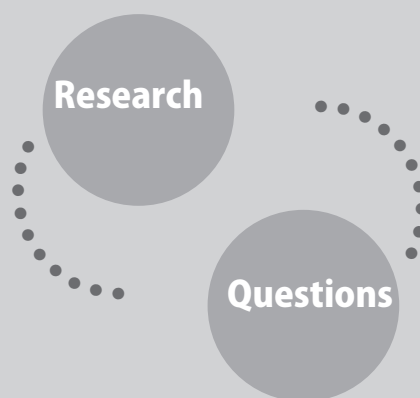


「乳がん診療ガイドライン日米対比 外科療法・放射線療法」

(米国：2007年、日本：2005年版)



National Comprehensive Cancer Network (NCCN)
NPO 法人 日本乳がん情報ネットワーク (JCCNB)

外科療法 質問一覧

非浸潤性乳管がん (DCIS)

- Q1 非浸潤性乳管癌に対して乳房温存療法は乳房切除の代わりとなり得るか
- Q2 非浸潤性乳管癌に対して乳房温存術は推奨されるか
- Q3 非浸潤性乳管癌に対して腋窩郭清は勧められるか

浸潤性乳がん

- Q4 胸筋温存乳房切除術は標準的な乳房切除術式か
- Q5 Stage I, II の浸潤性乳がんに対する局所療法で乳房温存療法と乳房切除術とでは生存率に差はないか
- Q6 乳房温存療法は Stage I, II の浸潤性乳がんの局所療法となり得るか
- Q7 腋窩リンパ節郭清には治療的意義があるか
- Q8 胸骨傍リンパ節郭清に治療的意義があるか
- Q9 乳房切除術において乳房皮膚や乳頭・乳輪は温存し得るか
- Q10 N0乳がんへのセンチネルリンパ節生検による腋窩リンパ節郭清省略は妥当か
- Q11 センチネルリンパ節の同定には、色素とアイソトープの併用法を用いるのが望ましいか
- Q12 センチネルリンパ節生検による腋窩郭清省略は術後患肢リンパ浮腫の頻度を減少させるのに有効か
- Q13 乳房再建は局所再発診断の遅れにつながらないか

進行・再発乳がん

- Q14 局所進行乳がんに対して外科療法は単独で行い得るか
- Q15 炎症性乳がんに対して外科療法は単独で行ない得るか
- Q16 術前・術中、臨床的に明らかな腋窩リンパ節転移陽性症例の腋窩郭清はどこまで行うべきか
- Q17 術前化学療法で縮小した症例に対する乳房温存療法は妥当か
- Q18 術前化学療法後にセンチネルリンパ節生検による腋窩郭清は妥当か
- Q19 乳房温存療法後の乳房内再発に対して再度の乳房温存は推奨されるか
- Q20 広範囲胸壁再発に対して胸壁切除再建手術は妥当か

その他

- Q21 妊娠・授乳期乳がん手術を行ってよいか
- Q22 乳がん治療後の妊娠は予後に影響するか
- Q23 生検（穿刺吸引細胞診、針生検、マンモトーム TM 生検、切開生検）は予後に影響するか
- Q24 乳がん手術時の予防的抗菌薬投与は有効か、投与するなら推奨される投与方法は
- Q25 乳がん家族集積性のある健常女性に対する予防的乳房切除は勧められるか

米国のカテゴリーは以下による

<カテゴリー 1> 高水準のエビデンスに基づき、推奨が適切であるという NCCN の一致したコンセンサスがある


<カテゴリー 2A> 臨床経験などの比較的低水準のエビデンスに基づき、推奨が適切であるという NCCN の一致したコンセンサスがある

<カテゴリー 2B> 臨床経験などの比較的低水準のエビデンスに基づき、推奨が適切であるという NCCN の一致しない（しかし大きな意見の相違はない）コンセンサスがある

<カテゴリー 3> 推奨が適切であるということについて NCCN の主要な意見の相違がある

非浸潤性乳管がん (DCIS)

1 非浸潤性乳管癌に対して乳房温存療法は乳房切除の代わりとなり得るか


 日本 <推奨グレード: B>

非浸潤性乳管癌に対する外科治療として、乳房温存療法は症例を選べば乳房切除術の代わりとなり得る


 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 2A>

乳房温存療法 (切除+放射線療法) による治療を受けた患者が同等の長期生存率を示す明らかなデータがある

2 非浸潤性乳管癌に対して乳房温存術は推奨されるか

 日本 <推奨グレード: B>

非浸潤性乳管癌のうち、大きさが3cm以下であること、切除の乳房が整容的に許容範囲内に収まること、組織学的に断端が陰性であること、核異型度がlowないしintermediateであることなどの条件を満たせば乳房温存術の適応となる

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 2A>

NCCNでは乳房温存療法の妥当性を明示するグレードを使用していない。lowまたはintermediateグレードのDCISへの乳房温存療法を制限する必要はない。大きさが5mmを超えるDCISおよびhighグレードのDCISへの乳房温存療法については、乳房全体への放射線治療が必要である(カテゴリー1のエビデンス)。NCCNのガイドラインでは大きさが5mmを超えないlowグレードのDCISについては放射線治療を伴わない乳房温存療法を定めている

3 非浸潤性乳管癌に対して腋窩郭清は勧められるか

 日本 <推奨グレード: C>


腋窩郭清を進めるだけの根拠はない

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 2A>

DCISに対して腋窩郭清またはセンチネルリンパ生検(SNB)を使うことを支持するデータはない。NCCNガイドラインでは、切除後に腫瘍が浸潤性であることが判明する可能性がある場合、外科療法によってそれに続く2回目の外科療法でのSNBが不可能になる状況においてはSNBを認めている。これには、DCIS治療のために乳房切除が使われる場合、または外側上部四分の一における乳房組織の広範囲にわたる切除が必要な場合が含まれる

浸潤性乳がん

4 胸筋温存乳房切除術は標準的な乳房切除術式か


 日本 <推奨グレード: A>

胸筋温存乳房切除術は胸筋合併乳房切除術と同等の生存率と局所制御率をもたらすので、胸筋温存乳房切除術が標準的な乳房切除術式として推奨される

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 1>

胸筋切除は有効でない(例:胸筋合併乳房切除術)。主要な無作為臨床試験がこれを示している(NSABP B-04)。胸筋合併乳房切除術はNCCNガイドラインが初めて作成された時よりも20年前に使われなくなっており、NCCNガイドラインにはこの術式の使用についての記載もないことに留意されたい

5 Stage I, IIの浸潤性乳がんに対する局所療法で乳房温存療法と乳房切除術とでは生存率に差はないか


 日本 <推奨グレード: C>

Stage I, IIの浸潤性乳がんに対する局所療法で乳房温存療法と乳房切除術とでは生存率に差はない


 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 1>

乳房切除術と乳房温存療法との長期生存率が同等であることは、無作為臨床試験ではっきりと示されている

6 乳房温存療法は Stage I, II の浸潤性乳がんの局所療法となり得るか

 日本 <推奨グレード: B>

乳房温存療法は Stage I, II の浸潤性乳がんの局所療法として原則的に推奨される。ただし、①広範囲にわたる乳がんの進展、②明らかな多発癌は除外するものとする。腫瘍径に関しては解説を参照

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 1>


乳房温存療法は Stage I, II の乳がんに適切な方法であり、これは無作為臨床試験で証明されている。乳房切除術が使われる場合も未だにある。乳房温存療法の禁忌は

- 多中心性がん（乳房の四分円の二つ以上に存在する同時がん）
- 広範囲の疾患であって断端陰性を得るための切除に組み入れることのできないもの
- 広範囲な石灰化
- 病変部への放射線治療の既往（例：乳がん以前）
- 乳房の大きさに比して大きな腫瘍であって適切な乳房温存を妨げるもの

7 腋窩リンパ節郭清には治療的意義があるか


 日本 <推奨グレード: B>

リンパ節転移陰性乳がんに対するセンチネルリンパ節生検例を除き、腋窩リンパ節郭清は局所制御の目的で行う意義はある。ただし、腋窩リンパ節郭清により生存率が向上するというエビデンスはない

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー: 1>

無作為試験で得られた最も信頼できるエビデンスは、腋窩郭清は生存率に影響しないということである。腋窩郭清によって病期決定のための情報が得られ、腋窩郭清は腋窩の局所制御はできる。SNB 陰性の患者の生存率に腋窩郭清が影響を与えるかどうかを判断するため、ある主要な臨床試験が現在進行中である (NSABP B-32 study)

8 胸骨傍リンパ節郭清に治療的意義があるか

 日本 <推奨グレード: C>

胸骨リンパ節郭清に治療的意義は認められず、これを行うよう勧めるだけの根拠はない

 米国 <NCCN ガイドラインに記載なし>

胸骨リンパ節郭清に治療的意義は認められない

9 乳房切除術において乳房皮膚や乳頭・乳輪は温存し得るか

 日本

<推奨グレード: B>

乳房切除術のうち適切に対象を選べば乳房皮膚を温存した術式 (skin-sparing mastectomy) を安全に行い得る。ただし、乳頭・乳輪切除を原則とし、5 cm 以下の腫瘍や多発例、あるいは非浸潤性乳管癌などが適応となる。

<推奨グレード: C>

一方、乳頭温存乳房切除術 (nipple-sparing mastectomy) についてはごく限られ対象には行い得るが、勧めるだけの根拠がない

 米国

<NCCN コンセンサスのカテゴリー 皮膚温存: 2A>

皮膚温存は以下の場合に適切である:


- 皮膚に病変がない
- 以前に外科生検をおこなっていない
- 乳房再建を予定している

<乳頭 / 乳輪温存: NCCN に記載なし>


乳頭 / 乳輪温存:

- 最小限のデータ
- 米国のガイドラインに含まれていない
- 少数の外科医がこの術式をおこなうが、この術式の利用は、一般診療においてその利用を認めるのに十分なデータはない

10 NO乳がんへのセンチネルリンパ節生検による腋窩リンパ節郭清省略は妥当か

 日本 <推奨グレード：B>


NO乳がんにおいて、手技に習熟した医師が行ったセンチネルリンパ節生検で転移性陰性と判断された場合に、郭清を省略するだけの根拠はある

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー：2A>

SNB について以下のようなエビデンスが存在する：

- SNB によりリンパ節の病期決定についての正確な情報が得られる
- センチネルリンパ節陰性の患者の腋窩における再発率。
- 現在までのところ、SNB による同等の生存率を示す大規模な臨床試験によるデータはない。しかし米国ではこれが標準治療になっている

11 センチネルリンパ節の同定には、色素とアイソトープの併用法を用いるのが望ましいか


 日本 <推奨グレード：B>

センチネルリンパ節の同定には、色素とアイソトープの併用法を用いるのが望ましいとするだけの根拠がある

 米国 <NCCN ガイドラインに記載なし>

NCCN ガイドラインには SNB の方法についての記載はない。ガイドラインでは経験のある 1 人の外科医と医師のチームが SNB をおこなうことを定めている。米国の多くの外科医はアレルギーのリスクがあるという理由から放射性物質のみを使用している。その他はアイソトープと色素を併用している

12 センチネルリンパ節生検による腋窩郭清省略は術後患肢リンパ浮腫の頻度を減少させるのに有効か

 日本 <推奨グレード：A>

センチネルリンパ節生検による腋窩郭清省略は、腋窩郭清を行ったときより術後患肢のリンパ浮腫を軽減するだけの根拠がある。

 米国 <NCCN ガイドラインに記載なし>

術後リンパ浮腫のリスクはセンチネルリンパ節生検と乳房温存療法を受けた患者においてかなり低いという明確な結果が、無作為試験および一連の非無作為試験によって得られている。センチネルリンパ節生検と乳房温存療法によるリンパ浮腫のリスクに関しては限られたデータしかないが、多くの外科医はこれが低減されていると報告している

13 乳房再建は局所再発診断の遅れにつながらないか

 日本 <推奨グレード：B>


乳房再建（インプラント、自家組織）は再発診断の遅れにつながるだけの根拠に乏しい

 米国 <NCCN に記載なし>

多くのエビデンスは、乳房再建による局所再発診断の遅れはなく、また乳房再建が当該再発患者の予後あるいは生存率に影響しないことを示している

進行・再発乳がん

14 局所進行乳がんに対して外科療法は単独で行い得るか

 日本 <推奨グレード：D>

局所進行乳がんに対して外科療法は単独で行うべきでない

 米国 <推奨グレード：D>

局所進行乳がんは外科療法のみをおこなうことは適切でない。局所進行乳がんには集学治療が必要であり、ほとんどの場合は外科療法、放射線療法、化学療法をおこなう。ホルモン療法はエストロゲン受容体陽性である

15 炎症性乳がんに対して外科療法は単独で行ない得るか


 日本 <推奨グレード：D>

炎症性乳がんに対して外科療法単独で行うべきでない

 米国 <推奨グレード：D>

炎症性乳がんに対して外科療法単独で行うべきでない

16 術前・術中、臨床的に明らかな腋窩リンパ節転移陽性症例の腋窩郭清はどこまで行うべきか


 日本 <推奨グレード：B>

レベルIIIを含む腋窩リンパ節郭清を行うことが望ましい

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー：2A>

NCCN ガイドラインはレベルIおよびIIの郭清を提唱している。一般的に米国の外科医はレベルIおよびIIの郭清を行うが、明らかな転移がある場合はレベルIIIの郭清をおこなう

17 術前化学療法で縮小した症例に対する乳房温存療法は妥当か

 日本 <推奨グレード：B>

術前化学療法で縮小した症例に対する乳房温存療法は限られた症例については容認し得る

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー：2A>

臨床試験の成績に基づき、乳房温存療法が可能な場合はこの方法が可能であることを示している

18 術前化学療法後にセンチネルリンパ節生検による腋窩郭清は妥当か

 日本 <推奨グレード：C>

術前化学療法後にセンチネルリンパ節生検による郭清省略の妥当性を示すだけの根拠はない

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー：2A>

術前化学療法の前後に行われたSNBの正確さについては限られたデータしかない。NCCN ガイドラインは、SNBを術前化学療法の前に行うことを推奨している

19 乳房温存療法後の乳房内再発に対して再度の乳房温存は推奨されるか


 日本 <推奨グレード：C>

乳房温存療法後の乳房内再発に対して再度の乳房温存を推奨するだけの明らかな根拠はない

 米国 <認められていない>

療法後の乳房内再発について切除を提唱している

20 広範囲胸壁再発に対して胸壁切除再建手術は妥当か

 日本 <推奨グレード：C>


胸壁切除再建手術は安全に行い得る。また、症状を呈する症例に対してはQOLの向上に寄与する可能性があるが、生命予後の改善効果は期待できず、勧めるだけの根拠はない

 米国 <NCCN ガイドラインに記載なし>


胸壁再建はQOL向上のために局所制御をもたらすという目的をもって極めてまれな場合にのみ勧められる

その他

21 妊娠・授乳期乳がん手術を行ってよいか


 日本 <推奨グレード：B>

妊娠・授乳期の乳がん手術を行ってもよい


 米国 <グレーディングされていない>

可。妊娠期には外科療法を行うべきである。出産後に放射線療法が行われるならば乳房温存療法も可能

22 乳がん治療後の妊娠は予後に影響するか

 日本 <推奨グレード：C>

乳がん治療後の妊娠は予後に影響を与えるとする根拠に乏しい


 米国 <グレーディングされていない>

入手可能なエビデンスはすべて、乳がん後の妊娠は予後に影響しないことを示している

23 生検（穿刺吸引細胞診、針生検、マンモトーム TM 生検、切開生検）は予後に影響するか


 日本 <推奨グレード：C>

生検（穿刺吸引細胞診、針生検、マンモトーム TM、切開生検）が生命予後に影響するという根拠はない

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー：2A>

針生検が予後に悪影響を与えるというデータはない。針生検は外科生検よりも好まれる

24 乳がん手術時の予防的抗菌薬投与は有効か、投与するなら推奨される投与方法は

 日本 <推奨グレード：B>

乳がん手術時の予防的抗菌薬投与の有効性は示唆され、予防的投与は容認されるが、画一的な投与ではなく、リスクを有する症例への投与が推奨される。投与方法としては麻酔導入時の第一世代セファロスポリン系薬の単回経静脈投与が推奨される

 米国 <NCCN ガイドラインに記載なし>

有効。抗菌薬の単回投与は感染率を低下させるという無作為データがある。米国の多くの外科医は第一世代のセファロスポリンを単回投与する。抗菌薬についての決定時に「リスクを有する症例」とは何なのか明確でない

25 乳がん家族集積性のある健常女性に対する予防的乳房切除は進められるか

 日本 <推奨グレード：C>

乳がん発病因子を有する健常女性に対する予防的両側乳房切除は乳がん罹患率および死亡率を低下させるが、まだわが国の現状では予防的切除を妥当とするだけの根拠はない

 米国 <NCCN コンセンサスのカテゴリー：2A>

予防的切除は後の乳がんのリスクを低減させる。生存率に与える影響を示すデータはない。一般的に、癌の発症のリスクについての慎重なカウンセリングを行った上でのみ行われるべきである

放射線療法 質問一覧

早期浸潤性乳がんに対する乳房温存術後放射線治療

- Q1 早期乳がんに対する乳房温存術後の乳房照射は必要か
- Q2 乳房温存術後放射線治療の適切な照射法はどのようなものか
- 照射法として全乳房照射が勧められるか
 - 適切な線量・分割はどのようなものか
 - 腫瘍床に対するブースト照射は有用か
- Q3 早期乳がんにおいて乳房温存術後のリンパ節領域に対する照射は有用か
- 腋窩リンパ節領域に対する照射は腋窩郭清に代わり得るか
 - 腋窩リンパ節郭清後の腋窩リンパ節領域に対する照射は有用か
 - 鎖骨上窩リンパ節領域に対する予防照射は有用か
 - 胸骨傍リンパ節領域に対する予防照射は有用か
- Q4 乳房温存術後の化学療法と照射のタイミングは
- 照射と化学療法の最適な順序は
 - 照射はいつ始めるべきか

非浸潤性乳管癌（DCIS）に対する乳房温存術後放射線治療

- Q5 DCIS に対して乳房温存術後に照射は必要か
- Q6 乳房温存術後に照射を省略できる DCIS はどのような症例か
- Q7 DCIS の乳房温存療法における局所再発危険因子にはどのようなものがあるか
- Q8 DCIS に対する乳房温存療法後の局所再発形式は

乳房温存術後放射線治療—その他

- Q9 乳房温存療法において照射が禁忌となる症例はどのようなものか
- Q10 乳房温存療法における照射は整容性に影響を与えないか

進行乳がんに対する乳房切除後放射線治療

- Q11 乳房切除後の照射は推奨されるか
- 胸壁制御率を向上させるか
 - 生存率を向上させるか
 - 適応は何か
- Q12 乳房切除術後放射線治療の適切な照射法は
- 適切な照射野は
 - 適切な線量・分割は
- Q13 術前化学療法が行われた場合に術後照射は有用か
- Q14 乳房切除術後の治療法として、化学療法と照射を行う適切な順序は
- Q15 乳房切除術後乳房再建と術後照射の併用は安全か
- 乳房切除術後乳房再建と術後照射の適切な順序は
 - 照射野にプロテアーゼが含まれても安全か

有害事象


- Q16 乳がん術後の照射により二次癌や対側乳がんは増加しないか
- Q17 乳がん術後の照射の際にみられる有害事象は許容範囲内か

その他

- Q18 乳がんによる骨転移に対して放射線治療は有用か
- Q19 乳がん脳転移に対して放射線治療は有用か

早期浸潤性乳がんに対する乳房温存術後放射線治療

1 早期乳がんに対する乳房温存術後の乳房照射は必要か

 日本 <推奨グレード: A>


早期乳がん (Stage I, II) に対する乳房温存術後は乳房照射が推奨される

 米国 <推奨グレード: A>

早期乳がん (I期, II期) では、乳房照射が推奨されるが70歳以下の女性で低リスク (悪性度) であれば除外される場合がある

2 乳房温存術後放射線治療の適切な照射法はどのようなものか

2-a 照射法として全乳房照射が勧められるか


 日本 <推奨グレード: A>

全乳房照射が推奨される

 米国 <推奨グレード: A>

全乳房照射が推奨される

2-b 適切な線量・分割はどのようなものか

 日本 <推奨グレード: B>

全乳房に対して1回線量1.8~2.0Gy、総線量45~50.4Gy/4.5~5.5週の照射が推奨される


 米国 <推奨グレード: B>

一回線量1.8~2.0 Gy、4.5~5.5週で総線量45~50.4 Gyの全乳房照射が推奨される。もう一つの方法として、3週で40~42.5 Gyの分割照射後、高齢女性には12.5 Gy照射を考慮すべきである

2-c 腫瘍床に対するブースト照射は有用か

 日本 <推奨グレード: B>


腫瘍床に対するブースト照射は乳房内再発を減少させるので有用である

 米国 <推奨グレード: B>

リンパ血管浸潤、広範なDCIS、リンパ節転移がない患者で十分な切除断端が得られていない場合、多くの女性にブースト照射を考慮すべきである。最小腫瘍床線量は>50 Gyにすべきである

3 早期乳がんにおいて乳房温存術後のリンパ節領域に対する照射は有用か

3-a 腋窩リンパ節領域に対する照射は腋窩郭清に代わり得るか


 日本 <推奨グレード: C>

腋窩郭清と腋窩照射は生存率に関して同等である。腋窩制御に関しては腋窩郭清が優れているため、腋窩照射を腋窩郭清に代わるものとして積極的に推奨できない

 米国 <推奨グレード: C>

腋窩の郭清により予後に関する情報を提供し、腋窩を保持する。予後に関する情報が有用でない場合、臨床的腋窩陰性転移例では腋窩照射法を考慮すべきである

3-b 腋窩リンパ節郭清後の腋窩リンパ節領域に対する照射は有用か


 日本 <推奨グレード: D>

腋窩リンパ節が十分に郭清できた症例に対する術後腋窩照射は行うべきではない


 米国 <推奨グレード: C>

DCISの乳房温存手術後、再発の約半数は浸潤癌である

3-c 鎖骨上窩リンパ節領域に対する予防照射は有用か


 日本 <推奨グレード: C>

4個以上の腋窩リンパ節転移陽性例に対しては、鎖骨上窩領域の照射が有用である可能性があるが、推奨する十分な根拠がない

 米国 <推奨グレード: B>

鎖骨上リンパ節の照射は、4個以上の腋窩リンパ節転移がある患者に適応となる

3-b 腋窩リンパ節郭清後の腋窩リンパ節領域に対する照射は有用か

 日本 <推奨グレード: C>


乳房温存療法例における胸骨傍リンパ節領域の再発は稀であり、照射を推奨する根拠がない

 米国 <推奨グレード: C>

乳房内リンパ節の照射は、極めて高リスクのリンパ節転移患者で考慮すべきであるが、生存効果はわずかと考えられ放射線療法を併用する

4 乳房温存術後の化学療法と照射のタイミングは

4-a 照射と化学療法の最適な順序は


 日本 <推奨グレード：B>

照射と化学療法は、どちらを先行させても予後に影響しない

 米国 <推奨グレード：B>

第一選択として放射線療法、あるいは化学療法のどちらをしても、予後に影響はない

4-b 照射はいつ始めるべきか

 日本 <推奨グレード：C>


術後化学療法の有無にかかわらず、照射をいつ始めるべきかについての根拠は十分でない

 米国 <推奨グレード：C>

放射線療法は、浸潤癌に対する化学療法の予定が全くない場合の外科手術後3～8週以内、DCISの術後12週以内、化学療法後の3～8週以内に開始すべきである。正確な実施時期に関するデータは殆どない

非浸潤性乳管癌（DCIS）に対する乳房温存術後放射線治療

5 DCIS に対して乳房温存術後に照射は必要か


 日本 <推奨グレード：A>

DCIS に対する乳房温存術後には、照射が必要である


 米国 <推奨グレード：A>

局所治療に関して、DCIS の乳房温存手術後の乳房照射は、多くの患者に有効であるが生存率の向上には寄与しない。極めて小さな低悪性度の DCIS で照射の省略が可能な一部の患者には広範な切除を行う事が考えられる

6 乳房温存術後に照射を省略できる DCIS はどのような症例か


 日本 <推奨グレード：C>

DCIS に対する乳房温存術後に照射を省略できる症例に関する十分な情報は揃っていない

 米国 <推奨グレード：B>

局所治療に関して、DCIS の乳房温存手術後の乳房照射は、多くの患者に有効であるが生存率の向上には寄与しない。極めて小さな低悪性度の DCIS で照射の省略が可能な一部の患者には広範な切除を行う事が考えられる

7 DCIS の乳房温存療法における局所再発危険因子にはどのようなものがあるか


 日本 <推奨グレード：B>

局所再発に関する病理組織学的因子は comedo 型、高度核異型あるいは低分化型、切除断端陽性であり、患者側因子は若年者である

 米国 <推奨グレード：B>

局所再発の組織病理学的因子として挙げられるのは、高悪性度、comedo型、切除縁が腫瘍に近いか切除断端陽性、腫瘍径である

8 DCIS に対する乳房温存療法後の局所再発形式は

 日本 <推奨グレード：B>

DCIS に対する温存療法後の再発では、約半数が浸潤癌として再発する

 米国 <推奨グレード：B>

DCIS の乳房温存手術後、再発の約半数は浸潤癌が原因である


乳房温存術後放射線治療—その他

9 乳房温存療法において照射が禁忌となる症例はどのようなものか

 日本 <推奨グレード：D>


【絶対的禁忌】妊娠中、または患側乳房、胸壁への照射の既往がある症例

【相対禁忌】背臥位にて患側上肢を挙上できない症例
膠原病のうち、強皮症や全身性紅斑性狼瘡（SLE）を合併している症例

 米国 <推奨グレード：B>

【絶対禁忌】妊娠中、同一部位への照射の既往、強皮症

10 乳房温存療法における照射は整容性に影響を与えないか

 日本 <推奨グレード：C>

全乳房照射が整容性に与える影響は軽度である。ブースト照射は短期的には整容性を下げるが、長期的には影響を与えない。


 米国 <推奨グレード：C>

整容性に影響する因子：手術範囲、乳房の大きさ、線量均一性、ブースト照射の施行、一回線量。線維と毛細血管拡張症が後に生じる事がある


進行乳がんに対する乳房切除後放射線治療

11 乳房切除後の照射は推奨されるか

11-a 胸壁制御率を向上させるか


 日本 <推奨グレード：A>

腋窩リンパ節転移4個以上の症例では乳房切除術後の照射は胸壁制御率を向上させる

 米国 <推奨グレード：A>

乳房切除術後照射により局所領域制御率の改善がみられるのは、4個以上の腋窩リンパ節陽性患者、T3・T4の癌患者、切除断端陽性患者、およびおそらく切除したリンパ節脈に対し陽性率が高い1～3個のリンパ節転移の場合、あるいは高度脈管浸潤を伴う場合も可能性がある

11-b 生存率を向上させるか


 日本 <推奨グレード：B>

腋窩リンパ節転移4個以上など胸壁再発の危険性が高い症例では、適切な全身療法に乳房切除術後の照射を加えることで生存率が向上する

 米国 <推奨グレード：B>

乳房切除術後照射により局所制御率の改善がみられるのは、4個以上の腋窩リンパ節陽性患者、T3・T4の癌患者、おそらく1～3個のリンパ節陽性も可能性がある

11-c 適応は何か

 日本 <推奨グレード：->

腋窩リンパ節転移4個以上の症例では乳房切除術後の照射が勧められる

 米国 <推奨グレード：B>

4個以上の腋窩リンパ節陽性、T3・T4の原発癌、1～3個のリンパ節転移がありそれが摘出リンパ節数以上を占める場合、25%以下の転移と広範な脈管浸潤のある場合も可能性がある

12 乳房切除術後放射線治療の適切な照射法は

12-a 適切な照射野は


 日本

<推奨グレード：A> 胸壁を含めることが強く勧められる
<推奨グレード：B> 鎖骨上窩を含めることが勧められる
<推奨グレード：C> 胸骨傍リンパ節を含めることが多いが、推奨するだけの十分な根拠はない

 米国

<推奨グレード：A> 胸壁
<推奨グレード：B> リンパ節陽性患者の鎖骨上リンパ節
<推奨グレード：C> 腋窩リンパ節転移がある、内側に位置する癌の胸骨傍リンパ節

12-b 適切な線量・分割は

 日本 <推奨グレード：C>

照射線量や1回線量などに関し十分な情報は揃っていない

 米国 <推奨グレード：C>

乳房温存手術と同様、分割照射が考慮されるべきである

13 術前化学療法が行われた場合に術後照射は有用か

 日本 <推奨グレード：B>

局所進行癌に対して術前化学療法が行われた症例の多くでは術後照射を行うことが勧められる

 米国 <推奨グレード：A>

局所的な進行癌に対し術前化学療法を受けた患者はすべて、奏効の緯度にかかわらず術後照射を受けるべきである

14 乳房切除術後の治療法として、化学療法と照射を行う適切な順序は

 日本 <推奨グレード：C>


乳房切除術後に全身療法と照射とのどちらを先行すべきかの十分な情報は揃っていない

 米国 <推奨グレード：B>

乳房切除術後照射は、化学療法の至通用線量を確実に投与するため化学療法後に行われるべきである

15 乳房切除術後乳房再建と術後照射の併用は安全か

15-a 乳房切除術後乳房再建と術後照射の適切な順序は

 日本 <推奨グレード：C>

乳房再建術と術後照射の適切な順序に関して十分な情報は無い

 米国 <推奨グレード：C>

実施時期に関してレベルIのエビデンスは存在しない。各施設の動向によると、照射後に TRAM フラップを行うことが多い

15-b 照射野にプロテーゼが含まれても安全か

 日本 <推奨グレード：C>


照射野にプロテーゼが含まれるような照射が安全かどうかは不明である

 米国 <推奨グレード：B>

人工乳房によって線量に支障は出ないが、照射計画を複雑にすると考えられる

有害事象

16 乳がん術後の照射により二次癌や対側乳がんは増加しないか


 日本 <推奨グレード：A>

照射による二次癌や対側乳がんは増加するが絶対数は極めて稀であり、乳がん術後の照射の有用性に影響を及ぼさない

 米国 <推奨グレード：A>

照射後、二次癌または対側癌の発生頻度は増加するが、このような症例の絶対数は極めてわずかで、乳がんの外科手術後、照射の有効性はゆるがない

17 乳がん術後の照射の際にみられる有害事象は許容範囲内か

 日本 <推奨グレード：C>

乳がん術後の照射の際にはほぼ全例に軽度の皮膚炎がみられるが、ほかの有害事象の頻度は低く許容範囲内である

 米国 <推奨グレード：A>

有害事象には、皮膚炎、乳房浮腫、線維化、胸筋の線維化、肋骨骨折、間質性肺炎、心筋梗塞、二次性悪性腫瘍が含まれる。最初の二つの有害事象のみ、よく見られるものであり、通常は軽度で治療の対象とならない。その他の有害事象は稀かあっても無症候性である

転移に対する放射線治療

18 乳がんによる骨転移に対して放射線治療は有用か

 日本

<推奨グレード: **A**> 骨転移による疼痛緩和に放射線治療は有用である


<推奨グレード: **C**> 総線量や分割方法については十分確立していない

 米国

<推奨グレード: **A**> 骨転移に対する放射線療法は、疼痛軽減に極めて有効である

<推奨グレード: **A**> 限定骨照射、または広範な場合は、多分割照射法が疼痛軽減に等しく有効である

19 乳がん脳転移に対して放射線治療は有用か

 日本 <推奨グレード: **B**>

乳がん脳転移に対しては放射線治療が有用である

 米国 <推奨グレード: **A**>

乳がんによる脳転移の症状は、全脳照射または部分的な照射法を用いて緩和される