

【検証結果】

脳血管障害以外に腫瘍も考慮して造影検査を行うと考えられるが、単純 CT を省略して造影検査のみを行う意義は乏しいと考えられた。

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ 5：

新規の局所神経学的異常、固定もしくは増悪傾向、発症から 24 時間以上

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
造影頭部 CT	8→6		+++
非造影頭部 CT	8		+++
造影頭頸部 CTA	8	血管及び脳実質の両方を評価すべき。もし治療が不当に遅延しないのであれば、DWI を含む MRI が推奨される。	+++
非造影・造影頭頸部 MRA	8	造影剤に関しては「例外」の項を参照	○
非造影頭頸部 MRA	8		○
非造影・造影頭部 MR	8	造影剤に関しては「例外」の項を参照	○
非造影頭部 MR	8		○
頭頸部血管造影	6	血管内治療が考慮される場合	+++
頸部血管造影	6	血管内治療が考慮される場合	+++
造影頭部 CT 還流画像	5	血管形成術やステント留置などの判断や治療計画に用いる際に考慮されうる検査。もし動脈の狭窄や閉塞が見つかった場合には適切な検査。CVR の評価にアセタゾラミド負荷を考慮する	+++
非造影・造影頭部 CT	3→6		+++
頸動脈ドップラー超音波	2		○
経頭蓋骨ドップラー超音波	2		○
頭部の 150-PET	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
ファンクショナル MR	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1	もし MRI や CT では診断がはっきりせず、TIA が疑われる際は、CVR の評価のためアセタゾラミド負荷を用いて行うと有用かもしれない	++++
1, 2, 3 ー通常は適切ではない 4, 5, 6 ー適切なことがある 7, 8, 9 ー通常は適切			

【検証結果】

脳血管障害以外に腫瘍も考慮して造影検査を行うと考えられるが、単純 CT を省略して造影検査のみを行う意義は乏しいと考えられた。

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ 6：

未破裂脳動脈瘤のリスクあり。家族歴あり。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
造影頭部 CTA	8	MDCT による CTA は MRA よりも空間分解能が高く、流れのアーチファクトもない（軸位断と再構成 MIP 画像が推奨される。3D の Surface 再構成画像はアーチファクトによる誤読影を誘発しうる）。 被ばくを伴い、造影剤副作用のリスクは造影 MRA と比較してわずかに高い。 非造影の頭部 CT も通常は同時に施行される。もし治療が不当に遅延しないのであれば、MRI が推奨される。	+++
非造影・造影頭部 MRA	7→8	スクリーニングとして行われるべき検査としては第一選択であり、造影頭部 CTA と同等。ただし、造影検査については非造影検査後に必要であれば投与するのが好ましい	○
非造影頭部 MRA	7→8	スクリーニングとして行われるべき検査としては第一選択であり、推奨グレードは造影頭部 CTA と同等に。	○
非造影・造影頭部 MR	6	造影検査については非造影検査後に必要であれば投与するのが好ましい	○
非造影頭部 MR	6		○
造影頭部 CT	3		+++
非造影・造影頭部 CT	3		+++
非造影頭部 CT（小児）	3		+++
非造影・造影頸部 MRA	3		○
非造影頸部 MRA	3		○
造影頸部 CTA	2		+++
頭部の 150-PET	1		+++
頭頸部血管造影	1→4		+++
頸部血管造影	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
機能 MRI	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1		++++

頸動脈ドップラー超音波	1		○
経頭蓋骨ドップラー超音波	1		○
1, 2, 3 – 通常は適切ではない 4, 5, 6 – 適切なことがある 7, 8, 9 – 通常は適切			

【検証結果】

CTA や MRA の正診率は 90%弱である。特に小型、内頸動脈、IC-PC 動脈瘤では正診率は低い傾向があり⁴⁴、その場合はカテーテルでの血管造影検査が必要なため、「適切ではない」のカテゴリは不相応と考えられる。

家族歴のある 30 歳以下の動脈瘤破裂の発症比は 0.01 であるが、小児に関してはエビデンスがない。被ばくを考慮してまずは非造影 MRA が優先される。

⁴⁴ White PM, et al. Radiology 217: 361-370, 2000

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ7：

臨床的にクモ膜下出血が疑われるが、確定診断がついていない状態。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 CT	9		+++
造影頭部 CT	5		+++
非造影・造影頭部 CT	5	CTA 施行済みの場合	+++
造影頭部 CTA	5	非造影 CT でクモ膜下出血が診断された場合、脳動脈瘤の検出のため、もしくは外科治療・カテーテル治療の計画のため、CTAを追加する。クモ膜下出血が診断されていない状態での初期検査では通常ない。	+++
非造影・造影頭部 MR	5→7		○
非造影頭部 MR	5→7		○
非造影・造影頭部 MRA	4	動脈瘤検出のために、不可欠である。造影 MRA 検査は非造影検査の後に、必要があれば施行する	○
非造影頭部 MRA	4→7		○
頭頸部血管造影	2		+++
頸部血管造影	2		+++
造影頸部 CTA	2	頭部 CTA とともに、治療計画のため。クモ膜下出血の原因として動脈解離が見つかることもある（内頸よりも椎骨動脈の頻度が高い）	+++
非造影・造影頸部 MRA	2		○
非造影頸部 MRA	2		○
頭部の 150-PET	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
機能 MRI	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1		++++
頸動脈ドップラー超音波	1		○
経頭蓋骨ドップラー超音波	1		○
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

くも膜下出血の原因検索と治療決定のために、また、くも膜下出血の鑑別となる髄膜炎や静脈性病変の除外の為に、MRI 検査は積極的に考慮されるべきと考えられる。

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ 8：

画像もしくは腰椎穿刺にてクモ膜下出血の診断がついている状態。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
頭頸部血管造影	8	治療計画のため。	+++
頸部血管造影	8	治療計画のため。頭部血管造影の一環として。	+++
非造影頭部 CT	8		+++
造影頭部 CTA	8	Class IIb EL_C、血管攣縮、虚血、水頭症評価に	+++
非造影・造影頭部 MRA	7	造影は 3T であれば可能性がある。	○
非造影頭部 MRA	7		○
造影頸部 CTA	6	治療計画のため。	+++
非造影・造影頸部 MRA	6	治療計画のため。	○
非造影頸部 MRA	6	治療計画のため。	○
非造影・造影頭部 MR	6		○
非造影頭部 MR	6		○
造影頭部 CT	5		+++
非造影・造影頭部 CT	5	血管攣縮、虚血、水頭症評価に (ASA)	+++
経頭蓋骨ドップラー超音波	5	血管攣縮、虚血、水頭症評価に (ASA)	○
頭部の 150-PET	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
機能 MRI	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1		++++
頸動脈ドップラー超音波	1		○
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

推奨グレードは妥当であると考えられた。

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ 9：

クモ膜下出血の診断で、血管造影で所見がみられなかった場合の、フォローアップ。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
頭頸部血管造影	8		+++
造影頭部 CTA	8	治療が不当に遅延しなければ、MRI が推奨される	+++
非造影・造影頭部 MRA	8	造影は原則不要。	○
非造影頭部 MRA	8		○
非造影・造影頭部 MR	8		○
非造影頭部 MR	8		○
頸部血管造影	5→3		+++
造影頭部 CT	5	静脈病変の除外	+++
非造影・造影頭部 CT	5	静脈病変の除外	+++
非造影頭部 CT	5→7	出血の経過を追ううえで重要。	+++
造影頸部 CTA	5→3		+++
非造影・造影頸部 MRA	5→3		○
非造影頸部 MRA	5→3		○
経頭蓋骨ドップラー超音波	5	血管攣縮評価に	○
頭部の 150-PET	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
機能 MRI	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1		++++
頸動脈ドップラー超音波	1		○
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

頭頸部の血管造影は、Perimecenceplaic non-aneurysmal SAH の場合は正統性に乏しいが、Classic SAH の場合は繰り返すことに意義があるとされる⁴⁵。

頸部の評価に関しては有用とのエビデンスなく、グレードはより低くあるべきと考えられる。

⁴⁵ Kumar R, Surg Neurol Int.2014;5:125

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ 10：

脳実質の出血（血腫）が疑われるが、診断がついていない状態。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 CT	9	早期に虚血性疾患と区別するのに必要	+++
造影頭部 CT	7	血腫内への造影剤漏出は、血腫が増大するか の推定に役立つ。非造影 CT を事前に施行する。	+++
非造影・造影頭部 CT	7	原因検索のために。	+++
非造影・造影頭部 MR	6→9?	原因検索のために。 Class I LOE (levels of evidence) A であり、 AHA/ASA guide line によると CT と同列。	○
非造影頭部 MR	6	原因検索のために。	○
造影頭部 CTA	4→6		+++
非造影・造影頭部 MRA	4	原因検索のために。造影はエビデンス無し	○
非造影頭部 MRA	4→6		○
頭頸部血管造影	3	診断後の選択としては適当。背景の血管病変が強く疑われる場合には考慮	+++
造影頸部 CTA	3		+++
非造影・造影頸部 MRA	3		○
非造影頸部 MRA	3		○
頸部血管造影	2		+++
頭部の 150-PET	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
機能 MRI	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1		++++
頸動脈ドップラー超音波	1		○
経頭蓋骨ドップラー超音波	5		○
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

頭部 CTA、MR、MRA に関しては Class I LOE (levels of evidence) A として AHA/ASA guide line⁴⁶ では MRI とほぼ同等に扱われているため、グレードは上方修正してよいと考えられる。

ただし、造影剤使用に関してはエビデンスがない。

⁴⁶ Stroke. 2015 Jul;46(7):2032-60

臨床状態：

脳血管障害

シナリオ 11：

脳実質の出血（血腫）の診断がついている状態。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 CT	8	血管及び脳実質の両方を評価すべき。もし治療が不当に遅延しないのであれば、MRIが推奨される。	+++
造影頭部 CTA	8	血管及び脳実質の両方を評価すべき。もし治療が不当に遅延しないのであれば、MRIが推奨される。	+++
非造影・造影頭部 MRA	8		○
非造影頭部 MRA	8		○
非造影・造影頭部 MR	8		○
非造影頭部 MR	8		○
頭頸部血管造影	7	AVM を疑う際に	+++
頸部血管造影	7→6		+++
造影頭部 CT	7		+++
非造影・造影頭部 CT	7		+++
造影頸部 CTA	5		+++
非造影・造影頸部 MRA	5		○
非造影頸部 MRA	5		○
頭部の 150-PET	1		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	1		○
機能 MRI	1		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	1		++++
頸動脈ドップラー超音波	1		○
経頭蓋骨ドップラー超音波	5		○
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

頸部血管造影は、頭頸部血管造影よりもグレードは低くあるべきと考えられる。

臨床状態：

認知症、運動障害疾患

シナリオ1：

アルツハイマー病臨床的確診例（Probable AD）

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 MR	8	構造評価に用いる。臨床のルーチン検査では容積計量は通常適切ではない	○
非造影・造影頭部 MR	7→4		○
非造影頭部 CT	6→7		+++
頭部の PET-CT	6	認知症の鑑別のための問題解決手法として用いる	++++
造影頭部 CT	4		+++
非造影・造影頭部 CT	4		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	3		○
頭部アミロイド PET-CT	2		+++
機能 MRI	2	研究目的のものである	○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	2→6		++++
1, 2, 3 –通常は適切ではない 4, 5, 6 –適切なことがある 7, 8, 9 –通常は適切			

【検証結果】

本邦において、日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年⁴⁷で単純 CT は単純 MRI と同様に推奨グレードは A となっている。American society of Neurology の認知症診断ガイドラインにおいても単純 CT の有用性が単純 MRI と同様に記述されているため⁴⁸、非造影頭部 CT のグレードはより高くあるべきと考えられた。

さらに標準的なアルツハイマー病の診断基準である Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA) 診断基準においても、probable AD の診断基準の支持所見に“CT 経時的検査により進行性の脳萎縮が証明される”が含まれている⁴⁹。

造影 CT/MRI の有用性は示されていない。ACR Appropriateness Criteria Dementia and Movement Disorders にも造影 CT/MRI の有用性の論拠となる出典が存在しない。認知症診断のルーチン検査としては非造影 CT/MRI が適切である（日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年、American society of Neurology の認知症診断ガイドライン）。また、2 つの Class II 研究で、非造

⁴⁷ 日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年
<https://www.neurology-jp.org/guidelinem/nintisyo.html>

⁴⁸ Knopman DS, et al. Neurology. 2001;56(9):1143-53

⁴⁹ McKhann G, et al. Neurology. 1984;34(7):939-44

影 CT による脳内異常構造物を除外する感度・特異度は 90%以上と報告されている⁵⁰。そのため造影頭部 MR の推奨グレード 7 は不適であり、より低くあるべきと考えられた。

日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年では、HMPAO SPECT の推奨グレードは B であるため、グレード 2 は不適切と考えられた。

(以下日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年⁵¹より抜粋)

頭部 Tc-99m HMPAO SPECT による 301 研究のうち 48 研究のメタ解析では AD 対血管性認知症 (VaD) で感度 71.3%、特異度 75.9%、AD 対 FTD で感度 71.5%、特異度 78.2%であった。病理所見との相関では SPECT (74%) よりも臨床診断基準 (81%) が優れていたが、他疾患の鑑別には臨床診断よりも SPECT が優れていた (91%対 70%)⁵²。

⁵⁰ Alexander EM, et al. J Am Geriatr Soc. 1995;43(2):138-43.
Martin DC, et al. Arch Intern Med. 1987;147(1):77-80.

⁵¹ 日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年
<https://www.neurology-jp.org/guidelinem/nintisyo.html>

⁵² Homma A, et al. 2008;25(5):399-407.

臨床状態：

認知症、運動障害疾患

シナリオ 2：

アルツハイマー病臨床的疑診例 (Possible AD)

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 MR	8	構造評価に用いる。臨床のルーチン検査では容積計量は通常適切ではない	○
非造影・造影頭部 MR	7→5		○
非造影頭部 CT	6→7		+++
頭部の PET-CT	6	認知症の鑑別のための問題解決手法として用いる	++++
造影頭部 CT	5		+++
非造影・造影頭部 CT	5		+++
頭部アミロイド PET-CT	3		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	3		○
機能 MRI	2		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	2→6		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

非造影頭部 CT の有用性は確認されているため、推奨グレード 6 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

非造影・造影頭部 MR の推奨グレード 7 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

HMPAO SPECT の推奨グレード 2 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

臨床状態：

認知症、運動障害疾患

シナリオ 3：

前頭側頭型認知症臨床的疑診例

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 MR	8	構造評価に用いる。臨床のルーチン検査では容積計量は通常適切ではない	○
非造影・造影頭部 MR	7→4		○
非造影頭部 CT	6→7		+++
頭部の PET-CT	6	認知症の鑑別のための問題解決手法として用いる	++++
造影頭部 CT	4		+++
非造影・造影頭部 CT	4		+++
頭部 MR スペクトロスコピー	3		○
頭部アミロイド PET-CT	2		+++
機能 MRI	2		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	2→5		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

非造影頭部 CT の有用性は確認されているため、推奨グレード 6 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

非造影・造影頭部 MR の推奨グレード 7 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

HMPAO SPECT の推奨グレード 2 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。代表的な FTLD の臨床診断基準⁵³で、CT/MRI による形態画像と同様に脳血流 SPECT/PET の重要性が論じられている。

⁵³ Rascovsky K, et al. Brain. 2011;134(Pt 9):2456-77.
Neary D, et al. Neurology. 1998;51(6):1546-54.

臨床状態：

認知症、運動障害疾患

シナリオ 4：

レビー小体型認知症臨床的疑診例

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影頭部 MR	8		○
非造影・造影頭部 MR	7→5		○
非造影頭部 CT	6→7		+++
頭部の PET-CT	6		++++
造影頭部 CT	5		+++
非造影・造影頭部 CT	5		+++
頭部 I-123 IMP SPECT	5		+++
頭部 DaT スキャン	5→6		+++
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	5		++++
頭部 MR スペクトロスコピー	3		○
頭部アミロイド PET-CT	2		+++
機能 MRI	2		○
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

非造影頭部 CT の有用性は確認されているため、推奨グレード 6 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

非造影・造影頭部 MR の推奨グレード 7 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

Lewy 小体型認知症の最も標準的な臨床診断基準⁵⁴では DaT スキャンは画像検査の中で唯一示唆的特徴（CT/MRI、脳血流 PET/SPECT は支持的特徴）に含まれ、DLB の鑑別診断に有用といわれている（表 1）。本邦でも 2013 年 9 月 20 日より 123I-FP-CIT（DaTSCAN）は製造販売承認され、保険適用となった。そのため、脳血流 SPECT（頭部 Tc-99m HMPAO SPECT、頭部 I-123 IMP SPECT）よりグレードは高くあるべきと思われる。

本邦では ¹²³I-MIBG 心筋シンチグラフィが診断上の有用性が高いとされている（エビデンスレベル 3）⁵⁵。MRS、機能 MRI が画像診断として提示されている中で ¹²³I-MIBG 心筋シンチグラフィが示されて

⁵⁴ 第 3 回 DLB 国際ワークショップ

https://www.neurology-jp.org/guidelinem/degl/sinkei_degl_2010_08.pdf

⁵⁵ Yoshita M, et al. Neurology. 2006;66(12):1850-4.

いないのは不適であり、123I-MIBG 心筋シンチグラフィをグレード 4 あるいは 5 として加えるべきである。

表 1. Lewy 小体型認知症 (DLB) の臨床診断基準改訂版 (第 3 回 DLB 国際ワークショップ) より抜粋

(1) 中心的特徴 (possible, probable DLB の診断に必要)

正常な社会及び職業活動を妨げる進行性の認知機能低下として定義される認知症。顕著で持続的な記憶障害は病初期には必ずしも起こらない場合があるが、通常、進行すると明らかになる。

(2) 中核的特徴 (二つを満たせば probable DLB、1 つでは possible DLB)

- a. 注意や覚醒レベルの顕著な変動を伴う認知機能の動揺
- b. 具体的で詳細な内容の繰り返し出現する幻視
- c. 自然発生のパーキンソニズム

(3) 示唆的特徴 (中核的症狀 1 つ以上に加え示唆的特徴 1 つ以上が存在する場合は probable DLB、中核的特徴はないが示唆的特徴が一つ以上あれば possible DLB)

- a. レム期睡眠行動異常症
- b. 抗精神病薬に対する感受性の亢進
- c. SPECT や PET イメージングによって示される大脳基底核のドパミントランスポーターの取り込み低下

(4) 支持的特徴 (通常存在するが診断的特異性は証明されない)

- a. 繰り返す転倒、失神
- b. 一過性で原因不明の意識障害
- c. 高度の自律神経機能異常
- d. 幻視以外の幻覚
- e. 系統的な妄想
- f. 抑うつ状態
- g. CT/MRI で内側側頭葉が比較的保たれる
- h. 脳血流 SPECT/PET で後頭葉の取り込み低下
- i. MIBG 心筋シンチの取り込み低下
- j. 脳波で徐波化及び側頭葉の一過性鋭波

(5) DLB の診断を支持しない特徴

- a. 局在神経徴候や脳画像上明らかな脳血管障害の存在
- b. 臨床像の一部もしくは全体を説明できる他の身体的あるいは脳疾患の存在
- c. 高度の認知症の段階になって初めてパーキンソニズムが出現する場合

臨床状態：

認知症、運動障害疾患

シナリオ 5：

脳血管性認知症疑い

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影頭部 MR	8→5		○
非造影頭部 MR	7		○
非造影頭部 CT	6→7		+++
造影頭頸部 CTA	6		+++
非造影頭部 MRA	6		○
非造影・造影頸部 MRA	6		○
頸動脈ドップラー超音波	6		○
造影頭部 CT	5		+++
非造影・造影頭部 CT	5		+++
頭部の PET-CT	4		++++
非造影頸部 MRA	4	ガドリニウム造影剤が禁忌の場合に考慮	○
非造影・造影頭部 MRA	3		○
頭部 MR スペクトロスコピー	2		○
機能 MRI	2		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	2→5		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

非造影頭部 CT の有用性は確認されているため、推奨グレード 6 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

非造影・造影頭部 MR の推奨グレード 8 は不適であると考えられた（シナリオ 1 の解説を参照）。

日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年⁵⁶では HMPAO SPECT の推奨グレードは C である。

（以下日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年より抜粋）

また SPECT 所見の比較では、81.3%で前頭葉の低灌流が認められ、75.1%では側頭・頭頂葉の低灌流が認められた（エビデンスレベルⅢ）。

⁵⁶日本神経学会の認知症疾患治療ガイドライン 2010 年
<https://www.neurology-jp.org/guidelinem/nintisyo.html>

臨床状態：

認知症、運動障害疾患

シナリオ 10：

パーキンソン病。典型的な症状。レボドopaに反応する。

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影頭部 MR	7→4	問題解決の手段として考慮	○
非造影頭部 MR	7	問題解決の手段として考慮	○
非造影頭部 CT	6		+++
造影頭部 CT	5→4		+++
非造影・造影頭部 CT	5→4		+++
頭部 DaT スキャン	4		+++
頭部の PET-CT	3		++++
頭部 MR スペクトロスコピー	3		○
頭部 Tc-99m HMPAO SPECT	3		++++
頭部アミロイド PET-CT	2		+++
機能 MRI	2		○
1, 2, 3 ー通常は適切ではない 4, 5, 6 ー適切なことがある 7, 8, 9 ー通常は適切			

【検証結果】

造影 CT/MRI の有用性は示されていないため、非造影・造影頭部 MR の推奨グレード 7、非造影・造影頭部 CT、造影頭部 CT の推奨グレード 5 は不適と考えられた。腫瘍がパーキンソニズムの原因となることはあるが、非常に稀であり、腫瘍の存在診断に造影は必ずしも必要でない。

123I-MIBG 心筋シンチグラフィは心臓交感神経の障害とその分布を可視化することができる。パーキンソン病では集積の心縦隔比が低下し、健常者や多系統萎縮症、進行性核上性麻痺、皮質基底核変性症、本態性振戦などとの鑑別に有用といわれる⁵⁷。本邦においては、2012 年 3 月からパーキンソン病診断に保険適応となっており、広く臨床に普及している。よって、123I-MIBG 心筋シンチグラフィをグレード 4 として加えるべきと考えられた。

⁵⁷ Leite MA, Nascimento OJ. Eur J Neurol. 2010;17(2):e9; author reply e10.
Orimo S. Rinsho Shinkeigaku. 2013;53(11):977-80.
Sawada H, et al. Eur J Neurol. 2009;16(2):174-82.