

SPETT.LE MINISTERO DELLA SALUTE

Via pec: dgprev@postacert.sanita.it

E

SPETT.LE CTS

Via pec: seggen@postacert.sanita.it

dgocts@postacert.sanita.it

E

SPETT.LE AIFA

Presidenza

Via pec: protocollo@pec.aifa.gov.it

E

SPETT.LE

EMA

Via Racc ar

E

alla Presidenza del Consiglio dei Ministri

Via pec: presidente@pec.governo.it

e

alla Camera dei Deputati

via pec: camera_protcentrale@certcamera.it

al Senato Della Repubblica

via Pec: amministrazione@pec.senato.it

**OGGETTO: ISTANZA DI ACCESSO AGLI ATTI// DIFFIDA AD ADEMPIERE -
ISTANZA DI REVOCA IN AUTOTUTELA OBBLIGATORIETA' VACCINALE
GUARITI DA COVID 19;**

La sottoscritta avv. Jenny Lopresti del Foro di Padova con studio in Treviso viale Cadorna n. 20 difensore e procuratrice del **Comitato Immuni Per Sempre** avente C.F. : 94172050265, Comitato di cittadini Guariti dal Covid -19

PREMESSO CHE

Codeste ecc.me Autorità Adite, hanno, ciascuna in relazione al proprio ambito di competenza, autorizzato, avallato e disposto la vaccinazione anche in favore dei soggetti guariti da Covid 19 adottando dei criteri di scienza medica di senso contrario e opposto rispetto a quanto sin ora accreditato dalla letteratura medico scientifica dell'ultimo secolo, la quale fissa, come principio granitico, che l'avvenuta immunizzazione a seguito di malattia naturale comprovata ESONERA DALLA VACCINAZIONE;

che vieppiù, come disposto dall' art. 1 c. 2 d.l. 7 giugno 2017 n. 73, l'avvenuta immunizzazione a seguito di malattia naturale, comprovata dagli esiti dell'analisi sierologica, determina l'esonero dall'obbligo della relativa vaccinazione. Peraltro, si consideri che il medesimo articolo prosegue testualmente: *“il soggetto immunizzato adempie all'obbligo vaccinale di cui al presente articolo, di norma e comunque nei limiti delle disponibilità del Servizio sanitario nazionale, con vaccini in formulazione monocomponente o combinata in cui sia assente l'antigene per la malattia infettiva per la quale sussiste immunizzazione”*. Alla luce di ciò, occorre considerare come, invece, per i soggetti guariti da Covid 19 venga prevista la vaccinazione con un siero volto ad indurre la produzione proprio dell'antigene di cui dovrebbe evitarsi l'inoculazione;

che non si comprende come Codeste Illustrissime Autorità possano aver autorizzato, avallato e disposto la vaccinazione anche ai soggetti Guariti, in violazione dei principi della scienza medica sin ora nota, motivo per cui si avanza

sin d'ora istanza di accesso agli atti per conoscere le evidenze scientifiche, gli studi, i pareri che hanno avallato tale disposizione;

che in tale senso sono state emesse le circolari Ministeriali e Regionali n. 53922 del 25.11.2021, n. 4265221 del 28.09.2021 e 35309 del 04.08.2021, le quali non hanno riconosciuto alcun esonero vaccinale ai soggetti Guariti, arrivando ad escludere altresì l'esecuzione dei test sierologici, volti ad individuare la risposta anticorpale nei confronti del virus, ritenendo tale **procedura non raccomandata, ai fini del processo decisionale vaccinale e né tantomeno un'alternativa al completamento del ciclo vaccinale, perché non si dispone di un cut-off definito che ci indichi che il soggetto è protetto e la durata della protezione dall'infezione;**

che, anche su tali assunti, si formula sin da subito istanza di accesso agli atti per conoscere gli studi, i pareri, le evidenze scientifiche che hanno determinato tali decisioni di senso contrario alla scienza medica ed in violazione del principio di precauzione;

che sempre Codeste Ecc.me Autorità hanno imposto per i Guariti richiami vaccinali da effettuarsi a distanza di tempo dalla guarigione ed anche in relazione a tale disposizione/imposizione si chiede di conoscere i pareri, gli studi e le evidenze scientifiche che hanno determinato tali scelte di senso contrario alla letteratura medica degli ultimi cento anni;

che infatti, come sopra detto, le nuove direttive prevedono una dose aggiuntiva di vaccino per ulteriore potenziamento della risposta umorale in chi ha già superato l'infezione, pertanto, si ritiene siano basate su dati ed evidenze scientifiche, che si intendono conoscere con la presente istanza;

che, a quanto consta, **i clinical trials condotti dalle aziende farmaceutiche produttrici dei vaccini, non hanno contemplato specifiche somministrazioni di dosi adiuvanti ai guariti perché non esistono a tutt'oggi dati sperimentali validati in merito**, ma unicamente studi che valutano la risposta umorale,

mettendo soprattutto a confronto popolazioni di “guariti vaccinati” e “vaccinati *naive* per Sars-Cov 2”, e spesso escludendo le coorti di “guariti non vaccinati” (Cfr. bibliografia);

che, in mancanza di dati sperimentali, è quindi impossibile una obiettiva valutazione del rapporto rischio/beneficio nella vaccinazione dei soggetti guariti;

che, in assenza di sperimentazione sui guariti, Codeste Ecc.me Autorità si sono determinate nell'imporre direttamente e surrettiziamente la vaccinazione ai Guariti e si necessita di conoscere le motivazioni sottese a tali scelte scientifiche;

che, contrariamente a quanto disposto da Codesto Ministero, le recenti evidenze e numerosissimi studi scientifici, parte dei quali indicati nella bibliografia che segue, dimostrano al di là di ogni dubbio che i guariti dalla malattia Covid19 acquisiscono una persistente e robusta immunità naturale, la quale in caso di re-infezione consente un decorso lieve, o comunque non grave e con una bassa carica virale;

che le evidenze scientifiche dimostrano che l'immunità naturale, derivante dall'aver contratto la malattia, perdura per oltre 14 mesi e che nei guariti è rilevabile una immunità cellulare di memoria permanente, contrariamente a quanto imposto;

che pertanto, anche in base alle analogie osservate con altri coronavirus umani e animali (dalla cui infezione è derivata una immunità eccezionalmente duratura e sicuramente rilevabile a distanza di 18 anni), si può ragionevolmente affermare che l'immunità acquisita con l'infezione da Sars-Cov-2 permane stabilmente nel tempo - e ciò è confermato dai bassissimi tassi di reinfezioni che scendono fino allo 0,01% e si azzerano totalmente nei minori - (Cfr. bibliografia);

che va sottolineato che per i guariti il rilevamento dei titoli anticorpali non è assolutamente esaustivo dell'immunità poiché, come ampiamente dimostrato (Cfr. bibliografia), i livelli di anticorpi neutralizzanti circolanti cominciano fisiologicamente a degradare già dopo il ventesimo giorno dall'infezione,

diminuendo significativamente nel tempo (effetto *hooke*) ma in maniera inversamente proporzionale all'aumento dei livelli delle cellule B e T di memoria; che quest'ultime sono in grado di evocare risposte specifiche nei confronti di altre proteine strutturali virali, precisamente E – M – N, e non solo contro la stringa della proteina S;

che contrariamente agli anticorpi che hanno una emivita relativamente breve (alcuni mesi), le cellule B e T di memoria permangono stabilmente e, oltre a provvedere ad eliminazione diretta delle cellule transfettate, sono in grado di elicitarne *ex-novo boost* anticorpali dopo ogni riesposizione al patogeno, addirittura sempre più efficaci nel suo riconoscimento ed anche nelle sue varianti (come dimostrato, tra gli altri, da due studi italiani: uno realizzato dal Prof. Lavezzo sulla popolazione di Vo' e uno studio di coorte retrospettivo realizzato da UNIFE - Manzoli et al. - 2021), aiutando quindi a prevenire la malattia ed interrompendo l'infezione subclinica;

che alla luce della indiscutibile bibliografia sotto riportata, che dovrebbe essere nota a Codesto Ministero, si ritiene si debba disporre con urgenza la modifica delle disposizioni di legge sin ora emesse **disponendo l'esenzione/esonero vaccinale per i Guariti da Covid 19 con accertamento diretto da tampone ovvero tramite esame anticorpale ovvero su linfociti B e T;**

che invece, in palese violazione del principio di precauzione, imponendosi la vaccinazione al Guarito, non si possono escludere effetti diretti o indiretti (da *spike* o da adiuvanti) immediati (persino una severa reazione del sistema immunitario fino all'*exitus*) o a medio e lungo termine - per eccessiva stimolazione, sbilanciamento pericoloso e a volte irreversibile del sistema Th1/Th2 verso la predominanza di Th2, con conseguente insorgenza di patologie da derivazione immunologica, come riportato in letteratura -, né è dimostrato un reale incremento di efficacia contro l'infezione (Cfr. bibliografia);

che i pochissimi studi, che pur sostengono l'utilità di una singola dose vaccinale anche nei guariti, presentano numerosi limiti metodologici, non in linea con le basi cellulari e molecolari dell'immunologia;

che non si comprende quali siano le ragioni e le evidenze scientifiche che abbiano comportato l'avvallo e l'accreditamento di tali singoli studi, peraltro censurabili sotto l'aspetto metodologico rispetto alla più accreditata medicina e letteratura medica sotto riportata in bibliografia;

che infatti alcuni studi hanno dimostrato che, in individui con immunità preesistente, la somministrazione di ulteriori dosi di vaccino non solo non incrementa la risposta delle cellule T *spike*-specifiche né di INTERLEUCHINA-2 ma, al contrario, diminuirebbe addirittura la secrezione di INTERFERONE-gamma, e porterebbe a un "esaurimento" e, in alcuni casi, una delezione delle cellule T.;

che anche per quanto riguarda, infine, la VOC Omicron e l'allarmismo mediatico erroneamente costruito principalmente su due studi recentemente pubblicati (Pulliam JRC, Van Schalkwyk C et al. - 11/2021; Huang W, Wang Y et al. - 12/2021), che le attribuirebbero una maggiore capacità di evadere l'immunità naturale, vale sottolineare che:

- il primo studio è una ricerca retrospettiva esclusivamente basata su dati di sorveglianza epidemiologica; si basa unicamente su "sospette reinfezioni", non confermate dal sequenziamento o dalla richiesta di un test negativo tra infezioni presunte; non sono state ottenute sufficienti prove epidemiologiche riguardo a una capacità simile con le VOC Beta e Delta; la raccolta dei dati ha subito una importante interruzione a causa dello scoppio di disordini civili nel Gauteng (una delle province più popolosa e attualmente la più colpita dall'epidemia), con conseguente aumento degli errori di classificazione; lo stato vaccinale dei soggetti con presunta "sospetta reinfezione" era sconosciuto; si tratta di uno studio *PREPRINT*, non verificato;

- il secondo, sempre un *preprint* in attesa di revisione paritaria, è uno studio realizzato in vitro con virus pseudotipizzati, unicamente sul siero di convalescenti e che, pur valutando una riduzione della neutralizzazione riguardo a “Omicron”, sottolinea comunque che il livello di protezione è ancora superiore alla linea di base. Lo studio, tuttavia, si limita a prendere in considerazione il riconoscimento della variante in questione, unicamente da parte di un solo livello protettivo del sistema immunitario; un ulteriore limite è rappresentato dal fatto che i sieri, prelevati tra marzo e ottobre 2020, a uno e tre mesi dal recupero, appartenevano a soggetti infettati dal ceppo originario di Wuhan e il cui sistema adattivo non era mai stato presumibilmente sottoposto a *re-challenge* da parte delle VOC diffuse successivamente, le cui mutazioni chiave vengono tutte ricomprese tra quelle esposte da Omicron;

che altresì, vale la pena citare un recentissimo studio a firma di Keeton R, Tincho MB et altri (28 dicembre 2021) che, anche nelle coorti di pazienti guariti da Covid19, non ha rilevato differenze nei profili polifunzionali delle cellule T nei confronti della *spike* di Omicron e che il suo riconoscimento appariva comunque ampiamente preservato e comparabile a quello contro la *spike* ancestrale e contro quella di altre VOC con un numero inferiore di mutazioni rispetto a Omicron;

che ad ogni modo, come ha recentemente affermato il prof. Willem Hanekom, Direttore dell'*Africa Health Research Institute (AHRI)*, nonostante la maggior infettività della variante Omicron, le manifestazioni sintomatologiche sono più lievi e, nei Guariti, la possibilità di reinfezione rimane inferiore all'1%, con un tasso di letalità tendente allo 0, come per tutte le altre VOC di Sars-Cov2;

che inoltre, come riportato nel recente rapporto di sorveglianza del *South African Medical Research Council*, tra i pazienti ricoverati non risultano casi di reinfezione;

che, alla luce di quanto sinora esposto, in mancanza di dati sperimentali, è impossibile una obiettiva valutazione del rapporto rischio/beneficio nella

vaccinazione sui soggetti guariti, né si comprende la scelta di Codesto Ministero in netta dissociazione rispetto alla scienza medica accreditata;

che, infine, le evidenze scientifiche sinora raccolte pongono una seria problematica di responsabilità da effetti avversi/decessi per quanto riguarda la somministrazione dei vaccini ai soggetti guariti dalla malattia COVID 19;

che imporre ai cittadini – a prescindere dallo stato immunitario - un trattamento sperimentale, esponendoli, tra gli altri, anche al rischio dell'*antibody dependent enhancement* –ADE, già causa di morte accertata dalla CTU della Procura della Repubblica di Siracusa nel caso di un militare italiano, è valutazione che deve essere sorretta da studi, pareri, evidenze scientifiche che Codesto Ministero deve aver valutato con accreditamento maggiore rispetto a quanto sin ora emerso e se ne devono conoscere le motivazioni scientifiche, qualora esistenti;

che anche il termine di 180 gg per la negativizzazione, arbitrariamente imposto da Codesto Ministero, è intervallo totalmente privo di fondamento scientifico, anche laddove fosse sopraggiunta negativizzazione complessa del tasso anticorpale per i motivi sopra esposti, ragion per cui si intende conoscere con la presente istanza, quali siano i dati tecnici, i pareri e gli studi sottesi all'individuazione di tale termine; che nella valutazione dei rischi e benefici associati ad ogni somministrazione di trattamento sanitario e/o farmacologico, emerge chiaramente che il soggetto guarito, a fronte di un beneficio pressoché nullo, affronta unicamente i rischi derivanti da potenziali effetti avversi della vaccinazione (immediati o a medio e lungo termine);

che i casi di reinfezione con virus naturale nel contesto italiano risultano essere di circa 1/18000 risultando classificabile come evento raro, mentre con prodotto vaccinale è di 1/1 come rilevato dal Dott. Leopoldo Salmaso alle audizioni del 7.10.2021, totalmente ignorate da Codesto Ministero;

che tale aspetto ha rilevanza sia sotto un' evidente motivazione di tutela della salute pubblica, sia per le conseguenze penali e civili derivanti da danni subiti o *subendi* da soggetti guariti e successivamente sottoposti a vaccinazione;

che infatti, il guarito destinatario di farmaco non necessario e a carico del servizio sanitario nazionale (con un costo che comprende quello del vaccino e anche la quota parte dell'organizzazione strutturale per la somministrazione) è esposto a sviluppare effetti avversi, anche gravi: situazione che andrebbe ulteriormente a gravare sul servizio sanitario nazionale, anche con potenziali evidenti profili di danno erariale;

che, per una migliore profilazione del candidato alla vaccinazione, sono adesso disponibili test mirati al rilevamento delle cellule B e T, in grado di fornire un quadro differenziato della risposta immunitaria individuale dei soggetti che sono stati esposti al virus, così da determinare l'immunità cellulare dopo l'infezione (sintomatica o asintomatica): “*T-Cell ELISPOT Assay (T-CEA SARS-COV-2 test)*” e “*Test di Rilevazione Cellule B di memoria anti Sars-Cov-2 tramite flow cytometry*”; che in relazione a quanto sopra, è necessario che Codeste Autorità Sanitarie Adite e quelle Governative vogliano prendere atto di queste evidenze, così da riconoscere a chi ha contratto e superato la malattia Covid-19 lo “status” di guarito e immune, con tutte le implicazioni consequenziali;

che anche il prof. Paolo Gasparini, membro di Codesto Cts Adito, ha ribadito come i Guariti siano immuni contro tutte le porzioni del virus, a differenza dei vaccinati che sono stati immunizzati solamente contro la proteina *Spike* e ciò nonostante nessun provvedimento è stato adottato da Codesto Ministero;

Tutto ciò premesso il sottoscritto difensore

Formula istanza di accesso agli atti in relazione agli specifici punti sopra richiamati

Intima e diffida

Il Ministero della Salute, il Cts, AIFA ciascuno in relazione al proprio ambito di competenza a disporre l'immediata revoca della vaccinazione in favore dei soggetti Guariti (che abbiano avuto cognizione di aver contratto l'infezione da Sars-Cov2 a mezzo tampone di accertamento ovvero esame anticorpale ovvero che risultino

immuni dall'esame delle cellule B/T) entro e non oltre gg 7 dal ricevimento della presente significando che ogni singolo evento avverso ovvero decesso che dovesse derivare dalla vaccinazione a far data dal trascorrere del suddetto termine, sarà posto non solo a carico di Codeste Amministrazioni ma anche a carico di ciascun membro delle stesse che ne risponderà personalmente ai sensi dell'art. 28 della nostra Costituzione così come per i reati sia in ambito nazionale che internazionale che dovessero derivarne anche in violazione dello Statuto di Roma per i quali non opera lo scudo penale.

Quanto ad EMA si invita a depositare gli studi i pareri e le evidenze scientifiche che hanno autorizzato l'inoculazione dei suddetti sieri sperimentali anche nei riguardi dei Guariti in assenza di dati sperimentali da parte delle case produttrici dei vaccini Anti Covid 19, come dalle stesse palesato nei propri fogli illustrativi e nel *risk management plan*.

Si invita EMA in pers del lrpt a revocare l'autorizzazione condizionata dei sieri sperimentali nei riguardi dei soggetti Guariti.

Con la massima osservanza

Treviso il 03.01.2022

Avv. Jenny Lopresti

BIBLIOGRAFIA

Abu-Raddad LJ, Chemaitelly H et al. (2021), Severity of SARS-CoV-2 Reinfections as Compared with Primary Infections, DOI: 10.1056/NEJMc2108120,

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2108120>

Akkaya M, Kwak K, Pierce SK (2019), B cell memory: building two walls of protection against pathogens, *Nature Reviews Immunology* volume 20, pages 229–238 (2020), <https://www.nature.com/articles/s41577-019-0244-2>

Badshah M, Shriver J et al. (2021), MODERNA mRNA-1273 vaccine-associated myopericarditis in a patient with a subclinical autoimmune predisposition, *Journal of Cardiology Cases* 2021 Nov; 24(5): 227–229 Published online 2021 Oct 2. doi: 10.1016/j.jccase.2021.09.007, PMID: PMC8617476 PMID: 34868402, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC8617476/>

Cañete PF, Vinuesa CG (2020), COVID-19 Makes B Cells Forget, but T Cells Remember, *Cell* 2020 Oct 1;183(1):13-15. doi: 10.1016/j.cell.2020.09.013. Epub 2020 Sep 4, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32976799/>

Carlsson M, Soderberg-Nauclér C, (2021), Indications that Stockholm has reached herd immunity, given limited restrictions, against several variants of SARS-CoV-2, *MedRxiv*, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.07.07.21260167v1>

Cele S, Jackson L et al. (2021), SARS-CoV-2 Omicron has extensive but incomplete escape of Pfizer BNT162b2 elicited neutralization and requires ACE2 for infection, *MedRxiv* December 9, 2021, doi: <https://doi.org/10.1101/2021.12.08.21267417>, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.08.21267417v1>

Cohen KW, Linderman SL et al. (2021), Longitudinal analysis shows durable and broad immune memory after SARS-CoV-2 infection with persisting antibody responses and memory B and T cells, *Cell Reports Medicine* Published: July 14, 2021 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2021.100354>, [https://www.cell.com/cell-reports-medicine/fulltext/S2666-3791\(21\)00203-2#%20](https://www.cell.com/cell-reports-medicine/fulltext/S2666-3791(21)00203-2#%20)

Cox RJ, Brokstad KA (2020), Not just antibodies: B cells and T cells mediate immunity to COVID-19, *Nature Reviews Immunology* volume 20, pages 581–582 (2020), <https://www.nature.com/articles/s41577-020-00436-4>

Cusick MF, Libbey JE et al. (2021), Molecular mimicry as a mechanism of autoimmune disease, *Clin Rev Allergy Immunol* 2012 Feb;42(1):102-11, doi: 10.1007/s12016-011-8294-7, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22095454/>

Dan JM, Mateus J et al. (2021), Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to 8 months after infection, *SCIENCE* 5 Feb 2021 Vol 371, Issue 6529 DOI: 10.1126/science.abf4063, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abf4063>

Debes AK, Xiao S et al. (2021), Association of Vaccine Type and Prior SARS-CoV-2 Infection With Symptoms and Antibody Measurements Following Vaccination Among Health Care Workers, *JAMA Intern Med.* 2021;181(12):1660-1662. doi:10.1001/jamainternmed.2021.4580, https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2782821?guestAccessKey=bda55105-4494-4cda-bac3-ae51e3cde92b&utm_source=silverchair&utm_medium=email&utm_campaign=article_alert-jamainternalmedicine&utm_content=olf&utm_term=081621

Dowell A, Butler MS et al. (2021), Children develop robust and sustained cross-reactive spike-specific immune responses to SARS-CoV-2 infection, *Nature Immunology* 22 Dec 2021, <https://www.nature.com/articles/s41590-021-01089-8>

Erard D, Villeret F et al. (2021), Autoimmune hepatitis developing after COVID 19 vaccine: presumed guilty?, *Science Direct, Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology* 15 dec 2021, doi.org/10.1016/j.clinre.2021.101841, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210740121002199?via%3Dihub>

Fohse FK, Geckin B et al. (2021), The BNT162b2 mRNA vaccine against SARS-CoV-2 reprograms both adaptive and innate immune responses, *MedRxiv ID: ppmedrxiv-21256520*, <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/ppmedrxiv-21256520>

Gallais F, Velay A et al. (2021), Intrafamilial Exposure to SARS-CoV-2 Associated with Cellular Immune Response without Seroconversion, France, *Emerg Infect Dis.* 2021 Jan;27(1):113-121. doi: 10.3201/eid2701.203611. Epub 2020 Dec 1, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33261718/>

Gazit S, Shlezinger R et al. (2021), Comparing SARS-CoV-2 natural immunity to vaccine-induced immunity: reinfections versus breakthrough infections, *MedRxiv* doi: <https://doi.org/10.1101/2021.08.24.21262415>, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.08.24.21262415v1>

Gaebler C, Wang Z, Nussenzweig MC et al. (2021), Evolution of antibody immunity to SARS-CoV-2, *Nature* volume 591, pages 639–644 (2021), <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03207-w>

Gong F, Dai Y, Peripheral CD4+ T cell subsets and antibody response in COVID-19 convalescent individuals, *J Clin Invest.* 2020 Dec 1;130(12):6588-6599. doi: 10.1172/JCI141054, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32841212/>

Grifoni A, Pelosi E, Sette A et al (2020), Imbalance of Regulatory and Cytotoxic SARS-CoV-2-Reactive CD4 + T Cells in COVID-19, *Cell* 2020 Nov 25;183(5):1340-1353.e16. doi: 10.1016/j.cell.2020.10.001. Epub 2020 Oct 5, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33096020/>

Hall VJ, Foulkes S (2021), SARS-CoV-2 infection rates of antibody-positive compared with antibody-negative health-care workers in England: a large, multicentre, prospective cohort study (SIREN), *Lancet* 2021 Apr 17;397(10283):1459-1469 doi: 10.1016/S0140-6736(21)00675-9. Epub 2021 Apr 9, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33844963/>

Hartley GE, Edwards ESJ et al. (2021), Rapid generation of durable B cellmemory to SARS-CoV-2 spike and nucleocapsidproteins in COVID-19 and convalescence, *SCIENCE IMMUNOLOGY*•18 Dec 2020•Vol 5, Issue 54•DOI: 10.1126/sciimmunol.abf8891, <https://www.science.org/doi/10.1126/sciimmunol.abf8891>

Harvey RA, Rassen JA et al. (2021), Association of SARS-CoV-2 Seropositive Antibody Test With Risk of Future Infection, *JAMA InternMed.* 2021;181(5):672-679. doi:10.1001/jamainternmed.2021.0366, [https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2776810?guestAccessKey=3e87dda5-1626-4a94-8716-5b73e3534d44&utm_source=For The Media&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm links&utm_content=tfl&utm_term=022421](https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2776810?guestAccessKey=3e87dda5-1626-4a94-8716-5b73e3534d44&utm_source=For%20The%20Media&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm_links&utm_content=tfl&utm_term=022421)

Heide J, Schulte S et al. (2021), Broadly directed SARS-CoV-2-specific CD4+ T cell response includes frequently detected peptide specificities within the membrane and nucleoprotein in patients with acute and resolved COVID-19, *Plos Pathogens* Published: September 16, 2021 doi.org/10.1371/journal.ppat.1009842<https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1009842>

Huang W, Wang Y et al. (2021), The significant immune escape of pseudotyped SARS-CoV-2 Variant Omicron, *Emerging Microbes & Infections* 10 Dec 2021 doi.org/10.1080/22221751.2021.2017757, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2021.2017757>

Ivanova E, Devlin J et al. (2021), Discrete Immune Response Signature to SARS-CoV-2 mRNA Vaccination Versus Infection, *CellPress SneakPeek*, 3 May 2021, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3838993

Jarjour NN, Masopust D et al. (2020), T Cell Memory: Understanding COVID-19, *Immunity* 2021 Jan 12;54(1):14-18. doi: 10.1016/j.immuni.2020.12.009. Epub 2020 Dec 19, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33406391/>

Jiang H, Mei Y-F (2021), SARS-CoV-2 Spike Impairs DNA Damage Repair and Inhibits V(D)J Recombination In Vitro, *Viruses* 2021 Oct 13; 13(10):2056; doi: 10.3390/v13102056, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34696485/>

Joshi M, Joshi A et al. (2021) Vaccinating people who have had covid-19: why doesn't natural immunity count in the US?, *BMJ* 13 sep 2021, 374 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2101>, <https://www.bmj.com/content/374/bmj.n2101/rr-0>

Jung JH, Rha MS et al. (2021), SARS-CoV-2-specific T cell memory is sustained in COVID-19 convalescent patients for 10 months with successful development of stemcell-like memory T cells, *Nat Commun.* 2021 Jun 30;12(1):4043. doi: 10.1038/s41467-021-24377-1, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34193870/>

Kared H, Redd AD et al. (2021), SARS-CoV-2-specific CD8+ T cell responses in convalescent COVID-19 individuals, *J Clin Invest.* 2021 Mar 1;131(5):e145476. doi: 10.1172/JCI145476, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33427749/>

Karlsson AC et al. (2021), The known unknowns of T cell immunity to COVID-19, *Sci Immunol.* 2020 Nov 18;5(53):eabe8063. doi: 10.1126/sciimmunol.abe8063, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33208380/>

Kaulen LD, Doubrovinskaia S et al. (2021), Neurological autoimmune diseases following vaccinations against SARS-CoV-2: a case series, *European Journal of Neurology*, 19 October 2021, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ene.15147>

Keeton R., Tincho MB et al. (2021), SARS-CoV-2 spike T cell responses induced upon vaccination or infection remain robust against Omicron, *MedRxiv* 28 December 2021 doi: <https://doi.org/10.1101/2021.12.26.21268380>, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.26.21268380v1>

Kojima N, Klausner JD (2021), Protective immunity after recovery from SARS-CoV-2 infection, *The Lancet Infectious Diseases*, DOI: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(21\)00676-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(21)00676-9/fulltext)

Kojima N, Shrestha NK and Klausner JD et al. (2021), A Systematic Review of the Protective Effect of Prior SARS-CoV-2 Infection on Repeat Infection, *Eval Health Prof.* 2021 Dec; 44(4): 327–332.

Published online 2021 Sep 30. doi: 10.1177/01632787211047932,

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8564250/>

Krammer F, Srivastava K, et al. (2021), Robust spike antibody responses and increased reactogenicity in seropositive individuals after a single dose of SARS-CoV-2 mRNA vaccine, *MedRxiv* doi: <https://doi.org/10.1101/2021.01.29.21250653>,

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.01.29.21250653v1>

Kroemer M, Spehner L et al. (2021), COVID-19 patients display distinct SARS-CoV-2 specific T-cell responses according to disease severity, *Infect.* 2021 Feb;82(2):282-327. doi: 10.1016/j.jinf.2020.08.036. Epub 2020 Aug 25, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32853599/>

Krsak M., Harry BL et al. (2021), Postinfectious Immunity After COVID-19 and Vaccination Against SARS-CoV-2, *Viral Immunology* Vol. 34, No. 8 doi.org/10.1089/vim.2021.0054, <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/vim.2021.0054>

Lavezzo E, Franchin E et al. (2020), Suppression of a SARS-CoV-2 outbreak in the Italian municipality of Vo', *Nature* volume 584, pages 425–429 (2020), <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2488-1>

Le Bert N, Clapham HE et al. (2021), Highly functional virus-specific cellular immune response in asymptomatic SARS-CoV-2 infection, *PubMed* PMID: 33646265 PMCID: PMC7927662 DOI: 10.1084/jem.20202617, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33646265/>

Le Bert N, Tan TA et al. (2020), SARS-CoV-2-specific T cell immunity in cases of COVID-19 and SARS, and uninfected controls, *Nature* 2020 Aug;584(7821):457-462. doi: 10.1038/s41586-020-2550-z. Epub 2020 Jul 15, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32668444/>

Lyski ZL, Brunton AE et al. (2021), SARS-CoV-2 specific memory B-cells from individuals with diverse disease severities recognize SARS-CoV-2 variants of concern, *medRxiv.* 2021 Jun 3;2021.05.28.21258025. doi: 10.1101/2021.05.28.21258025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34100028/>

Manzoli L, Flacco ME, Acuti Martellucci C, Soldato G et al. (2021), Rate of reinfections after SARS-CoV-2 primary infection in the population of an Italian province: a cohort study, *Journal of Public Health*, fdab346, <https://academic.oup.com/jpubhealth/advance-article/doi/10.1093/pubmed/fdab346/6366077>

Mathioudakis AG, Ghrew M et al. (2021), Self-Reported Real-World Safety and Reactogenicity of COVID-19 Vaccines: A Vaccine Recipient Survey, PMID: 33803014 PMCID: PMC8002738 DOI: 10.3390/life11030249, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33803014/>

Menni C, Klaser K et al. (2021), Vaccine side-effects and SARS-CoV-2 infection after vaccination in users of the COVID Symptom Study app in the UK: a prospective observational study, *Lancet Infect Dis*. 2021 Jul; 21(7): 939-949. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00224-3. Epub 2021 Apr 27, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33930320/>

Milano G, Gal J et al. (2021), Myocarditis and COVID-19 mRNA vaccines: a mechanistic hypothesis involving dsRNA, *Future Medicine* 6 Dec 2021 Published Online:6 Dec 2021 <https://doi.org/10.2217/fvl-2021-0280>, <https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/fvl-2021-0280>

Minervina AA, Komech EA et al. (2021), Longitudinal high-throughput TCR repertoire profiling reveals the dynamics of T-cell memory formation after mild COVID-19 infection, *Elife*. 2021 Jan 5;10:e63502. doi: 10.7554/eLife.63502, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33399535/>

Murchu EO, Byrne P et al. (2021), Quantifying the risk of SARS-CoV-2 reinfection over time, *Rev Med Virol* 2021 May 27;e2260. doi: 10.1002/rmv.2260, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34043841/>

Murphy WJ, Longo DL (2021), A Possible Role for Anti-idiotypic Antibodies in SARS-CoV-2 Infection and Vaccination, *The New England Journal of Medicine*, November 24 2021 DOI:10.1056/NEJMcibr2113694, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcibr2113694>

Nabin K, Shrestha NK, Burke PC et al. (2021), Necessity of COVID-19 vaccination in previously infected individuals, *MedRxiv* doi: <https://doi.org/10.1101/2021.06.01.21258176>, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.01.21258176v3>

Peng Y, Mentzer AJ et al. (2021), Broad and strong memory CD4 + and CD8 + T cells induced by SARS-CoV-2 in UK convalescent individuals following COVID-19, *Nat Immunol.* 2020 Nov;21(11):1336-1345. doi: 10.1038/s41590-020-0782-6. Epub 2020 Sep 4, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32887977/>

Pujol A, Gómez LA et al. (2021), Thyroid as a target of adjuvant autoimmunity/inflammatory syndrome due to mRNA-based SARS-CoV2 vaccination: from Graves' disease to silent thyroiditis, *Journal of Endocrinological Investigation* 18 November 2021, <https://link.springer.com/article/10.1007/s40618-021-01707-0>

Pulliam JRC, van Schalkwyk C, Govender N et al. (2021), Increased risk of SARS-CoV-2 reinfection associated with emergence of the Omicron variant in South Africa, *MedRxiv* doi: <https://doi.org/10.1101/2021.11.11.21266068>, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.11.21266068v2>

Radbruch A, Chang HD (2021), A long-term perspective on immunity to COVID, *Nature* 595, 359-360 (2021), doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01557-z>, <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01557-z#ref-CR8>

Raw RK, Kelly CA et al. (2021), Previous COVID-19 infection, but not Long-COVID, is associated with increased adverse events following BNT162b2/Pfizer vaccination, Elsevier Public Health Emergency Collection, PMC8164507, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8164507/>

Redd AD, Nardin A et al. (2021), CD8+ T cell responses in COVID-19 convalescent individuals target conserved epitopes from multiple prominent SARS-CoV-2 Circulating Variants, *Open Forum Infectious Diseases*, Volume 8, Issue 7, July 2021, ofab143, <https://academic.oup.com/ofid/article/8/7/ofab143/6189113>

Rodda LB, Netland J et al. (2021), Functional SARS-CoV-2-specific immune memory persists after mild COVID-19, *Cell Article* VOLUME 184, ISSUE 1, P169-183.E17, JANUARY 07, 2021, [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(20\)31565-8?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867420315658%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(20)31565-8?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867420315658%3Fshowall%3Dtrue)

Rojas M, Restrepo-Jiménez P et al. (2018), Molecular mimicry and autoimmunity, *Journal of Autoimmunity* Volume 95, December 2018, Pages 100-123, <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2018.10.012>, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896841118305365>

Sachinidis A (2021), COVID-19 vaccination can occasionally trigger autoimmune phenomena, probably via inducing age-associated B cells, International Journal of Rheumatic Diseases 12 nov 2021, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1756-185X.14238>

Sekine T, Potti AP et al. (2020), Robust T Cell Immunity in Convalescent Individuals with Asymptomatic or Mild COVID-19, Cell Article VOLUME 183, ISSUE 1, P158-168.E14, OCTOBER 01, 2020, [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(20\)31008-4?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867420310084%3Fshowall%3Dtrue#%20](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(20)31008-4?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867420310084%3Fshowall%3Dtrue#%20)

Shrotri, M., van Schalkwyk, M. C., Post, N., Eddy, D., Huntley, C., Leeman, D., ... & Ismail, S. A. (2021). T cell response to SARS-CoV-2 infection in humans: A systematic review. PLoS One, 16(1), e0245532, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33493185/>

Siggins, M.K. et al. (2021), Durability of Immunity to SARS-CoV-2 and Other Respiratory Viruses, Science Direct, Vol. 29, Issue 7, July 2021, Pages 648-662 doi.org/10.1016/j.tim.2021.03.016, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966842X21000925/>

Steiner S, Schwarz T et al. (2021), Reactive T Cells in Convalescent COVID-19 Patients With Negative SARS-CoV-2 Antibody Serology, Front Immunol. 2021 Jul 12;12:687449. doi: 10.3389/fimmu.2021.687449. eCollection 2021, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34322120/>

Swadling L, Diniz MO et al. (2021), Pre-existing polymerase-specific T cells expand in abortive seronegative SARS-CoV-2, Nature 10 Nov 2021, <https://www.nature.com/articles/s41586-021-04186-8>

Tarke A, Sidney J et al. (2021), Impact of SARS-CoV-2 variants on the total CD4+ and CD8+ T cell reactivity in infected or vaccinated individuals, Cell Reports Medicine Volume 2, Issue 7, 20 July 2021, 100355, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666379121002044>

Tavukcuoglu E, Horzum U et al. (2021), Functional responsiveness of memory T cells from COVID-19 patients, Cell Immunol. 2021 Jul;365:104363. doi: 10.1016/j.cellimm.2021.104363. Epub 2021 Apr 17, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33905951/>

Tong P, Gautam A et al. (2021), Memory B cell repertoire for recognition of evolving SARS-CoV-2 spike, NIH 20 mar 2021, PMCID: PMC7987022 PMID: 33758863doi: 10.1101/2021.03.10.434840, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7987022/>

Townsend JP, Hassler HB et al. (2021), The durability of immunity against reinfection by SARS-CoV-2: a comparative evolutionary study, The Lancet October 01, 2021, DOI: [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(21\)00219-6](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(21)00219-6), [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(21\)00219-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(21)00219-6/fulltext)

Tsumiyama K, Miyazaki Y et al. (2009), Self-Organized Criticality Theory of Autoimmunity, PlosOne
Published: December 31, 2009,
doi.org/10.1371/journal.pone.0008382, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0008382>

Turner JS, Kim W et al. (2021), SARS-CoV-2 infection induces long-lived bone marrow plasma cells in humans, Nature volume 595, pages 421–425 (2021), <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03647-4>

Vitale, J., Mumoli, N., Clerici, P., De Paschale, M., Evangelista, I., Cei, M., & Mazzone, A. (2021). Assessment of SARS-CoV-2 Reinfection 1 Year After Primary Infection in a Population in Lombardy, Italy. JAMA internal medicine, <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2780557>

Watad A, Bragazzi NL et al. (2019), Autoimmune/inflammatory syndrome induced by adjuvants (ASIA) demonstrates distinct autoimmune and autoinflammatory disease associations according to the adjuvant subtype: Insights from an analysis of 500 cases, Clinical Immunology Volume 203, June 2019, Pages 1-8, doi.org/10.1016/j.clim.2019.03.007, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521661619301305>

Wei J, Matthews PC et al. (2021), Anti-spike antibody response to natural SARS-CoV-2 infection in the general population, Nature Communications volume 12, Article number: 6250 (29 oct 2021), <https://www.nature.com/articles/s41467-021-26479-2>

Westmeier J, Paniskaki K et al. (2020), Impaired Cytotoxic CD8 + T Cell Response in Elderly COVID-19 Patients, mBio 2020 Sep 18;11(5):e02243-20. doi: 10.1128/mBio.02243-20, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32948688/>

Zheng HY, Xu M et al. (2020), Longitudinal transcriptome analyses show robust T cell immunity during recovery from COVID-19, Signal Transduct Target Ther. 2020 Dec 24;5(1):294. doi: 10.1038/s41392-020-00457-4, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33361761/>

<https://www.samrc.ac.za/news/tshwane-district-omicron-variant-patient-profile-early-features>

<https://www.iltempo.it/attualita/2021/12/05/news/willem-hanekom-variante-omicron-covid-malattia-lieve-reinfezioni-dati-vaccini-studio-sudafrica-29687108/>

<https://www.bbc.com/news/av/uk-59532837>