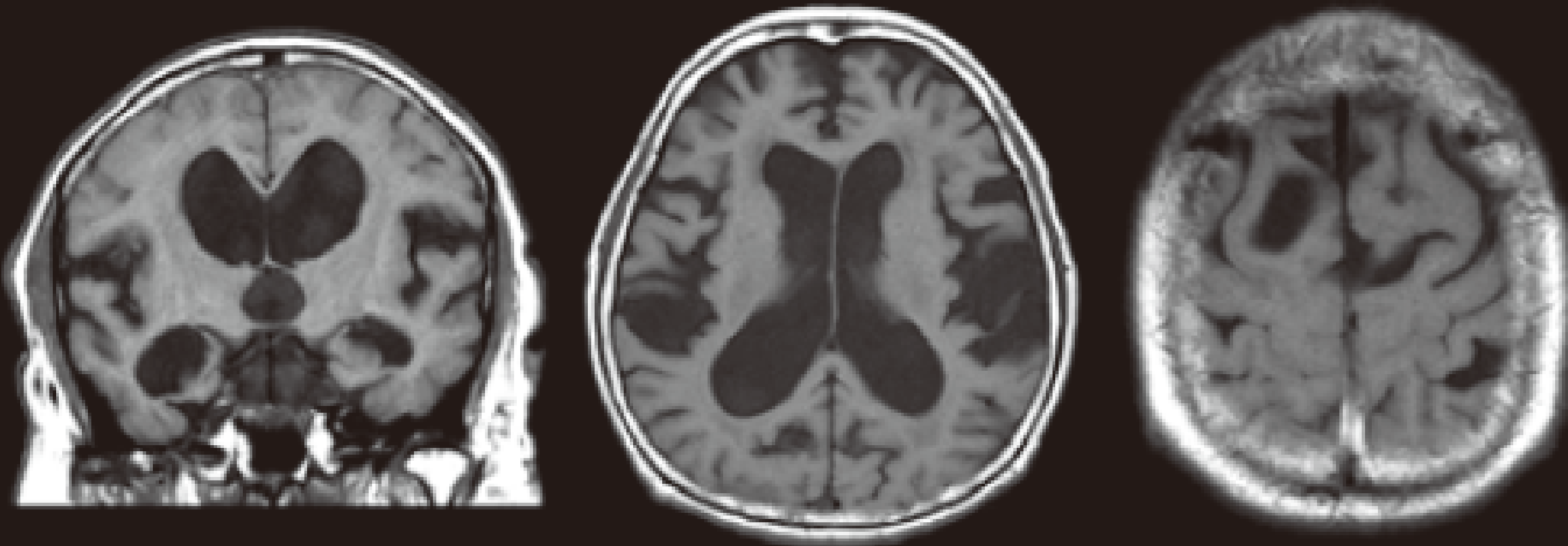


(資料3)

特発性正常圧水頭症への タックテスト実施手順



特発性正常圧水頭症（iNPH）とは

- 先行疾患なく脳脊髄液（CSF）吸収障害が生じ、CSFが頭蓋内に過剰貯留
- 脳の圧迫により歩行障害、認知障害、排尿障害を呈する
- 適切なシャント術によって症状の改善を期待できる

画像：特発性正常圧水頭症診療ガイドライン第3版より引用

脳脊髄液排除試験（タツプテスト）

- iNPHが疑われる患者に対し、腰椎穿刺によりCSFを排除
- 排除後の症状の改善を確認し、診断・手術適応を検討



本動画の内容

- タップテストの概要
- タップテストにおける腰痛穿刺でのCSF排除のポイント
- タップテストでのCSF排除前後の症状評価

タップテストの概要

タップテストを行う人の条件 = Possible iNPHの診断基準を満たす

- Suspected iNPHの必須症状を満たす。
 - 年齢が60歳以上
 - 頭部CT/MRIで脳室拡大がある (Evans Index > 0.3)
- 歩行障害・認知障害・尿失禁のうち1つ以上を認める
- 他の神経学的あるいは非神経学的疾患によって上記症状の全てを説明し得ない
- 脳室拡大をきたす可能性のある先行疾患（くも膜下出血、髄膜炎、頭部外傷、先天性水頭症、中脳水道狭窄症など）がない

タツプテスト実施前の確認事項

- 脊柱管狭窄の有無の確認：脊髄MRI
 - CSFの通過障害があると、腰椎穿刺でCSFが十分排除されない
- 一般的な腰椎穿刺での注意事項の確認
 - 出血リスクの評価
 - 脳ヘルニア徴候があれば禁忌
 - 穿刺部位の感染の有無

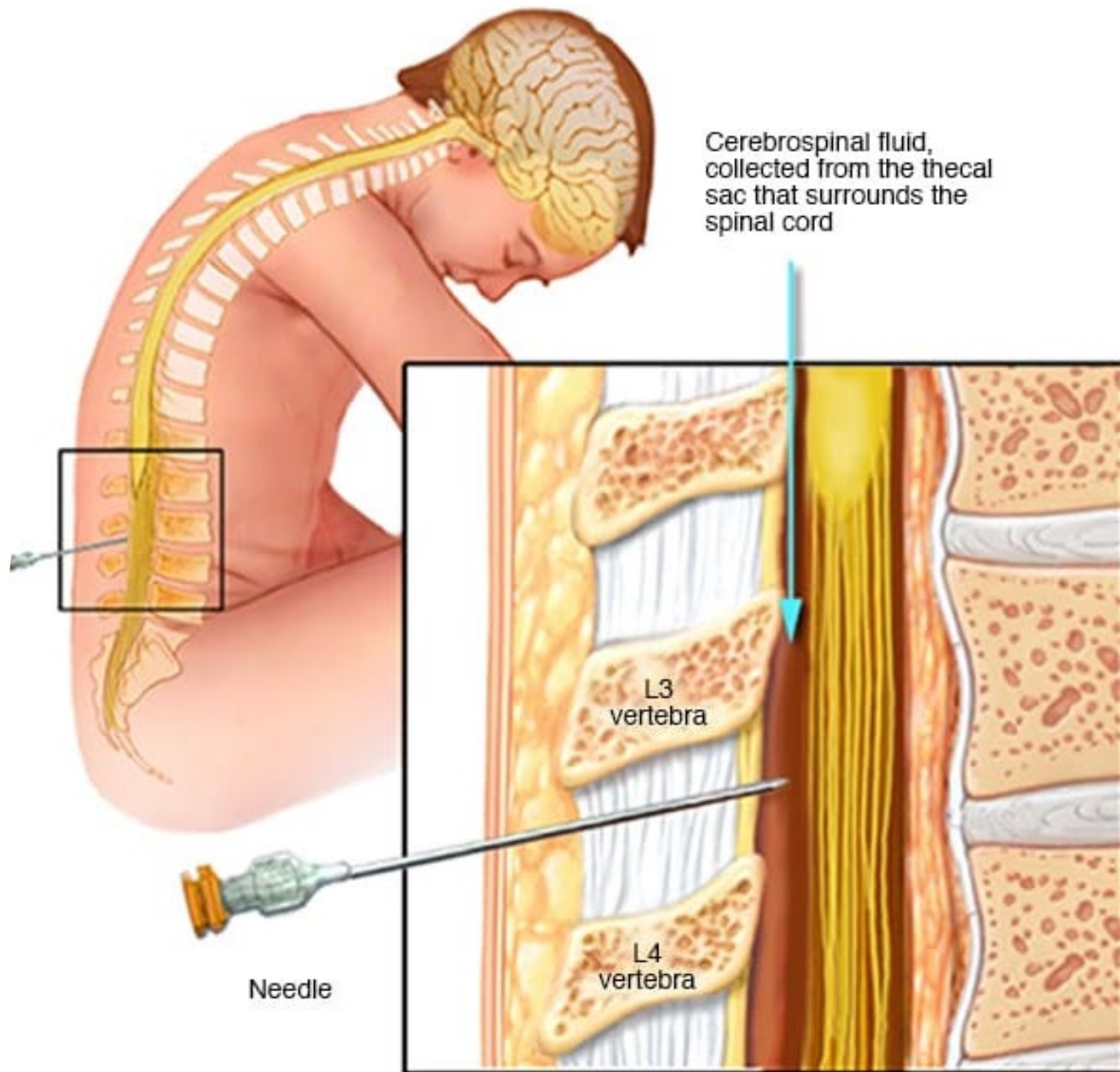
タツプテストの大まかな流れ

1. タツプ前の症状評価
 - 決められた評価尺度で歩行障害・認知障害・排尿障害の程度を評価
2. 腰椎穿刺によるCSF排除
3. タツプ後の症状評価
 - タツプ前と同じ尺度を用いて評価
4. タツプ前後での症状変化の判定

タツプテストにおける腰椎穿刺でのCSF排除のポイント

腰椎穿刺そのものは一般的な方法

- 側臥位でL3-4, L4-5, L5-S間を穿刺
- 穿刺直後の初圧の測定（正常圧の確認）
- 自然滴下でのCSF採取
- CSF検体の一般検査（性状が正常であることの確認）



図： Mayo Clinic, Lumbar puncture (spinal tap)
<https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/lumbar-puncture/about/pac-20394631> より引用

一般的な腰椎穿刺との違い

- スパイナル針は19ゲージより太い物を使用
- クエッケンシュテット試験を積極的に実施
- CSF排除量は30-50mLと一般より多い





排液量、針の太さの画像提示

- 一般的な髄液検査時の排液量と30mLとの比較
- 一般的なスパイナル針と19Gのものとの比較



クエツケンシュテツト試験の実演動画

- CSF圧測定
- 両頸静脈を手で圧迫→CSF圧上昇を確認
- 圧迫を解除→CSF圧低下（元に戻る）を確認

- CSF腔の閉塞の有無を判断

タツプテストでの CSF排除前後の症状評価

タツプテストでよく使われる評価尺度

- 歩行障害
 - Timed Up & Go test (TUG)
- 認知障害
 - Mini-Mental State Examination (MMSE)
 - Frontal Assessment Battery (FAB)
- 排尿障害
- 全般性重症度
 - iNPH Grading Scale (iNPHGS)
 - Modified Rankin Scale (mRS)
- その他

Timed Up & Go test (TUG)

1. 手すり付き椅子と椅子から3m離れた場所にラインを準備
2. 患者は椅子に深く腰をかける
3. 検査者の合図とともに患者は立ち上がり、普段の速度で歩行し、3m先のラインで折り返し、再び元の椅子に着席
4. 検査者の合図から患者が完全に着席するまでに要する時間を測定

上記の手順の説明を受けた後、1度練習をしてから、所用時間を計測する本番を行う

iNPH Grading Scale (iNPHGS)

重症度	歩行障害	認知障害	排尿障害
0	正常	正常	正常
1	ふらつき, 歩行障害の自覚のみ	注意・記憶障害の自覚のみ	頻尿, または尿意切迫
2	歩行障害を認めるが補助器具(杖, 手すり, 歩行器)なしで自立歩行可能	注意・記憶障害を認めるが, 時間・場所の見当識は良好	時折の失禁(1~3回/週以上)
3	補助器具や介助がなければ歩行不能	時間・場所の見当識障害を認める	頻回の尿失禁(1回/日以上)
4	歩行不能	状況に対する見当識はまったくない または意味ある会話が成立しない	膀胱機能のコントロールがほとんど, またはまったく不可能

Kubo Y, Kazui H, Yoshida T, et al: Validation of grading scale for evaluating symptoms of idiopathic normal-pressure hydrocephalus. *Dement Geriatr Cogn Disord* **25**: 37-45, 2008

Dement Geriatr Cogn Disord 2008; 25(1): 37-45. Copyright © 2017 Karger Publishers, Basel, Switzerland.

改善の代表的な判定基準

- 歩行障害
 - TUGなどの歩行検査で速度が10%以上の改善
- 認知障害
 - MMSEで3点以上の改善
- 全般性重症度
 - iNPHGSのいずれかの領域で1段階以上改善

タツプテスト まとめ

- Possible iNPHの診断基準を満たす患者に、診断・手術適応判定のために実施する
- 腰椎穿刺の際は、一般的な手順に加えて、
 - 19ゲージより太いルンバール針を使用
 - クエッケンシュテット試験でCSF通過障害の有無を確認
 - CSFを30-50mL排除
- CSF排除前後でTUG、MMSE、iNPHGSなどを用いて症状評価