejer det sig om tumor i hovedhals regionen skal der være en margen på 0,5-1 cm. Der er ikke indikation for at inddrage hele knoglen ved store knogler. Hvis tumor sidder i en ryghvirvel er det almindelig praksis at inddrage hele hvirvlen som CTV (klinisk target volumen) (5).

Postoperativ strålebehandling mod tumorlejet er indiceret ved ikke radikal fjernelse.Operationsområdet i de omgivende bløddele skal dækkes med rimelig margen pga. risiko for mikroskopisk udsæd. Hvis der er indsat osteosyntese materiale skal det overvejes om det skal være med i feltet grundet risiko for kirurgisk seeding af tumorceller (5). Som udgangspunkt er kirurgi kun indiceret ved ustabil fraktur eller neurologiske udfald.

En meta-analyse har set på 12 studier med i alt 527 patienter. 505 patienter (68,1%) fik strålebehandling alene og 237 (31,9%) fik alene kirurgi. Alle med diagnosen EMP. Gruppen med strålebehandling alene havde en mindre risiko for at progrediere til MM sammenlignet med kirurgi alene samt en bedre 5 års DFS (disease-free survival) (20).

På nuværende tidspunkt mangler der evidens for, om der skal suppleres med strålebehandling efter radikal operation. De fleste retrospektive opgørelser viser bedre DFS efter strålebehandling alene sammenlignet med kirurgi alene (5, 20). En retrospektiv opgørelse fra 2017 (n=1694) viste ved univariat analyse en bedre overlevelse for yngre mænd som fik kirurgi kombineret med strålebehandling (21). Det samme er fundet i en anden retrospektiv opgørelse fra Kina (n=1275) (22). For patienter <45 år sås en gevinst med lavere progression til MM, diagnosticeret med SBP ved kombinationsbehandlingen.

Hverken NCCN eller ILROG (guidelines anbefaler postoperativ strålebehandling med mindre der ikke er sikker radikalitet.

Initial kirurgi er indiceret såfremt der er truende tværsnit, fraktur eller truende fraktur i vægtbærende knogler med behov for hurtig stabilisering (23).

Adjuverende systemisk behandling er kontroversiel og der findes ikke klare retningslinjer på dette punkt. Der er få studier, typisk retrospektive og af ældre dato, som nok må anses for obselet set i lyset af udviklingen inden for behandling rettet mod neoplastiske plasmaceller (24, 25). I et af de nyere studier er Lenalidomid givet i kombination med Dexamethason (RD), også her er der tale om en retrospektiv undersøgelse med 46 patienter (40 med SPB), alle modtog primær strålebehandling, med 40-46 Gy. 96% opnåede lokal kontrol. 19 patienter modtog RD, beslutning om RD skete på baggrund af behandlende læges vurdering. Sammenligning mellem de 2 grupper viste at færre udviklede myelomatose i gruppen af RD behandlede (100 vs 77%), bedre progressionsfri overlevelse (82 versus 48%). RD havde ikke indflydelse på lokal sygdoms kontrol, tilkomst af nyt plasmacytom eller på OS (26)[3b].

På nuværende tidspunkt kan man kun konkludere, at yderligere undersøgelser og meget gerne randomiserede studier ville være kærkomne i vurderingen af hvorvidt patienter med SP vil profitere af adjuverende anti-myelom behandling.

Pallierende strålebehandling af myelomatose

Medullært tværsnit

Såfremt der ikke er indikation for akut rygkirurgi, kan patienten drøftes med vagthavende onkolog mhp akut strålebehandling. Der bør opstartes højdosis kortikosteroid (27).

Strålebehandling er en god behandling mod medullært tværsnit. En opgørelse af 238 patienter med myelomatose viste respons rater på 97% og lokal kontrol efter henholdsvis 1 og 2 år på 93 og 82%. Af patienter, der ikke kunne gå ved diagnosetidpunktet, opnåede 64% af dem gangfunktion (28). Kun et enkelt studie har sammenlignet kirurgi med operation plus strålebehandling, og det var i favør af kombinationen, dog ikke hos myelomatose patienter (29). Et restrospektivt studie undersøgte mellem 1 og 5 fraktioner overfor mellem 10 og 20 fraktioner for medullært tværsnit blandt myelomatose patienter. Her var der ingen forskel mellem om det var 10 eller 20 fraktioner, og dermed er konklusionen af 10 fraktioner er at foretrække ved medullært tværsnit fremfor 5 og færre fraktioner (30). Tooghalvtreds procent fik forberedt deres motoriske funktion og ved 6 måneder var det 76% ved 10 og flere fraktioner i forhold til 54% ved 5 og færre fraktioner (30).

Smertelindrende palliativ strålebehandling

Et randomiseret studie med myelomatose patienter, sammenlignede 30 Gy på 10 fraktioner med 8 Gy på 1 fraktion blandt 101 patienter. Der var samme effekt på smerter, 80% oplevede smertelindrende effekt (69% komplet smertelindrende effekt), men forbedring af livskvalitet, målt ved QLQ-C30, var i favør af de 10 fraktioner (31).

På den baggrund er følgende anbefalingen fra ILROG (5), at der behandles med 8 Gy på 1 fraktion, 20 Gy på 5 fraktioner eller 30 Gy på 10 fraktioner når det drejer sig om smertepalliation. 8 Gy på 1 fraktion anbefales til patienter med dårlig almentilstand og kort forventet restlevetid.

Ved større targets eller ved genbehandling, kan anvendes 20-30 Gy på 10-15 fraktioner.

Ved epidural sygdom med medullært tværsnit anbefales 30 Gy på 10 eller 15 fraktioner

Patienter med myelomatose lever længere, da der er kommet nye systemiske behandlingstilbud. Palliativ strålebehandling skal vælges med omtanke og med fokus på at spare marvressourcer og organfunktioner. Det betyder, at man bør begrænse omfanget af det bestrålede område samt dosis til risikoorganer mest muligt. Til patienter med meget lang forventet overlevelse (f.eks. patienter med nydiagnosticeret myelomatose, som er kandidater til højdosisbehandling og stamcelletransplantation) kan overvejes behandling til 40 Gy på 20 fraktioner hvis kritisk normalvæv bliver medbestrålet (f.eks. medulla) for at opnå længst mulig lokalkontrol med færrest mulige senfølger. I og med at flere lever længere tid med deres sygdom, vil der kunne komme et større behovet for lokal palliativ strålebehandling. Det er vigtigt at have fokus på de lægemidler, der evt kombineres med strålebehandling, for at undgå uventede bivirkninger (30).

Responsevaluering og opfølgning

Solitært plasmacytom

15. Der skal laves slutevaluerende billeddiagnostik efter endt stråleterapi til afklaring af respons (A)

16. Det vurderes på baggrund af ekspertkonsensus og praksiserfaring, at alle patienter med solitært plasmacytom bør følges på grund af høj risiko for relaps (D)

17. Det vurderes på baggrund af ekspertkonsensus og praksiserfaring, at det hos alle patienter bør overvejes om de vil have gavn af henvisning til kommunal genoptræning og/eller rehabilitering efterendt behandling. Såfremt, der er længerevarende smerter kan henvisning til specialiseret smerteteam overvejes (D)

Litteratur og evidensgennemgang

Patienter bør følges efter strålebehandling for at registrere evt komplikationer til behandling og undersøge for relaps/refraktær sygdom samt udvikling til behandlingskrævende myelomatose.

Afhængig af relevante prognostiske faktor kan den kliniske kontrol variere, men som tommelfingerregel kan følgende bruges: klinisk kontrol hver 4-6 md det første år efter endt behandling. Herefter 1 gang årligt, dog vil tættere opfølgning være at foretrække hos nogle patienter med særlig høj risiko for relaps. I forbindelse med den kliniske kontrol vil der ligeledes være behov for blodprøver (s-M-komponent, s-FLC, hæmatologi, kreatinin, ioniseret calcium).

Billeddiagnostisk kontrol skal udføres 3-4 måneder efter endt behandling. Ifølge den seneste anbefaling fra IMWG anbefales derefter billeddiagnostik 1 gang årligt i 5 år (8)[5]. Der bør benyttes samme billeddiagnostiske teknik, som blev brugt til den initiale diagnostisk (PET/CT, MR). PET/CT er en mere sensitiv undersøgelse end MR til bestemmelse af behandlingsrespons. De bestrålede områder kan demonstrere lav tracer optag på grund af knogleremodellering. Mens vedvarende højt optag indikerer residual sygdom.

Der er ingen egentlig guideline til responsvurdering, men flere peger på den kombinerede brug af respons evaluering af solide tumorer (RECIST) sammen med *Internationale Myeloma Working Group* (IMWG) respons kriterier for myelomatose (2, 32, 33)[5].

Nogle patienter vil i efterforløbet af behandling have behov for genoptræning for at generhverve de færdigheder de havde forud for behandling for plasmacytomet. Disse patienter bør henvises til kommunal genoptræning. Ligeledes vil der være patienter med smerter efter behandling, enten som følge af plasmacytomets lokalisation eller som følge af behandlingen. Langt de fleste patienter vil kunne smertedækkes i et almindelig forløb hos egen læge, men såfremt, der er mere kompleks smerteproblematik, kan henvisning til et specialiseret smerteteam overvejes [5].

Relaps og refraktær sygdom

Solitært plasmacytom

18. Ved mistanke om relaps, skal der foretages fornyet diagnostisk udredning, som beskrevet i diagnoseafsnittet (A)

19. Ved forsat lokaliseret sygdom kan patienten på ny behandles med kurativt anlagt strålebehandling, såfremt sygdommen viser sig med ny lokalisation (A)

20. Ved lokalt recidiv kan kurativ strålebehandling ikke gentages, alternative behandlingsformer er kirurgi, kryoablation og systemisk anti-myelombehandling (D)

21. Ved progression til myelomatose skal de nationale retningslinjer for behandling af nydiagnosticeret myelomatose følges, jf *"Myelomatose: Primær behandling ikke HDT-kandidat" og "Myelomatose: Primær behandling kandidat til HDT"* (A)

Litteratur og evidensgennemgang

Ved relaps eller refraktær sygdom er evidensgrundlaget sparsomt.

Der findes ingen konsensus på dette område. Dels pga de høje helbredelses rater, dels pga begrænsede data som er udfordringen ved disse sjældne tilstande.

Ved mistanke om relaps skal der foretages fornyet diagnostisk evaluering, svarende til udredning af primær sygdom, dette indbefatter også ny biopsi af tumoren. Er der tilkommet CRAB kriterier, evt slim-CRAB skal patienten behandles som havende behandlingskrævende myelomatose, hvilket indebærer systemisk medicinsk kræftbehandling, jf retningslinjerne for *"Myelomatose: Primær behandling ikke HDT-kandidat"* og *"Myelomatose: Primær behandling kandidat HDT"*.

Er plasmacytomet opstået med en anden lokalisation, men fortsat kun med en enkelt lokalisation og uden tegn til systemisk sygdom, kan denne på ny behandles med strålebehandling, jf ovenstående anbefaling af strålebehandling mod solitært plasmacytom.

Er der derimod tale om relaps eller refraktær sygdom svarende til den primære lokalitet, er der sparsomt med behandlingsmuligheder.

Der er lavet en retrospektiv opgørelse over brugen af percutan cryoablation på tværs af flere amerikanske centre. 43 patienter, og 48 behandling, heraf 10 patienter med solitært plasmacytom, resten som led i myelomatose. I 29 af tilfældene, var der tidligere strålebehandlet mod plasmacytomet. Formålet med behandlingen var en kombination af at få lokal tumor kontrol, smertebehandling, at nedsætte risikoen for patologisk fraktur eller progression af fraktur. Median billedmæssig opfølgning på patienterne var 4 år, median

klinisk opfølgning på 7,1 år. Af patienter behandlet for plasmacytom udviklede 10% lokalt recidiv og 30% progredierede til myelomatose (23)[2a].

Kasuistisk publikation fra græsk side viser, at højdosis behandling med autolog stamcellestøtte kan være en mulig behandling for patienter med relaps eller refraktær sygdom. De beskriver 3 patienter, som alle udelukkende modtog højdosis melfalan med stamcellestøtte, uden induktionsterapi. Alle opnåede komplet respons, og lang sygdomsfri periode (34)[4].

I dansk kontekst har det være almindelig praksis, at skifte til systemisk anti-myelom behandling, såfremt der ikke har kunnet opnås sygdomskontrol ved lokal, kurativt anlagt stråleterapi og kirurgi. Der findes imidlertid ikke nogen evidens i litteraturen for dette, og det baserer sig dermed udelukkende på klinisk erfaring.

Patientværdier og – præferencer

Solitært plasmacytom er oftest symptomatisk ved diagnosen. Behandling vil i mange tilfælde føre til sygdoms- og symptomfrihed, derfor er den kliniske erfaring, at langt de fleste patienter ønsker behandling efter ovenstående retningslinjer. Der findes ikke evidens på området.

Rationale

Solitært plasmacytom er en sjælden tilstand. Dens stråleføLsomhed er velkendt og der foreligger således ikke nogen stor evidens for det mest centrale behandlingsprincip ved denne tilstand. Der er derudover omtalt de sjældne situationer, hvor man får brug for andre behandlingsmodaliteter, her er evidensen endnu mere sparsom.

Bemærkninger og overvejelser

Der er ingen særlige bemærkninger til dette punkt.

4. Referencer

1. Charalampous C, Claveau JS, Kapoor P, Binder M, Buadi FK, Cook J, et al. Solitary plasmacytoma: single-institution experience, and systematic review and meta-analysis of clinical outcomes. Blood Adv. 2025;9(7):1559-70.
2. Caers J, Paiva B, Zamagni E, Leleu X, Bladé J, Kristinsson SY, et al. Diagnosis, treatment, and response assessment in solitary plasmacytoma: updated recommendations from a European Expert Panel. J Hematol Oncol. 2018;11(1):10.
3. Nahi H, Genell A, Wålinder G, Uttervall K, Juliusson G, Karin F, et al. Incidence, characteristics, and outcome of solitary plasmacytoma and plasma cell leukemia. Population-based data from the Swedish Myeloma Register. European Journal of Haematology. 2017;99(3):216-22.
4. Kilciksiz S, Karakoyun-Celik O, Agaoglu FY, Haydaroglu A. A review for solitary plasmacytoma of bone and extramedullary plasmacytoma. ScientificWorldJournal. 2012;2012:895765.
5. Tsang RW, Campbell BA, Goda JS, Kelsey CR, Kirova YM, Parikh RR, et al. Radiation Therapy for Solitary Plasmacytoma and Multiple Myeloma: Guidelines From the International Lymphoma Radiation Oncology Group. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2018;101(4):794-808.
6. Rajkumar SV. Multiple myeloma: 2024 update on diagnosis, risk-stratification, and management. Am J Hematol. 2024;99(9):1802-24.
7. Peker D, Wei S, Siegal GP. Bone Pathology for Hematopathologists. Surg Pathol Clin. 2019;12(3):831-47.
8. Hillengass J, Usmani S, Rajkumar SV, Durie BGM, Mateos MV, Lonial S, et al. International myeloma working group consensus recommendations on imaging in monoclonal plasma cell disorders. Lancet Oncol. 2019;20(6):e302-e12.
9. Yadav U, Kumar SK, Baughn LB, Dispenzieri A, Greipp P, Ketterling R, et al. Impact of cytogenetic abnormalities on the risk of disease progression in solitary bone plasmacytomas. Blood. 2023;142(22):1871-8.
10. Katodritou E, Kastritis E, Dalampira D, Kanellias N, Labropoulou V, Kyriakidis G, et al. Characteristics and Survival Outcomes of Solitary Plasmacytomas: A 30-Year Experience of the Greek Myeloma Study Group on 175 Patients. Am J Hematol. 2025;100(8):1334-42.
11. Ozsahin M, Tsang RW, Poortmans P, Belkacémi Y, Bolla M, Dinçbas FO, et al. Outcomes and patterns of failure in solitary plasmacytoma: a multicenter Rare Cancer Network study of 258 patients. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2006;64(1):210-7.
12. Paiva B, Chandia M, Vidriales MB, Colado E, Caballero-Velázquez T, Escalante F, et al. Multiparameter flow cytometry for staging of solitary bone plasmacytoma: new criteria for risk of progression to myeloma. Blood. 2014;124(8):1300-3.
13. Hill QA, Rawstron AC, de Tute RM, Owen RG. Outcome prediction in plasmacytoma of bone: a risk model utilizing bone marrow flow cytometry and light-chain analysis. Blood. 2014;124(8):1296-9.
14. Bink K, Haralambieva E, Kremer M, Ott G, Beham-Schmid C, de Leval L, et al. Primary extramedullary plasmacytoma: similarities with and differences from multiple myeloma revealed by interphase cytogenetics. Haematologica. 2008;93(4):623-6.
15. Wilder RB, Ha CS, Cox JD, Weber D, Delasalle K, Alexanian R. Persistence of myeloma protein for more than one year after radiotherapy is an adverse prognostic factor in solitary plasmacytoma of bone. Cancer. 2002;94(5):1532-7.
16. Zhu Q, Zou X, You R, Jiang R, Zhang MX, Liu YP, et al. Establishment of an innovative staging system for extramedullary plasmacytoma. BMC Cancer. 2016;16(1):777.
17. Mendenhall CM, Thar TL, Million RR. Solitary plasmacytoma of bone and soft tissue. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1980;6(11):1497-501.

18. Tsang RW, Gospodarowicz MK, Pintilie M, Bezjak A, Wells W, Hodgson DC, et al. Solitary plasmacytoma treated with radiotherapy: impact of tumor size on outcome. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2001;50(1):113-20.
19. Sanchez I, Oñate D, Hernandez T, Ruiz V, Diaz O, Munoz JS, et al. Solitary Extramedullary Plasmacytoma of the Head and Neck: A Report of Three Cases Treated With Curative Radiotherapy and a Review of the Dose-Control Relationship. Cureus. 2023;15(5):e38512.
20. Vasudevan SS, Sayed SBH, Kapartiwar P, Pang J, Asarkar AA, Olinde L, et al. Radiotherapy vs Surgery for Survival and Locoregional Control of Head and Neck Extramedullary Plasmacytoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2024;150(10):887-95.
21. Thumallapally N, Meshref A, Mousa M, Terjanian T. Solitary plasmacytoma: population-based analysis of survival trends and effect of various treatment modalities in the USA. BMC Cancer. 2017;17(1):13.
22. Xie L, Wang H, Jiang J. Does Radiotherapy with Surgery Improve Survival and Decrease Progression to Multiple Myeloma in Patients with Solitary Plasmacytoma of Bone of the Spine? World Neurosurg. 2020;134:e790-e8.
23. Schmit GD, Kurup AN, Morris JM, Kumar SK, Schmitz JJ, Welch BT, et al. Percutaneous Cryoablation of Plasmacytomas: Oncologic Effectiveness and Adverse Events. J Vasc Interv Radiol. 2023;34(8):1303-10.
24. Bolek TW, Marcus RB, Jr., Mendenhall NP. Solitary plasmacytoma of bone and soft tissue. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1996;36(2):329-33.
25. Galieni P, Cavo M, Avvisati G, Pulsoni A, Falbo R, Bonelli MA, et al. Solitary plasmacytoma of bone and extramedullary plasmacytoma: two different entities? Ann Oncol. 1995;6(7):687-91.
26. Mignot F, Schernberg A, Arsène-Henry A, Vignon M, Bouscary D, Kirova Y. Solitary Plasmacytoma Treated by Lenalidomide-Dexamethasone in Combination with Radiation Therapy: Clinical Outcomes. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2020;106(3):589-96.
27. Den nationale neurologiske behandlingsvejledning.
28. Rades D, Conde-Moreno AJ, Cacicedo J, Segedin B, Rudat V, Schild SE. Excellent outcomes after radiotherapy alone for malignant spinal cord compression from myeloma. Radiol Oncol. 2016;50(3):337-40.
29. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, Payne R, Saris S, Kryscio RJ, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. Lancet. 2005;366(9486):643-8.
30. Rades D, Hoskin PJ, Stalpers LJ, Schulte R, Poortmans P, Veninga T, et al. Short-course radiotherapy is not optimal for spinal cord compression due to myeloma. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2006;64(5):1452-7.
31. Rudzianskiene M, Inciura A, Gerbutavicius R, Rudzianskas V, Macas A, Simoliuniene R, et al. Single vs. multiple fraction regimens for palliative radiotherapy treatment of multiple myeloma : A prospective randomised study. Strahlenther Onkol. 2017;193(9):742-9.
32. Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, Schwartz LH, Sargent D, Ford R, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). Eur J Cancer. 2009;45(2):228-47.
33. Kumar S, Paiva B, Anderson KC, Durie B, Landgren O, Moreau P, et al. International Myeloma Working Group consensus criteria for response and minimal residual disease assessment in multiple myeloma. Lancet Oncol. 2016;17(8):e328-e46.
34. Dimopoulos MA, Papadimitriou C, Anagnostopoulos A, Mitsibounas D, Fermand JP. High dose therapy with autologous stem cell transplantation for solitary bone plasmacytoma complicated by local relapse or isolated distant recurrence. Leuk Lymphoma. 2003;44(1):153-5.

5. Metode

Litteratursøgning

Der er foretaget litteratursøgning i Pubmed på følgende søgeord: ”plasmacytoma”, ”diagnosis”, ”treatment”, ”prognostic”, artikeltype: clinical trial, review, guideline. Der er efter gennemlæsning af disse artikler foretaget yderligere opslag baseret på referencer i artiklerne.

Litteraturgennemgang

Litteraturen er gennemgået af førsteforfatteren, dog er litteraturen vedrørende strålebehandling både af solitært plasmacytom og pallierende strålebehandling gennemgået af andenforfatteren.

Der er meget få kliniske studier på området. Dem der foreligger er små og overvejende retrospektive. På den baggrund bygger retningslinjen på reviews og ekspertvurderinger fra internationale grupper.

Evidensen er vurderet i relation til Oxford Levels of Evidence 2009 (Dansk version).

Formulering af anbefalinger

Anbefalingerne er primært formuleret af førsteforfatteren, men godkendt af hele forfattergruppen.

Interessentinvolvering

Retningslinjen er udarbejdet i regi af DMSG, der har ikke været patienter involveret i udarbejdelsen.

Høring

Der har ikke været nogen høringsproces, fraset rundsendelse i skrivegruppen, i DALROG og i DMSG.

Godkendelse

Faglig godkendelse:
Retningslinjen er fremsendt til og godkendt af Dansk Myelomatose Studiegruppe (DMSG).

Administrativ godkendelse:
Administrativt godkendt af Retningslinjefunktionen i Sundhedsvæsnets Kvalitetsinstitut d. 17. december 2025

Anbefalinger, der udløser betydelig merudgift

Der vurderes ikke at være anbefalinger, der medfører betydelige merudgifter.

Forfattere og habilitet

Charlotte Toftmann Hansen, hæmatologi, overlæge, Odense Universitetshospital, ingen interessekonflikter
Charlotte Kristiansen, onkologi, overlæge, Sygehus Lillebælt, Vejle, ingen interessekonflikter
Hanne E. H. Møller, patologi, overlæge, Odense Universitetshospital, ingen interessekonflikter
Emil Hermansen, hæmatologi, overlæge, Rigshospitalet, ingen interessekonflikter

Jf. Habilitetspolitikken henvises til deklaration via Lægemiddelstyrelsens hjemmeside for detaljerede samarbejdsrelationer: https://laegemiddelstyrelsen.dk/da/godkendelse/tilknytning-og-oekonomisk-stoette,-for-fag-og-sundhedspersoner/offentliggjort-liste/liste-over-personer-der-modtager-oekonomisk-stoette-eller-har-tilknytning-til-virksomheder/

Plan for opdatering

Der er planlagt opfølgning af denne retningslinje om 3 år. Tovholder funktion varetages af DMSG bestyrelse.

Version af retningslinjeskabelon

Retningslinjen er udarbejdet i version 10 af skabelonen.

6. Monitorering

Udvikling af kvaliteten på dette område understøttes af viden fra Den Danske Myelomatose Database i regi af Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, idet indikatorerne i databasen skal belyse relevante kliniske retningslinjer.

Den kliniske kvalitetsdatabases styregruppe har mandatet til at beslutte databasens indikatorsæt, herunder hvilke specifikke processer og resultater der monitoreres i databasen.

7. Bilag

Ingen bilag.

8. Om denne kliniske retningslinje

Denne kliniske retningslinje er udarbejdet i et samarbejde mellem Danske Multidisciplinære Cancer Grupper (DMCG.dk) og Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut. Indsatsen med retningslinjer er forstærket i forbindelse med Kræftplan IV og har til formål at understøtte en evidensbaseret kræftindsats af høj og ensartet kvalitet i Danmark. Det faglige indhold er udformet og godkendt af den for sygdommen relevante DMCG. Sekretariatet for Kliniske Retningslinjer på Kræftområdet har foretaget en administrativ godkendelse af indholdet. Yderligere information om kliniske retningslinjer på kræftområdet kan findes på: www.dmcg.dk/kliniske-retningslinjer

Retningslinjen er målrettet klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen og indeholder systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner og patienter, når de skal træffe beslutning om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse i specifikke kliniske situationer.

De kliniske retningslinjer på kræftområdet har karakter af faglig rådgivning. Retningslinjerne er ikke juridisk bindende, og det vil altid være det faglige skøn i den konkrete kliniske situation, der er afgørende for beslutningen om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse. Der er ingen garanti for et succesfuldt behandlingsresultat, selvom sundhedspersoner følger anbefalingerne. I visse tilfælde kan en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke være at foretrække, fordi den passer bedre til patientens situation.

Retningslinjen indeholder, ud over de centrale anbefalinger (kapitel 1 – quick guide), en beskrivelse af grundlaget for anbefalingerne – herunder den tilgrundliggende evidens (kapitel 3), referencer (kapitel 4) og anvendte metoder (kapitel 5).

Anbefalinger mærket A baserer sig på stærkeste evidens og anbefalinger mærket D baserer sig på svageste evidens. Yderligere information om styrke- og evidensvurderingen, der er udarbejdet efter "Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence and Grades of Recommendations", findes her:

Generelle oplysninger om bl.a. patientpopulationen (kapitel 2) og retningslinjens tilblivelse (kapitel 5) er også beskrevet i retningslinjen. Se indholdsfortegnelsen for sidehenvisning til de ønskede kapitler.

Retningslinjeskabelonen er udarbejdet på baggrund af internationale kvalitetskrav til udvikling af kliniske retningslinjer som beskrevet af både AGREE II, GRADE og RIGHT.

For information om Sundhedsstyrelsens kræftpakker – beskrivelse af hele standardpatientforløbet med angivelse af krav til tidspunkter og indhold – se for det relevante sygdomsområde: https://www.sst.dk/

Denne retningslinje er udarbejdet med økonomisk støtte fra Sundhedsstyrelsen (Kræftplan IV) og Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut.