

2016（平成28）年12月12日

報道関係各位
プレスリリース

洛和会音羽病院 正常圧水頭症センター

洛和会音羽病院 ヒトの脳に冠水防止システムを発見

3D MRIによる正常圧水頭症の病態解明

オーバーフロー装置－脳室から脳脊髄液があふれるのを防ぐ機構－

山田茂樹（洛和会音羽病院 脳神経外科・正常圧水頭症センター 副部長）、石川正恒（洛和会音羽病院 正常圧水頭症センター所長、洛和ヴィライリオス所長）らは、特発性正常圧水頭症患者に行った3D MRIを解析し、脳脊髄液が著しく増えた時に脳脊髄液が脳内に漏れ出すのを防ぐ機構が存在することを発見しました。

本研究成果は2016年12月12日付でNature 関連誌である「Scientific Reports」オンライン版に掲載されました。

論文タイトル ; Choroidal fissure acts as an overflow device in cerebrospinal fluid drainage: morphological comparison between idiopathic and secondary normal-pressure hydrocephalus

著者名 ; Shigeki Yamada, Masatsune Ishikawa, Yasushi Iwamuro, Kazuo Yamamoto

リンク先 ; www.nature.com/articles/srep39070

■概要

脳脊髄液は、衝撃から脳を保護する役割や脳内の老廃物を排出する役割などが知られています。くも膜下出血や脳腫瘍などにより脳室が拡大する水頭症以外にも、原因はまだ解明されていませんが脳脊髄液の排出障害などによって脳脊髄液が増え、歩行障害、物忘れ、排尿障害などの症状が出現する”特発性正常圧水頭症”という病気があります。

この特発性正常圧水頭症では、脳室と一緒にシルビウス裂や脳底槽と呼ばれる脳の下の方に存在するくも膜下腔が大きくなることで、脳が上の方へ押し上げられ、頭頂部の脳溝が狭くなる脳脊髄液の分布（DESH）が知られていましたが、何故このような特徴的な脳脊髄液の分布になるのかは明らかにされていませんでした。

洛和会音羽病院では2013年から高磁場の3テスラMRI装置を導入しており、解像度の高い3次元（3D）画像を撮影できるようになりました。この3D MRIデータから脳室やくも膜下腔の形状や体積を解析し、特発性正常圧水頭症では側脳室と脳底槽の間で新たな脳脊髄液の交通路が開き、両者が直接つながることで特徴的な脳脊髄液の分布となることを解明しました。

■研究者からのコメント

従来は、第4脳室にあるルシュカ孔とマジェンディ孔のみが、脳室とくも膜下腔をつなぐ唯一の経路と考えられていました。長年、脳脊髄液の循環説が信じられてきましたが、最近の研究によって循環説には多数の矛盾が指摘されており、脳脊髄液に対する考えは大きな転換期を迎えています。脳脊髄液は脳室からくも膜下腔に向かって流れてはならず、お互いが協調して働いていると考えています。本研究は、脳室をシンクに例えるならば、水量が増えて溢れそうになった時に働くオーバーフロー装置の存在がヒトの脳にも存在していることを証明し、脳脊髄液の新たな動態解明の一助となることを期待しています。

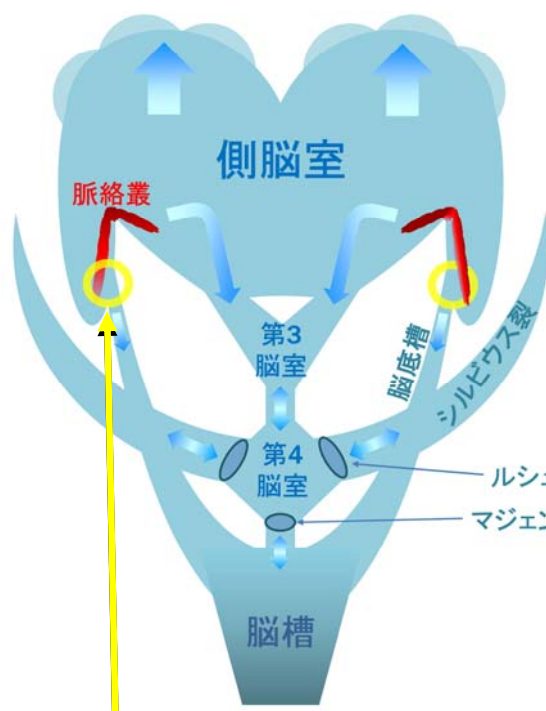
■関連リンク

洛和会音羽病院 正常圧水頭症センター ホームページ

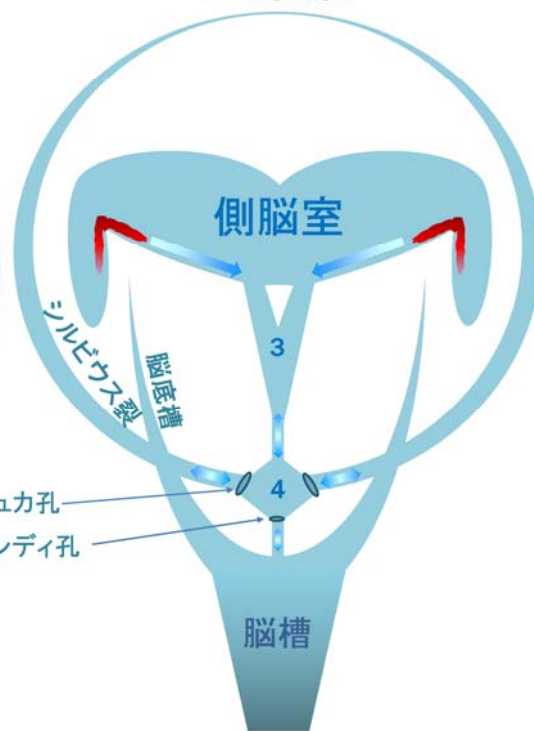
<http://www.rakuwa.or.jp/otowa/nph/index.html>

■説明図

特発性正常圧水頭症



正常脳



新たな脳脊髄液の交通路

<お問い合わせ>

広報（アールプランニング）

担当：杉本・宮田 TEL 075 (594) 8488

【洛和会ヘルスケアシステム 概要】

代表者：理事長 矢野一郎

所在地：京都市山科区音羽珍事町2 ほか

設立：1950（昭和25）年

URL：<http://www.rakuwa.or.jp/>

主な事業：医療、介護、健康、保育、教育、研究

発展、ともに創へー
洛和会ヘルスケアシステム®

洛和会丸太町病院 洛和会音羽病院 洛和会音羽記念病院
洛和会音羽リハビリテーション病院 洛和会東寺南病院