

原告側専門家証人 6 名が示した医学的知見

2024 年 11 月 16 日

HPV ワクチン薬害訴訟全国弁護団

2023 年に東京、名古屋、大阪、福岡の各地裁で実施された以下の原告側専門家 6 名（尋問実施順。肩書は尋問時）が、HPV ワクチンの危険性について示した医学的知見の概要について解説します。

- ① **池田修一医師**（信州大学名誉教授） 東京地裁
厚生労働科学研究「子宮頸がんワクチン接種後に生じた症状に関する治療の確立と情報提供についての研究」班 研究代表者
神経内科学（アミロイドーシス等の難治性神経疾患等）
- ② **横田俊平医師**（横浜市立大学名誉教授） 大阪地裁
元日本小児科学会会長
小児科学（小児リウマチ、若年性線維筋痛症等）
- ③ **高嶋博医師**（鹿児島大学医学部神経内科・老年病学教授） 福岡地裁
厚生労働科学研究「子宮頸がんワクチン接種後に生じた症状に関する治療の確立と情報提供についての研究」班 分担研究員
神経内科学（遺伝性ニューロパチー・自己免疫性脳炎/脳症等）
- ④ **高橋幸利医師**（静岡てんかん・神経医療センター名誉院長） 名古屋地裁
日本てんかん学会副理事長、日本小児免疫性脳炎研究会会長
小児科学（難治性てんかん、免疫介在性神経疾患等）
- ⑤ **鳥越俊彦医師**（札幌医科大学医学部病理学第一講座教授） 大阪地裁
日本がん免疫学会理事長
免疫病理学（免疫によるがんの制御・予防等）
- ⑥ **椿広計氏**（統計数理研究所名誉教授・同研究所所長） 東京地裁
元中央薬事審議会委員、元薬事・食品衛生審査会委員
応用統計学（医薬品薬効評価、医薬品承認審査等）

目次

1	原告側専門家証人による証言の概要.....	3
2	多数の本件副反応患者を実際に診察した専門家証人の高い信頼性.....	3
3	既知の一つの疾患では説明できない特徴的な患者群.....	4
4	特徴的な患者群発生とHPVワクチン接種との時間的相関関係.....	4
5	免疫介在性の神経障害とHPVワクチンとの生物学的関連性.....	5
	(1)本件副反応が免疫介在性の神経障害であること.....	5
	① 神経障害を示す客観的所見.....	5
	② 自己抗体の検出と免疫学的治療への反応性.....	5
	(2)免疫病理学の観点からもHPVワクチンによる本件副反応の発生機序を合理的に説明できること.....	6
6	国内外の疫学調査が示す本件副反応とHPVワクチンとの関係.....	7
	(1)有意差がないことから因果関係を否定するのは「統計の誤用」.....	8
	(2)Population approachによる調査や既存疾患名を用いた調査の限界.....	8
	(3)潜在クラスクラスター分析によるリスクシグナルの検出.....	8
	(4)いわゆる名古屋調査のデータが示すリスクシグナル.....	8
	(5)祖父江班調査が示したリスクシグナル.....	9
7	6名の原告側証人の証言が示す法的因果関係.....	9
	(1)症状及び発症態様の特徴.....	10
	(2)ワクチン接種と症状発症との関連を示す疫学的状況.....	10
	(3)ワクチン接種と症状発症との生物学的関連性.....	11
	(4)より説得的な他原因の不存在.....	12
	(5)これらの間接事実の積み重ねによる法的因果関係の証明.....	12

注) 本解説では、各証人が意見書・証言で引用した多数の文献から特に重要なものに絞って引用し、文末脚注に提示した。

1 原告側専門家証人による証言の概要

原告側専門家証人の証言によって以下の事実が明らかとされています。

- ① HPVワクチン接種後に神経症状を呈する患者には、多様な症状が一人の患者に重層化して発現し、その症状が時とともに変化するという共通の特徴がみられること
- ② 上記のような患者らは、既知の一つの疾患では説明し得ない特徴的な患者群であること。
- ③ 上記のような特徴的な患者群がHPVワクチン接種の増減に相関して発生していること
- ④ 上記患者群の神経症状は、免疫介在性の神経障害によるものであること
- ⑤ HPVワクチンにより免疫介在性の神経障害が生じることは医学的に合理的な説明が可能であり、上記患者らに共通する免疫介在性の神経障害の原因はHPVワクチン接種であると考えられること
- ⑥ 国内外の疫学調査は、HPVワクチンと上記神経障害との因果関係を否定するものとは言えず、むしろHPVワクチン接種による危険性を示していること

これらの事実を総合すれば、HPVワクチン接種後の神経症状（本件副反応）が、HPVワクチン接種に起因するものであることについて、高度の蓋然性があると評価できます。

2 多数の本件副反応患者を実際に診察した専門家証人の高い信頼性

原告側申請専門家証人のうち、臨床家は、池田修一、横田俊平、高嶋博、高橋幸利です。この4名の医師は、それぞれの専門領域での診療実績はもとより、多数の論文を発表するなどの研究実績があり、医学界で高い評価を受けています。また、この4人の証人は、原告らを含むHPVワクチン接種後に本件副反応を呈した患者（本件患者）をそれぞれ数十名以上、実際に診察・治療していますが、この4名とその研究グループの他に、本件副反応について同様の診療実績とそれに基づく研究実績をもつ医師は存在しません。しか

も池田証人・高嶋証人は、国から本件副反応についての科学的研究の実施を求められた研究班の班長と分担研究員を務めています。

したがって、本件副反応の病態やその特徴に関する知見については、上記4名の専門家証人らの証言が最も信頼性が高いものとなっています。

3 既知の一つの疾患では説明できない特徴的な患者群

上記4名の専門家証人は、一致して、本件患者らには、一人の患者に多様な神経症状が重層化して発現するという特徴が共通して認められ、かつ、その症状が時とともに変化を繰り返すという特徴的な経過を示すことを、証言しています。また、証人ごとに分類の仕方は異なる点がありますが、1人の患者がもつ多様な症状として、多系統（例えば、知覚、運動、自律神経、認知など）に及ぶ神経症状を挙げている点でも共通しています（ただし、これはすべての系統の症状を1人の患者がもっているとは述べているものではありません）。

このような特徴的な患者群について、池田証人は「子宮頸がんワクチン接種後症候群」と名付け¹、横田証人は「HPVワクチン関連神経免疫異常症候群」（HANS）という新しい疾病概念を提唱しています²。また、高嶋証人及び高橋証人も、これらの患者群が、既知の1つの疾患では説明しつくせない特徴的な患者群であるという認識を表明しています。

異なる地域において、それぞれ独立した立場で診療と研究を行った4人の専門家が共通した病態の特徴を指摘しているということは重要です。

4 特徴的な患者群発生とHPVワクチン接種との時間的相関関係

さらに、この4名の専門家証人とその研究グループは、これらの特徴的な患者群が、HPVワクチン接種前には見られず、HPVワクチン接種の増加とともに患者も増加し、HPVワクチン接種が激減した後、新規の患者はほとんどみられなくなるという時間的相関関係が認められた旨を指摘しています³⁴⁵。

さらに高嶋証人は、HPVワクチンの積極勧奨中止後、新規の本件患者の受診がみられなくなっていたところ、2022年に積極勧奨が再開されると、本件患者らと同様の症状を訴える4人の新規患者が出現したことをも証言しました。

薬害スモン事件においては、原因であるキノホルム含有製剤の発売が中止された後、スモン患者の新規発生も見られなくなったことが、キノホルムとスモンの因果関係についての強力な根拠となりました。本件における上記のような時間的相関も、HPVワクチン接種と本件副反応の因果関係を強く推認させるものと言えます。

5 免疫介在性の神経障害とHPVワクチンとの生物学的関連性

(1) 本件副反応が免疫介在性の神経障害であること

上記4名の専門家証人は、本件副反応が、免疫が介在する(自己免疫性の)神経障害である旨を証言しています。

① 神経障害を示す客観的所見

まず、いくつかの検査で、本件副反応が中枢及び末梢の神経障害であることを示唆する所見が得られています。

例えば、池田⁶、高嶋⁷、高橋⁸各証人が指摘する脳血流SPECT所見は、本件副反応が中枢性の神経障害であることを示唆するものとなっています。また、高橋証人の研究グループでは、特殊なPET検査によって、本件副反応を呈した患者の視床・大脳辺縁系・脳幹を中心に神経炎症と糖代謝低下が生じていることを見出し、認知機能低下との関連性を示唆しています⁹。

さらに、池田証人による指尖容積脈波及び皮膚生検の所見¹⁰や、高嶋証人による表皮内神経線維密度の測定結果¹¹からは、末梢神経の障害が裏付けられています。

② 自己抗体の検出と免疫学的治療への反応性

また、本件副反応には免疫が介在する(自己免疫性である)ことを示す研究結果も得られています。

高橋証人は、本件患者群において、髄液中の認知機能にかかわる NMDA 型のグルタミン酸受容体 (GluR) に対する自己抗体が、対照群に比べて統計学的に有意に高値であることを示し¹²、かつ、その抗体の病原性を細胞実験¹³、動物実験¹⁴¹⁵¹⁶によって明らかにしています。また、高橋証人は、本件患者らの髄液中では 2 型ヘルパー T 細胞が活性化していて抗体産生が促進される状態となっていることも明らかにしており、この結果からは、本件患者らの髄液内において、NMDA 型 GluR 抗体だけではなく、他の自己抗体も産生されている可能性が示唆されています。

池田証人の研究グループは、本件患者群における血清中の抗 $\alpha 1$ アドレナリン受容体などの自律神経系の神経伝達物質受容体に対する自己抗体値が、健常人と比較して有意に高いと報告し¹⁷、高嶋証人も、本件患者らの血清から、高頻度で自律神経系機能にかかわるガングリオニックアセチルコリン受容体 (gAChR) に対する自己抗体が検出されることを報告しています¹⁸。

さらに、各証人らは、それぞれの研究グループにおいて本件患者らが免疫学的治療に反応したことを証言しており¹⁹²⁰²¹、特に、高嶋証人は、本件患者に対して積極的に免疫吸着療法を実施し、高い治療効果を上げています²²。

上記のような自己抗体の検出や、免疫治療への反応性は、多様な神経症状が重層化して発現するという臨床症状の特徴とあいまって、本件副反応の病態が免疫介在性の神経障害であることを示しています。

(2) 免疫病理学の観点からも HPV ワクチンによる本件副反応の発生機序を合理的に説明できること

免疫病理学の立場から HPV ワクチンの副反応発症の機序について証言されたのは、鳥越俊彦証人です。鳥越証人は、日本がん免疫学会の理事長等を歴任した国内有数の免疫学の専門家です。

鳥越証人は、上記 4 名の専門家証人らが報告する本件副反応の病態の特徴は、自己免疫性の疾患を想起させるものであり、本件副反応患者の髄液から自己抗体が検出されていることなどを踏まえれば、本件副反応は免疫

介在性の神経障害であると考えられるとし、HPVワクチンによって本件副反応が引き起こされる機序について、医学的に合理的な説明が可能であることを証言しました。

すなわち鳥越証人は、これまでに蓄積された免疫病理学の知見に基づいて、HPVワクチンの抗原成分であるL1-VLP（L1タンパクでつくられたウイルス様粒子：Virus Like Particle）自体がアジュバントを添加しない状態ですら強い免疫原性（免疫反応を引き起こす力）を有していること²³、さらにL1-VLPに各製薬企業が独自に開発した強い免疫賦活力をもつアジュバント（サーバリックスはAS04²⁴、ガーダシルはAAHS²⁵）が加わることによって、過剰な免疫応答が引き起こされ、様々な自己抗体が産生され得ることを証言しました。

また、L1-VLPを構成するL1タンパクのアミノ酸配列とヒトのタンパクのアミノ酸配列には共通した部分があることから、分子相同性によって自己抗体が産生され得ることを、最新の免疫病理学の知見を踏まえて指摘しました^{26,27}。

鳥越証人の証言は、本件患者らを実際に診療して本件副反応を免疫介在性の神経障害であるとする上記4名の専門家証人らの研究とあいまって、本件副反応が、HPVワクチンによって引き起こされたものと考えられることを示すものです。

6 国内外の疫学調査が示す本件副反応とHPVワクチンとの関係

疫学調査に関しては椿広計証人が証言しました。椿証人は、中央薬事審議会新薬調査会や薬事・食品衛生審議会の委員、さらには国の統計研究機関の所長をも歴任してきた応用統計学の第一人者です。

椿証人は、以下のような証言によって、被告らが安全性を示すと主張している国内外の疫学研究はHPVワクチンの安全性を示すものではなく、むしろこれらの疫学研究からはHPVワクチンの危険性が示唆されていることを明らかにしました。

(1) 有意差がないことから因果関係を否定するのは「統計の誤用」

まず椿証人は、「有意差がない」とは、疫学調査で検出された2群間の差が偶然の誤差によって生じた可能性を否定できない（偶然誤差の可能性が5%以上である）ということの意味するに過ぎず、差がないことが積極的に証明されたというわけでない」と指摘し、被告らが、国内外の疫学調査において、ワクチン接種群と非接種群の比較において、副反応症状の発症頻度等に統計学的な有意差がないことをもって、因果関係を否定していることは、「統計の誤用」であると証言しました。

(2) Population approachによる調査や既存疾患名を用いた調査の限界

また、大規模な集団の中で接種群と非接種群の有害事象発生率を単純に比較するようなPopulation approachによる調査では、ワクチンの副反応のように、全体集団では発生頻度が低いが、特定の遺伝的素因があるなどの部分集団（ハイリスクグループ）では高い頻度で発生するものについては、検出力が不足して統計的有意差が出ないという限界があることや、既存の疾患名を用いた調査では、本件副反応を呈した症例を誤診断や誤分類なく適切に把握することが困難であるために検出力が低下することを指摘し²⁸、被告らが安全性の根拠とする海外の大規模疫学調査の結果をもって因果関係を否定することはできないと証言しました。

(3) 潜在クラスクラスター分析によるリスクシグナルの検出

その一方で、WHOのデータベースであるVigiBaseに収載されたHPVワクチンに関する全ての有害事象報告について潜在クラスクラスター分析を行ったChandlerらの研究²⁹では、特徴的な症状の組合せを持つサブグループが検出されていることを指摘しました。

(4) いわゆる名古屋調査のデータが示すリスクシグナル

さらに、椿証人は、いわゆる名古屋調査については、24症状につきワクチン接種群と非接種群の間に有意差がないとした鈴木・細野らの論文には、解析方法に誤りがあること、有意差がないことをもって因果関係がないとした「統計の誤用」があることを指摘しました。そして、名古屋調査と同じデータを用いた八重・椿論文³⁰や設楽・森川論文³¹の解析結果では、いずれから

もリスクシグナルが検出されており、「物覚えが悪くなった」「簡単な計算ができなくなった」「簡単な漢字が思い出せなくなった」「身体が自分の意思に反して動く」といった特徴的な症状において、ワクチン接種群の方が非接種群よりも発症率が有意に高いという結果が示されていることを指摘しました。

(5) 祖父江班調査が示したリスクシグナル

祖父江班調査については、まず、HPVワクチンの接種歴のない者にもHPVワクチン接種後に報告されている症状と同様の「多様な症状」を呈する者が一定数存在したとする結論は、ワクチンの接種ありとなしを統計的に比較したものではないので、安全性の根拠にはならないと指摘しました。

一方、個別症状については、調査対象となった41症状のうち37症状で、ワクチン接種群の方が非接種群よりも発症割合が多く、特に運動障害と認知機能障害では11症状のすべてにおいてHPVワクチン接種群の方が発症割合が高いという結果となっていることを指摘し、これは偶然では起きない結果であり、因果関係が示唆されるものであると証言しました。

7 6名の原告側証人の証言が示す法的因果関係

訴訟上の因果関係の立証は、一点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく、経験則に照らして全証拠を総合検討し、特定の事実が特定の結果発生を招来した関係を是認しうる高度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑いを差し挟まない程度に真実性の確信を持ちうるものであることを必要とし、かつ、それで足りるとされています（最高裁昭和52年10月24日判決：東大ルンバール事件）。

上記東大ルンバール事件と同様に、本件訴訟において問題になるのは、特定の医療行為（HPVワクチンの接種）と、その後の原告らの症状との因果関係であり、基本的に上記最高裁判例の枠組に沿って判断されるべきです。

すなわち、症状及び発症態様の特徴、ワクチン接種と症状発症との関連を示す疫学的状況、ワクチン接種と症状発症との生物学的関連性、症状の発生

原因としてより説得的な他原因の有無といった間接事実に、経験則を適用して因果関係を判断すべきこととなります。

そして本件では次のとおりの重要な間接事実が存在します。

(1) 症状及び発症態様の特徴

多数の本件患者を診察してきた池田・横田・高嶋・高橋の4証人は、HPVワクチン接種後に神経症状を訴える患者には、多様な症状が一人に重層化して現れ、ときとともに変化するという共通の特徴がみられること、上記の患者らは、既知の一つの疾患では説明し得ない特徴的な患者群であることを証言しています。また、上記4証人の報告を分析した鳥越証人も、その報告された症状及び発症態様に共通性があることを指摘し、それは、本件ワクチン接種という共通の原因であることを示唆するとの見解を示しています。

(2) ワクチン接種と症状発症との関連を示す疫学的状況

池田・横田・高嶋・高橋の4証人は、一致して、上記のような特徴的な患者群の発生がHPVワクチン接種の増減に相関していることを指摘しています。池田証人及び横田証人は、自ら診察にあたった本件患者の副反応発症時期とワクチン接種数の相関関係をグラフに示し、高嶋証人は、積極勧奨再開後の新規患者の診療経験から本件副反応とHPVワクチンとの関係についても証言しています。

このようなHPVワクチン接種と症状発症との時間的関連性は、本件副反応とHPVワクチンとの因果関係を示唆する疫学的な間接事実です。

一方、被告らは、各種の疫学調査を根拠に、HPVワクチンと本件副反応との関係を否定していますが、応用統計学の第一人者である椿証人により、被告らの示す疫学調査が、HPVワクチンと本件副反応との因果関係を否定する根拠とならないことが明らかにされました。また、椿証言では、国内外の疫学調査の中には、HPVワクチンのリスクを示すシグナルが検出されていることも示されています。

なお、HPVワクチンについては、本件副反応が多数発生したことを受け、被告国自身が2013（平成25）年6月に積極勧奨を差し控えるこ

ととしたという事実が存在します。池田証人、高嶋証人が国の研究班のメンバーとして本件副反応問題に関わるようになったのも、それを契機としたものでした。

また、PMD Aが医薬品副作用被害救済制度に基づく救済を行った原告も多数存在します。

(3) ワクチン接種と症状発症との生物学的関連性

HPVワクチンと本件副反応との因果関係を科学的に証明する方法としては、ワクチン投与から副反応発症に至る作用機序を明らかにすることが考えられます。しかし、医薬品の作用機序の解明は容易ではなく、特に、ワクチンが、免疫という医学的に未解明な部分が多く残る領域に関するものであることを考えれば、副反応発症機序の完全な科学的証明を原告に要求することは不可能を強いるに等しいものです。

東大ルンバール事件最高裁判決の判断基準に照らせば、作用機序それ自体の証明がなされなくとも、ワクチン接種と本件副反応との生物学的関連性を医学的見地から合理的に説明し得るなら、他の間接事実と併せて、法的因果関係を認定することができる应考虑すべきです。

そして、実際にHPVワクチン接種と本件副反応との生物学的関連性を医学的見地から合理的に説明し得ることについては、免疫病理学の専門家である鳥越証人が、上記4証人の研究報告、特に高橋証人による本件患者の髄液の生物学的変化及びNMDA型GluR抗体についての研究の評価と、L1-VLPの高い免疫原性や分子相同性をはじめとする免疫学に関する医学的知見に基づいて、本件ワクチンによって引き起こされる過剰な免疫反応と、L1タンパクとヒトタンパクのアミノ酸配列の一致あるいは類似性から、免疫寛容が破綻し、病原性を有する自己抗体が産生され得ることを示しています。

このように、HPVワクチンと本件副反応との生物学的関連性が、免疫病理学の観点から合理的に説明されています。

(4) より説得的な他原因の不存在

そして、本件において、被告らからは、より説得的な他原因の存在は主張されていません。

強いて言えば、本件副反応が「心身の反応」（心因性疾患）であるとする主張、いわゆる「ストレス」論がそれに当たると思われますが、実際に本件患者の診察にあたった池田・横田・高嶋・高橋の4証人は、一致してこれを否定しています。特に、高嶋証人は、橋本脳症など自己免疫脳症の診療経験から、被告が心因性疾患の根拠として挙げる、いわゆる「偽神経症状」が、自己免疫脳症に特徴的なものであり、心因性疾患の根拠となり得ないことを明らかにしています³²³³。

(5) これらの間接事実の積み重ねによる法的因果関係の証明

以上のように、原告側専門家6名の証言は、一致して、あるいは相補的に、原告らにみられるHPVワクチン接種後の神経症状が、HPVワクチン接種に起因する副反応症状であることを示しています。

こうした間接事実の積み重ねによって、すでにHPVワクチンと本件副反応の法的因果関係は証明されています。

以上

¹ 池田修一「子宮頸がんワクチン接種後の副反応 わが国の現状」昭和学会雑誌 78 巻 4 号 Page303-314(2018.08)

² 横田俊平ら「ヒト・パピローマウイルス・ワクチン関連神経免疫異常症候群の臨床的総括と病態の考察」日本医事新報 4758 号 Page46-53(2015.07)

³ Hineno A, Ikeda SI. A Long-Term Observation on the Possible Adverse Effects in Japanese Adolescent Girls after Human Papillomavirus Vaccination. *Vaccines (Basel)*. 2021 Aug 4;9(8):856.

⁴ 西岡 久寿樹「ヒト・パピローマウイルスワクチン関連神経免疫異常症候群」自律神経 55 巻 3 号 Page184-190(2018.09)

⁵ 荒田 仁, 高嶋 博「子宮頸がんワクチンに関連した自己免疫性脳症」神経内科 89 巻 3 号 Page313-318(2018.09)

⁶ Ozawa K, Hineno A, Kinoshita T, Ishihara S, Ikeda SI. Suspected Adverse Effects After Human Papillomavirus Vaccination: A Temporal Relationship Between Vaccine Administration and the Appearance of Symptoms in Japan. *Drug Saf.* 2017 Dec;40(12):1219-1229.

-
- ⁷ 荒田仁,高嶋博「ヒトパピローマウイルスワクチン接種後の神経障害：自己免疫性脳症の範疇から」神経内科 85 巻 5 号 Page547-554(2016.11)
- ⁸ Matsudaira, T., Takahashi, Y., Matsuda, K., Ikeda, H., Usui, K., Obi, T. and Inoue, Y. (2016), Cognitive dysfunction and regional cerebral blood flow changes in Japanese females after human papillomavirus vaccination. *Neurol Clin Neurosci*, 4: 220-227.
- ⁹ Matsudaira, T., Terada, T., Obi, T. *et al.* Coexistence of cerebral hypometabolism and neuroinflammation in the thalamo-limbic-brainstem region in young women with functional somatic syndrome. *EJNMMI Res* 10, 29 (2020).
- ¹⁰ Kinoshita T, Ikeda S. Peripheral Sympathetic Nerve Dysfunction in Adolescent Japanese Girls Following Immunization with the Human Papillomavirus Vaccine. *Intern Med*. 2015;54(15):1955.
- ¹¹ 荒田仁,高嶋博「ヒトパピローマウイルスワクチン接種後の神経障害：自己免疫性脳症の範疇から」神経内科 85 巻 5 号 Page547-554(2016.11)
- ¹² Takahashi Y, Matsudaira T, Nakano H, Nasu H, Ikeda H, Nakaoka K, Takayama R, Oota M. Immunological studies of cerebrospinal fluid from patients with CNS symptoms after human papillomavirus vaccination. *J Neuroimmunol*. 2016 Sep 15;298:71-8.
- ¹³ Takahashi, Yukitoshi et al. Characteristics of internalization of NMDA-type GluRs with antibodies to GluN1 and GluN2B. *Journal of Neuroimmunology*, Volume 349, 577427
- ¹⁴ 厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書非ヘルペス性急性辺縁系脳炎の前駆期-先行感染症期の病態解明による障害防止研究平成 26 年度総括・分担研究報告書「ウサギ抗ヒト NMDA 型 GluR 抗体のマウス Passive transfer による機能解析」(研究代表者高橋幸利) 平成 27 (2015) 年 3 月 https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2014/143111/201419078A_upload/201419078A0004.pdf
- ¹⁵ 高橋 幸利ら「ウサギ抗ヒト NMDA 型 GluR 抗体のマウス passive transfer 研究 GluN1 抗体の作用」神経免疫学 21 巻 1 号 Page114(2016.09)
- ¹⁶ 高橋 幸利ら「ウサギ抗ヒト NMDA 型 GluR 抗体のマウス passive transfer 研究 社会的行動効果」神経免疫学 22 巻 1 号 Page117(2017.10)
- ¹⁷ 日根野晃代「子宮頸がんワクチン接種後副反応と自律神経受容体抗体」脳神経内科 95 巻 2 号 Page182-187 (2021.08) .
- ¹⁸ 荒田 仁, 高嶋 博「子宮頸がんワクチンに関連した自己免疫性脳症」神経内科 89 巻 3 号 Page313-318(2018.09)
- ¹⁹ 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「子宮頸がんワクチン接種後に生じた症状に関する治療法の確立と情報提供についての研究」平成 28 年度 総括・分担研究報告書(研究代表者池田修一) 平成 29(2017)年 3 月
- ²⁰ 松平 敬史, 高橋 幸利, 中野 仁, 小尾 智一, 井上 有史「HPV ワクチン接種後に新たな症状を呈した症例に対するステロイドパルス治療の効果と脳血流変化の検討」神経治療学 32 巻 5 号 Page846(2015.09)
- ²¹ 平井 利明, 黒岩 義之「複数回の呼吸停止後に人工呼吸器管理を要したヒトパピローマウイルスワクチン関連神経免疫異常症候群の 1 例」脳神経内科 91 巻 5 号 Page619-629(2019.11)
- ²² 荒田 仁, 高嶋 博「子宮頸がんワクチンに関連した自己免疫性脳症」神経内科 89 巻 3 号 Page313-318(2018.09)
- ²³ Chackerian B, Lowy D. R, et al. Conjugation of a self-antigen to papillomavirus-like particles allows for efficient induction of protective autoantibodies. *The Journal of Clinical Investigation*. 2001 ; 108(3) : 415-423.
- ²⁴ グラクソ・スミスクライン株式会社「医薬品インタビューフォーム サーバリックス」(2022.6)
- ²⁵ MSD 株式会社「医薬品インタビューフォーム ガーダシル」(2021.8)
- ²⁶ Kanduc D, Shoenfeld Y. From HBV to HPV: designing vaccines for extensive and intensive vaccination campaigns worldwide. *Autoimmunity Reviews*. 2016 ; 15(11) : 1054-1061.

-
- ²⁷ Varvara A. R, Yuri V. S, et al. Lethal immunoglobulins: Autoantibodies and sudden cardiac death. *Autoimmunity Reviews*. 2019 ; 18(4) : 415-425.
- ²⁸ Chandler RE. Safety Concerns with HPV Vaccines Continue to Linger: Are Current Vaccine Pharmacovigilance Practices Sufficient? *Drug Saf*. 2017 Dec;40(12):1167-1170. doi: 10.1007/s40264-017-0593-3. Erratum in: *Drug Saf*. 2017 Dec;40(12):1295.
- ²⁹ Chandler RE, Juhlin K, Fransson J, Caster O, Edwards IR, Norén GN. Current Safety Concerns with Human Papillomavirus Vaccine: A Cluster Analysis of Reports in VigiBase®. *Drug Saf*. 2017 Jan;40(1):81-90. doi: 10.1007/s40264-016-0456-3. PMID: 27638661; PMCID: PMC5209415.
- ³⁰ Yaju, Y. and Tsubaki, H. (2019), Safety concerns with human papilloma virus immunization in Japan: Analysis and evaluation of Nagoya City's surveillance data for adverse events. *Jpn J Nurs Sci*, 16: 433-449.
- ³¹ 設楽 敏, 森川 敏彦「症状発現に交互作用を含む疫学データの解析 「名古屋市子宮頸がん予防接種調査」から」臨床評価(0300-3051)49巻3号 Page443-481(2022.02)
- ³² 高畑克徳, 高嶋博「自己免疫性脳症を見きわめるための新しい神経診察の提案 身体表現性障害との鑑別」神経治療学 33巻1号 Page9-18(2016.01)
- ³³ 高嶋博「脳炎・脳症・脊髄症の新たな展開 ヒトパピローマウイルスワクチン接種後の神経症状は、なぜ心因性疾患と間違われるのか」神経治療学 35巻4号 Page536-542(2018.07)