

頭部 MRA スクリーニングに関する第二次 全国大学医学部・医科系大学アンケート調査結果

日本磁気共鳴医学会頭部 MRA スクリーニング検討委員会調査小委員会
古瀬和寛¹，飯沼武²，小塚隆弘³，高橋睦正⁴，
館野之男⁵，吉本高志⁶

¹総合病院中津川市民病院脳神経外科 ²埼玉工業大学基礎工学課程

³大阪府立羽曳野病院放射線科 ⁴熊本大学医学部放射線科

⁵放射線医学総合研究所 ⁶東北大学医学部脳神経外科

脳血管疾患，とくに未破裂脳動脈瘤および無症候性脳梗塞を対象に行われている脳ドックは大きな拡がりを見せつつあり，その現状の把握，検診としての有効性の評価はいっそう重要な課題となってきた。日本磁気共鳴医学会は，1991年に学会機関として頭部 MRA スクリーニング検討委員会を設け，以来これらの課題につき調査，検討を重ね，1994年には特別報告“頭部 MRA スクリーニングのあり方について”¹⁾としてこの時点での考え方をまとめ報告した。その後も MRA スクリーニングはいっそうの拡がりを見せており，当委員会として新たな段階に対応した全国大学医学部ならびに全国脳ドック施行医療機関宛調査を行ない，現段階における状況を把握する必要があると考え，今回第二次調査を企画し施行した。この際，1992年に行った調査結果^{2),3)}と比較を行いつつ MRA スクリーニング，脳ドックに対する考え方の変化について併せて考察した。

調査方法

調査対象として全国大学 80 医学部および医科大学の放射線医学，脳神経外科学，神経内科学各教室（神経内科が独立していない場合はそ

の業務を実行している内科学教室）に宛て，現時点での MRA スクリーニングについての考え方について 1995 年 10 月より 12 月にかけてアンケート方式にて調査を行った。本アンケート調査は，第一部頭部 MRA スクリーニングについて，第二部未破裂脳動脈瘤スクリーニングの費用効用分析に関する設問部分から成った。本稿では，まず，上記の第一部アンケート調査の集計結果をまとめた。なお，本アンケート調査における設問は比較のため前回調査²⁾と同一のものとした。また，本調査と並行して現在何らかの形で脳ドックあるいは脳検診を施行していると考えられた全国 516 医療機関を対象に同様な方法で調査を行った。その集計結果は別報として報告した⁴⁾。

調査結果

全国大学アンケート 231 通の発送に対して 103 回答（回答率 44.6%）が得られ，回答の分野別分布は放射線科 40（38.8%），脳神経外科 42（40.8%），神経内科 21（20.4%）であった。大学単位に見た場合 85%の回答率であった。

アンケート調査の設問ならびに回答の分布を

表1~9に示した。今回の調査で大学医学部および医科系大学でMRAによるスクリーニングを行っていると回答したものは39.8%で(表1), 前回調査²⁾に比べて18%の増加を見せ, MRA検査の日常診療へのいっそうの普及を示す結果と思われた。専門分野別に見ると, 放射線科で行っていると回答したものは27.5%にとどまり, 脳神経外科, 神経内科のそれぞれ47.6%に比較して低い値を示していた。

現在脳ドックを行っているかの設問について(表2) 大学別に見ると, 回答のあった68大学のうち現在行っていると回答したものは5大学(7.4%)で, いずれも県立大学, 私立大学であった。このうち3施設は分院における施行であった。

脳ドックを行っていないと回答した63大学, 95教室につき“将来脳ドックを貴病院で施行するか”についての回答の分布(表3)を見ると, “行う方針がない”は48.4%で最も多く, 前回に比して9%程度増加した。他方で, “行う方針である”としたものは3.2%で引き続き少なく(前回2.9%), “条件が許せば行う”が14.7%(8.2%減)であった。“関連病院で行う”は, 前回比で6.6%増の29.5%となっており増加傾向を示した。

脳ドックに必要なと考えられる検査項目についての回答(表4)では, 上位5項目はMRI, MRA, 眼底検査, 高次神経テスト, 心電図の順であった。検査項目の分布には大きな変化はなかったが, 前回調査に比してMRAの比率はやや高くなり(2.2%増), 高次神経テストも増加した。

脳ドックの価格としてはどの辺りが順当かの設問については(表5), 3-5万円の回答が最も多く28.2%で, ついで7-10万円23.3%, 続いて5-7万円20.4%であったが, この範囲内に全体の70%以上が入り, 前回調査より価格のばらつきが少なくなっている傾向が見られた。

使用MR機器については(表6), 1.5テスラ, 1.0テスラ以上の高磁場機によるべきとするものが大幅に増え, それぞれ28.2%, 25.2%(前回調査ではそれぞれ11.3%), あわせて53.4%となった。これに対し, 1.5ないし0.5テスラとする回答は今回は15.5%(前回31.7%)と大きく減少した。また, “現時点では決められない”とするものは23.3%あり, 依然多くの比率を占めた。

脳ドックを行う上での現行MR装置の能力評価についての設問では(表7), “すすめてよい水準である”が38.8%(前回28.9%), “現在の水準ですすめるべきでない”が13.6%(前回15.5%)の分布を示したが, 専門分野別では放射線科と脳神経外科, 神経内科では明らかな対比が見られ, 放射線科ですすめてよい水準としたものは20%にとどまった。他方, “行う施設による”とする回答が全体で最も多く44.7%(前回50.0%)を占めており注目された。

もし無症候性脳梗塞が検出された場合にどのようにするかについての回答(表8)では, “ただちに治療を開始する”が2.9%(前回7.4%), 大きく減じた。“何らかの異常が出たら治療”は10.7%で変化なく, 他方で, “病巣の状況による”の回答が65%と前回より3%程度さらに増えて引き続き最も大きな比重を占めた。また“患者の意思に委ねる”の項は11.7%(前回5.4%)明らかに増加し注目された。

無症候性未破裂脳動脈瘤が検出された場合の考え方では(表9), “手術を原則としてすすめる”が全体として36.9%と最も多い分布であったが, 前回比では7.4%減少を見せた。この項の数値では専門分野別の違いが顕著であったが, 脳神経外科について見ても前回比で10%を越える減少を示していた。一方で, “患者の意思に委ねる”が全体で24.3%となり,

前回調査に比べ 7.8% の増加を見せていて注目された。

考 察

今回の調査は、現時点での大学医学部および医科系大学における頭部 MRA スクリーニングに関する考え方について、ほぼ 3 年間の推移を比較しつつ知りえた点、極めて貴重な資料となった。このなかでいくつかの考え方の変化が示されている。

まず、MRA の診断精度への評価はこの間にいっそう高いものになっていると思われた。大学で MRA スクリーニングを行っているかの設問に、“行なっている”が 39.8% と前回調査より 18.7% 高い値が示され、また、現行 MR 機器は脳ドックをすすめる上で評価出来るかの問いに対して、大学関係で“すすめてよい水準”との回答は前回 28.9% に比し今回は 38.8% とほぼ 10% 増加を見せていた。しかし、専門分野別に見ると、そのばらつきは大きく、“すすめてよい水準”が放射線科、脳神経外科、神経内科でそれぞれ 20.0%、45.2%、61.9% と、また“行なうべきでない”がそれぞれ 20.0%、9.5%、9.5% などの数値を示していた。MRA スクリーニングや脳ドックについて専門分野による受け取り方の差がなお大きいことに留意しておく必要がある。

また、この設問に対して“行う施設による”とする回答が全体で 44.7% と今回も大学関係で最も多い分布を示していたことも注目しておくべき点と考えられた。つまり MRA スクリーニングが実際に行われていく際の施設の能力、所見の扱われ方に差があり、安易な施行についての危惧がその背景になっていると思われる。

実際にスクリーニングを通じて異常が検出された場合の被検者への対応の在り方も大きな課題となる。無症候性脳梗塞が見い出されたとき“ただちに治療を開始する”は 7.4% から 2.9%

に減少し、全体として慎重に扱う傾向が強まっていると思われた。この際、“病巣の性状による”とするものが設問の回答として最も多く、65% を占めていたことも注目される。治療方針上の明確な基準確立への早期の対応が望まれる。

無症候性未破裂脳動脈瘤の場合も基本的に同様であったが、専門分野系間の態度の差はさらに大きく示された。脳動脈瘤が検出されたとき“手術をすすめる”は、放射線科、脳神経外科、神経内科それぞれ 22.5%、52.4%、33.3% で、対応上の差は明瞭に存在した。大学全体としては、“手術をすすめる”とする回答は最も多く 36.9% であったものの前回調査より 7.4% 減っており、他方で“患者の意思にゆだねる”が 24.3% と 7.8 ポイント増加を見た。全体としては対応を慎重にしようとする指向がやはり伺える。

これらは、患者と医師の間のインフォームドコンセントの必要性が一層強調されているなかで、診断上の精度のほか二次検査や治療についての信頼性や安全性評価が今後いっそう重要な課題になることを示すものと思われる。引き続き MRA スクリーニングについての分析と評価の取り組みをすすめたい。

文 献

- 1) 日本磁気共鳴医学会頭部スクリーニング検討委員会報告 (5) : 頭部 MRA スクリーニングのありかたについて. 日磁医誌, 14 : 422-428, 1994.
- 2) 同委員会報告(1) : 頭部 MRA ならびに脳ドックについての全国各大学宛てアンケート集計結果. 日磁医誌, 13 : 86-92, 1993.
- 3) 同委員会報告(2) : 脳ドック実施医療機関アンケート結果とその集計結果, 日磁医誌, 13 : 187-195, 1993.
- 4) 日本磁気共鳴医学会頭部スクリーニング検討委員会調査小委員会, 頭部 MRA スクリーニングに関する第二次全国脳ドック施行医療機関アンケート調査結果. 日磁医誌, 掲載予定, 1996.

なお、本報告に関する調査は平成7,8年度
厚生省健康政策調査研究事業の援助により行っ
たことを付記する。

表 1. MRA によるスクリーニングをしているか
(103 教室)

	放射線科	脳神経外科	神経内科	計(%)
1. 行っている	11	20	10	41(39.8)
2. 行っていない	27	20	10	57(55.3)
3. その他	2	2	1	5(4.9)
4. 記載なし	0	0	0	0(0.0)

表 2. 現在脳ドックを行っているか (68 大学)
%

1. 行っている	5	7.4
2. 行っていない	63	92.6
3. その他	0	0.0
4. 記載なし	0	0.0

表 3. 将来脳ドックを貴大学病院で施行するか (63 大学) (95 教室)

	放射線科	%	脳神経外科	%	神経内科	%	計	%
1. 行なう方針である	1	2.8	2	5.1	0	0.0	3	3.2
2. 条件が許せば行なう	5	13.4	6	15.4	3	15.0	14	14.7
3. 行なう方針はない	25	69.4	13	33.3	8	40.0	46	48.4
4. 関連病院で行なう	4	11.1	16	41.0	8	40.0	28	29.5
5. その他	1	2.8	1	2.6	0	0.0	2	2.1
6. 記載なし	0	0.0	1	2.6	1	5.0	2	2.1

表 4. 脳ドックに必要と考えられる検査項目

	放射線科	脳神経外科	神経内科	計	(%)
1. MRI	34	38	17	89	21.1
2. MRA	35	37	14	86	20.4
3. X線 CT	7	11	5	23	5.5
4. 頭蓋単純撮影	3	7	1	11	2.6
5. 頸椎単純撮影	3	9	3	15	3.6
6. 三次元造影 CT	2	4	0	6	1.4
7. 脳波	8	7	4	19	4.5
8. IV-DNA	0	3	1	4	0.9
9. IA-DNA	1	0	0	1	0.2
10. SPECT	6	9	5	20	4.7
11. 眼底検査	18	17	10	45	10.7
12. ECG	8	11	7	26	6.2
13. 胸部単純撮影	4	7	2	13	3.1
14. 超音波(パルスドップラー)	10	5	7	23	5.5
15. 高次神経テスト	12	12	8	32	7.6
16. その他	4	2	0	6	1.4

頭部 MRA スクリーニング第二次大学調査結果

表 5. 脳ドックの価格としてはどの辺りが順当か

1. 3万円未満
2. 3～5万円
3. 5～7万円
4. 7～10万円
5. 10～15万円
6. 15～20万円
7. 20万円以上
8. その他
9. 回答なし

項目	放射線科	脳神経外科	神経内科	計	%
1	4(10.0)	2(4.8)	1(4.8)	7	6.8
2	12(30.0)	10(23.8)	7(33.3)	29	28.2
3	6(15.0)	8(19.0)	7(33.3)	21	20.4
4	5(12.5)	16(38.1)	3(14.3)	24	23.3
5	8(20.0)	5(11.9)	1(4.8)	14	13.6
6	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0	0.0
7	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0	0.0
8	1(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	1	1.0
9	4(10.0)	1(2.4)	2(9.5)	7	6.8
計	40	42	21	103	

表 6. 使用 MR 機器についての回答

1. 1.5 T 以上
2. 1.5 T および 1.0 T
3. 1.5 T-1.0 T
4. 1.5 T-0.2 T
5. 現時点では決められない
6. その他
7. 回答なし

項目	放射線科	脳神経外科	神経内科	計	%
1	8(20.0)	12(28.6)	9(42.9)	29	28.2
2	16(40.0)	8(19.0)	2(9.5)	26	25.2
3	3(7.5)	7(16.7)	6(28.6)	16	15.5
4	1(2.5)	1(2.4)	1(4.8)	3	2.9
5	9(22.5)	13(31.0)	2(9.5)	24	23.3
6	2(5.0)	1(2.4)	0(0.0)	3	2.9
7	1(2.5)	0(0.0)	1(4.8)	2	1.9
計	40	42	21	103	

表 7. 脳ドックを行う上での現行 MR 装置について

1. 脳ドックをすすめてよい水準にある
2. 現状の水準では行うべきではない
3. 行う施設に依る
4. その他
5. 回答なし

項目	放射線科	脳神経外科	神経内科	計	%
1	8(20.0)	19(45.2)	13(61.9)	40	38.8
2	8(20.0)	4(9.5)	2(9.5)	14	13.6
3	22(55.0)	19(45.2)	5(23.8)	46	44.7
4	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0	0.0
5	2(5.0)	0(0.0)	1(4.8)	3	2.9
計	40	42	21	103	

表 8. 無症候性脳梗塞が検出された場合の考え方

1. ただちに治療を開始する
2. 治療は行わない
何らかの症状が出て始めて治療すべきである
3. 病巣の状況による
4. 患者の意志にゆだねる
5. その他
6. 回答なし

項目	放射線科	脳神経外科	神経内科	計	%
1	0(0.0)	2(4.8)	1(4.8)	3	2.9
2	7(17.5)	1(2.4)	3(14.3)	11	10.7
3	27(67.5)	31(73.8)	9(42.9)	67	65.0
4	2(5.0)	7(16.7)	3(14.3)	12	11.7
5	3(7.5)	1(2.4)	4(19.0)	8	7.8
6	1(2.5)	0(0.0)	1(4.8)	2	1.9
計	40	42	21	103	

表 9. 無症候性未破裂脳動脈瘤が検出された場合の考え方

1. 手術を原則としてすすめる
2. 経過を見る もし追跡検査で動脈瘤像が増大するなどの所見があったりしたら手術をすすめる
3. 手術はすすめない もしもマイナーリークなどの症候をしめしたら手術すべきと伝える
4. 患者の意志にゆだねる
5. その他
6. 回答なし

項目	放射線科	脳神経外科	神経内科	計	%
1	9(22.5)	22(52.4)	7(33.3)	38	36.9
2	8(20.0)	3(7.5)	8(38.1)	19	18.4
3	1(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	1	1.0
4	12(30.0)	11(26.2)	2(9.5)	25	24.3
5	8(20.0)	6(14.3)	2(9.5)	16	15.5
6	2(5.0)	0(0.0)	2(9.5)	4	3.9
計	40	42	21	103	