

독일 코로나19 백신 개발 동향

2021년 6월 11일 (KIST 유럽연구소 변재선 책임연구원)

1. 샤리테 연구: 고령자 백신 접종에도 면역 효과 없는 이유 (Studie der Charité: Darum erkranken Ältere trotz Impfung an Corona)

생성기관

t-online

원문 작성일

2021-6-10

원문 링크

https://www.t-online.de/gesundheit/krankheiten-symptome/id_90188900/corona-darum-erkranken-aeltere-trotz-impfung-an-covid-19-neue-studie.html

□ 샤리테 연구: 고령자 백신 접종 면역 효과

- 베를린 샤리테(Charité)의 연구원들은 백신 접종에도 불구하고 노인과 양로원에서 여전히 코로나가 발생하는 이유에 대한 이유를 확인함
 - 고령자의 면역 체계는 젊은 사람보다 백신접종에 덜 효율적으로 반응한다고 2건의 연구 논문을 "Emerging Infectious Diseases"에 발표
 - 따라서 간병인과 방문객의 예방 접종이 특히 중요하며 위생 조치와 테스트도 여전히 중요함, 중기적으로 노인 대상 한 추가 접종도 옵션임

- 연구팀은 2월부터 베를린 요양시설에서 발병을 조사, 백신 미접종 11명의 간병인외에 약 20명의 거주자가 알파 변이(B 1.1.7)에 의해 감염됨
 - 노인중 4명을 제외 모두 Biontech/Pfizer 백신으로 2차 접종을 완료하였고 백신 미접종 4인은 중증으로 병원 치료를 받아야했음
 - 백신 접종자들 약 1/3만이 기침이나 호흡곤란 등과 같은 증상을 보였으며, 백신 접종자 2명이 사망하였지만 백신이 원인이 아니라 추정됨
 - 예방 접종자의 질병 진행이 경미하여 거주자들을 보호하였으며, 동시에 백신이 때때로 노인들에게 완전히 효과적이지 않다는 것을 확인함

https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/warum_es_in_pflegeheimen_weiter_zu_sars_cov_2_ausbruechen_kommt/

- 두번째 연구에서 연구팀은 의원 진료를 받는 70세 이상 환자의 Biontech /Pfizer 백신의 면역 반응을 평균 34세 Charité 직원의 면역 반응과 비교
 - 혈액 분석에 따르면 1차 접종 3주만에 젊은이의 약 87%가 SARS-CoV-2에 대한 항체를 개발, 고령자들은 약 31%에 불과함
 - 2차접종 한달후, 거의 모든 젊은이(99%)는 특정 항체를 보유하였지만 고령층은 91% 정도이며 항체가 더 늦게 생성되고 T세포 반응도 약하였음
 - 라이프 에릭 잔더(Leif Erik Sander) 교수는 "우리 연구는 고령층에서는 코로나19 백신 접종 이후 면역반응이 뚜렷이 지연되고, 젊은층의 수준에 미치지 못한다는 점이 드러났다"고 요약함

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/8/21-0887_article

2. 기억세포는 남아 있음: 연구결과 코로나 평생 면역에 대한 희망 제시 (Gedächtniszellen bleiben: Studien machen Hoffnung auf lebenslange Corona-Immunität)

생성기관

Focus

원문 작성일

2021-6-8

원문 링크

https://www.focus.de/gesundheit/news/immunitaetsueberblick-nach-impfung-oder-in-fektion-immunitaet-koennte-jahrelang-halten_id_13364280.html

백신 면역력 지속기간 관련 연구 결과

- 새로운 두가지 연구는 코로나 바이러스에 대한 예방 효과가 이전에 생각했던 것보다 오래 지속될 것이라는 희망을 줌

- 두 연구 모두 약 1년 전에 Covid-19 감염자의 면역 세포를 조사함
 - 연구 결과에 따르면 감염된 사람은 1년후에도 혹은 평생 면역력이 있으며, 예방접종으로 보호가 향상됨
 - 감염후 mRNA 백신 접종자는 추가 백신 접종이 필요하지 않았음
- 미국 과학자들이 “Nature”에 게재한 연구 결과, 코로나 감염후회복자들에게 ‘장수 형질 세포(long-lived plasma cells)’라는 중요한 면역 세포가 골수에 남아 면역이 지속된다고 주장
- 이것은 항체 생산이 언제든지 다시 시작될 수 있음을 의미함
 - BioRxiv의 사전 공개 논문에 게시된 다른 분석에서는 특정 B세포가 감염후 최소 12개월 동안 계속 성숙하고 더 강해짐을 발견함

<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03647-4>

<https://www.mdr.de/nachrichten/podcast/kekule-corona/kekule-corona-kompass-ein-hundertneundachtzig-100-downloadFile.pdf>

- 독일 바이러스 학자 알렉산더 케쿨레(Alexander Kekulé)는 네이처 논문 연구결과는 일단 바이러스에 감염될 경우 해당 바이러스에 대해 아마도 면역학적인 기억을 가지고 있을 것이라 설명
- 그러나 연구에서 소수의 경증 환자만을 대상으로 조사하였기 때문에 즉, 결과를 확증하기 위해서는 더 많은 연구가 필요하다 주장
- 전문가들은 감염에 대응하는 면역체계에 대해 다양한 유형의 항체를 구분하고 있음
- 면역글로블린A(IgA)항체는 예를들어 코 점액과 폐에 존재하고 흡입된 바이러스를 무해하게 만드는 빠른 반응력으로 실질적으로 작동함
 - 대조적으로, 면역글로블린G(IgG)항체는 일정시간후에 혈액에서 형성되는 면역 기억의 일부이며 질병의 중증도에 영향을 미침, 동일 병원체 감염시 신속 반응함

- 독일 면역학회 카르스텐 왓츨(Carsten Watzl) 회장은 "이전 감염자로 부터 얻은 최고의 데이터"라고 평가함
 - 과학자들은 팬데믹 초기 확진자들의 항체 수준이 어떻게 발달하는지 조사함
 - 회복자에 데이터는 면역글로블린G(IgG)항체가 상대적으로 안정된 수준으로 대다수가 1년간 면역력을 유지하는 것으로 가정할 수 있다고 주장함

- 바이러스 학자 크리스티안 드로스텐(Christian Drosten)은 시간이 지남에 따라 회복자들의 외부보호가 덜 지속되는 효과는 점막에 있는 면역글로블린 A(IgA)항체가 면역글로블린G(IgG)항체보다 더 빨리 사라지는 것으로 볼 수 있다고 설명함
 - 점막 보호 감소는 인도의 폭발적인 확산에서도 역할을 할 수 있었음, 경증 감염에서는 보호 기능은 2~3개월후에 사라지고, 중증 과정후에는 더 오래 지속되며, 다수 반복 감염은 면역글로블린A(IgA)항체 보호를 연장됨을 주장

- 감염 또는 백신예방 접종이 신체에서 더 효과적인 면역 반응을 생성하는지에 대한 의문이 계속해서 제기되고 있음
 - 바이러스 학자 케쿨레(Kekulé)는 코로나19 감염이 더 광범위한 면역 반응을 일으키고 더 복잡한 방식으로 신체를 자극한다고 가정함
 - 카르스텐 왓츨(Carsten Watzl) 회장은 백신 예방접종이 심각한 질병과 심지어 사망에 대해 자연감염보다 더 높은 항체 수치를 생성, 다년간의 보호 효과를 가질 것으로 기대함

- 백신접종자의 면역보호 기간: 백신접종의 면역 효과가 약해지는 것은 오랫동안 알고있으며 예상됨
 - 이것은 면역 반응의 위치와 관련이 있음, 근육주사는 주로 혈액에서 순환하는 항체를 유발하며, 또한 기도로 이동하여 혈중 항체역가가 떨어지면 점막 보호도 동시에 감소함
 - 이에 대해 호흡기를 통해 투여되는 백신(예 : 비강 스프레이)가 이상적이지만, Sars-CoV-2에 대한 스프레이는 출시까지 시간이 걸릴 것임

- 추가 예방 접종 필요성: 보호기간과 변이 바이러스 대응 등 범위를 개선하기 위해 제조업체는 추가 백신을 개발하고 있으며, 드로스텐(Drosten)에 따르면 올 겨울에 접종 가능함
 - 화이자(Pfizer)사 알버트 불라(Albert Bourla) 대표는 앞으로 매년 코로나 백신 예방 접종이 가능할 것이라고 생각한다 고 미 언론을 통해 주장
 - 독일 면역학회 왓츨(Watzl) 회장은 대부분이 매년 접종을 반복해야 할 것으로 예상되지는 않음, 고령자나 기저질환자 등 면역결핍자들은 독감 예방접종과 유사하게 추가 접종이 필요하지만, 대부분 수년 간격 접종으로 충분하다고 주장함

- 바이러스 학자 알렉산더 케쿨레(Alexander Kekulé)는 코로나 바이러스는 곧 통제된 상태로 전환되어 제어할 수 있다고 낙관적임
 - 코로나 바이러스는 궁극적으로 포식자에서 애완동물로 변화하고 있으며 우리의 면역 체계가 이에 적응하고 있기 때문임

- 3. 백신 접종 불구 - 상설예방접종위원회에 따르면 일부 그룹에서는 면역 반응 실패 (Trotz Impfung - Bei einigen Gruppen fällt laut Stiko die Immunantwort aus)

생성기관

MSN / Die Welt

원문 작성일

2021-6-10

원문 링크

<https://www.msn.com/de-de/gesundheit/medizinisch/trotz-impfung-%e2%80%93-bei-einigen-gruppen-f%c3%a4llt-laut-stiko-die-immunantwort-aus/ar-AAKTbqN?ocid=HPDHP17&li=BBqg6Q9>

- 상설 예방 접종위원회의 백신 면역반응 관련 발표
- 독일 상설예방접종위원회(Stiko) 토마스 메르텐스(Thomas Mertens) 회장은 많은 사람들이 백신 완전 접종에도 불구하고 효과적인 코로나 면역 보호를 구축하지 못한다고 주장함

- 장기이식 또는 암환자 등도 백신 접종을 통해 감염 위험을 줄이는 것이 중요하며 류머티즘 환자 경우에도 면역 반응이 감소한다고 주장
- 현재로서는 완전히 예방 접종 불구하고 면역 보호 기능이 없거나 불충분한 환자 그룹이 얼마나 큰지 추정할 수 없지만 개별 사례는 아니라고 가정함
- 더 많은 연구가 여전히 수행되고 있으며 핵심은 언제 다시 백신을 맞아야 하는가임

4. 코로나 백신: 3차 접종이 필요한가? (Corona-Impfung: Brauchen wir eine dritte Impfung?)

생성기관

Zeit Online

원문 작성일

2021-6-8

원문 링크

<https://www.zeit.de/gesundheit/zeit-doctor/2021-06/corona-impfung-dritte-dosis-notwendigkeit-immunitaet-dauer-impfschutz>

□ 코로나 백신 추가 접종 논의

- 이미 독일인 20%가 완전 접종하였지만, 장기적으로 보호가 충분한지, 백신이 조정되어야 하는지 그리고 재접종시 우선 순위 등에 대해 의문이 발생함
- 영국에서는 50세 이상 누구나 이번 가을에 추가 예방 접종을 받을 수 있다고 Times가 보도함
- 이스라엘 벤자민 네타냐후 총리는 지난 4월 이스라엘이 6개월내 추가 접종을 준비할 것이라고 발표함
- 미국 화이자(Pfizer)사 알버트 불라(Albert Bourla) 대표는 2차 접종후 6~12개월후에 3차 투여가 이어지고 이후 매년 다시 접종할 것을 예상함
- 선도적 연구자들은 이러한 성명을 비판, 미국 질병통제예방센터(CDC) 톰 프리덴(Tom Frieden) 전 센터장은 단지 데이터가 부족하다 주장함

- BioNTech/Pfizer 및 Moderna 백신의 초기 연구에 따르면 2차접종후 6개월 후에도 우수한 보호 효과를 제공(NEJM : Makowski et al., 2021) 그러나 데이터는 충분하지 않음
- 독일 면역학회 크리스티네 팔크(Christine Falk) 회장은 "이는 매달 우리가 회복자와 백신 접종자들이 여전히 보호되고 있는지 여부와 그 정도를 기록해야 하는 시점."이라고 언급
- 상설예방접종위원회 위원인 에어랑엔 대학병원의 크리스티안 보그단(Christian Bogdan)교수는 백신접종후 돌파감염이 면역력 감소의 결과인지 새로운 바이러스 변이에 의한 것인지 여부를 분석해야한다고 주장함

- 도르트문트 공대 면역학자 카르스텐 왓즐(Carsten Watzl)은 "백신의 보호는 평생 지속되지 않음, 모든 사람이 언젠가는 부스터가 필요하며 단지 언제의 문제일 뿐"이라 주장
- 올해 젊은 일반인들이 백신 접종시 무사히 겨울을 통과 할 것이라고 예상됨
- 그러나 면역체계가 덜 발달된 노인의 경우 가을에 부스터 예방 접종 필요할 수 있다고 예상됨

- 또한 팔크(Christine Falk) 회장은 면역체계 질환과 화학치료를 받는 암 환자의 경우 추가 접종으로 효과가 있을 수 있다고 주장함
- 감염 회복자들은 6개월 후에 1회 예방 접종을 받는 것이 좋지만, 겨울에 다시 추가 접종을 시행할 경우 우선권을 부여해서는 안된다고 생각함

- 3차 접종 필요성 여부는 바이러스 변이에 달려있으며 지금까지 특히 mRNA 백신은 새로운 변이에 대해 상대적으로 잘 작동함이 입증됨
- 연구에 따르면 BioNTech/Pfizer 백신은 영국 변이 B.1.1.7과 남아프리카 변이 B.1351에 대해 보호 효과가 있음
- 오리지널 바이러스보다는 약간 낮은 효과(NEJM : Abu-Raddad et al., 2021).
- BioNTech/Pfizer, Moderna 백신의 초기 연구결과 영국 변이 B.1.617에 대해 효과가 조금 낮아짐 (BioRxiv : Edara et al, 2021) 및 B.1.618 (MedRxiv : Tada et al., 2021)

- 백신 제조업체는 백신 보호기능이 시간에 따라 감소하고 새로운 변이의 등장으로 이미 수정된 백신을 개발하고 있음
 - Moderna는 최근 예비 데이터를 공개, 남아프리카와 브라질 변이 P. 1에 대해 개선, 보호 항체가 증가(MedRxiv : Wu et al., 2021)
 - 소수만 조사되어 결과를 주의해서 검토해야하지만 예비 결과는 희망을 줌
- 이종 백신간 혼합 접종은 독일에서 이미 많은 젊은이들이 1차 AstraZeneca 접종후 2차 mRNA 백신을 접종받음
 - 스페인과 독일의 1차 데이터에 따르면 AstraZeneca와 BioNTech 교차 접종은 강력한 면역 반응을 유도하여, 동일 백신 2차 투여보다 더 나은 면역 반응(MedRxiv : Hillus et al., 2021)과 내약성을 보임 (The Lancet : Shaw et al., 2021)

5. 바이오엔텍/화이자: 미국 연구에서 10대 백신접종후 심근염 발생 (Biontech/Pfizer: US-Studie zeigt Herzmuskelentzündung bei US-Teenagern nach Corona-Impfung)

생성기관
Business Insider
원문 작성일
2021-6-8
원문 링크
https://www.businessinsider.de/wissenschaft/gesundheit/biontech-herzmuskelentzue ndung-bei-us-teenagern-nach-corona-impfung-a/

□ 미국 Pediatrics 저널 게재 연구 결과

- 새로운 미국 질병통제예방센터(CDC) 연구에 따르면 Biontech/Pfizer 접종후 7명의 청소년에게 심근염이 발생, 그러나 인과 관계는 아직 입증되지 않았음
 - 미국에서는 이 백신이 12세 이상용으로 승인되었고 질병통제예방센터는 청소년의 예방 접종을 계속 권장하고 있음

<https://www.businessinsider.com/covid-19-heart-problem-teens-rare-pfizer-vaccine-side-effect-2021-6?r=DE&IR=T>

6. 큐어백 백신 승인 연구에서 높은 코로나 감염을 기대 (Curevac wartet auf mehr Corona-Infizierte in Zulassungsstudie)

생성기관
Pharmazeutische Zeitung
원문 작성일
2021-6-10
원문 링크
https://www.pharmazeutische-zeitung.de/curevac-wartet-auf-mehr-corona-infizierte-in-zulassungsstudie-126194/

□ 큐어백 3상연구 동향:

- 큐어백(Curevac)사는 6월말까지 Covid-19 백신의 EU 승인을 목표로 하였지만 대규모 3상 연구에서는 해당 국가의 낮은 코로나 발생률로 인해 결정적인 수치를 얻지 못함
 - HERALD라는 IIb/III상 연구는 유럽(독일, 네덜란드, 벨기에, 스페인) 및 라틴아메리카(아르헨티나, 콜롬비아, 멕시코)에서 수행중
 - 지금까지 3상 연구에서 40,000명 테스트 피험자중 59건의 코로나 확진 사례가 발생, 승인절차는 임상연구 대조군에서 최소한 160건 코로나 감염이 필요

- 큐어백사는 6월말까지 임상 연구 최종 데이터를 EMA에 제출할 수 있기를 희망함
 - 현재 상황을 고려할 때 Curevac 코로나 백신, CVnCoV에 대한 EU 승인은 6월이 아닌 8월로 예상됨
 - 5월말 독일 연방정부의 내부 공급예측에 따르면 Curevac은 6월말까지 140만회, 9월말까지 940만회, 4분기에 2,890만회분 공급 예정임

7. 상설예방접종위원회, 아동 코로나 백신 접종에 대한 주요 질의 응답 (STIKO-EMPFEHLUNG, Die wichtigsten Fragen und Antworten zur Corona-Impfung für Kinder)

생성기관

Handelsblatt

원문 작성일

2021-6-10

원문 링크

<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/stiko-empfehlung-die-wichtigsten-fragen-und-antworten-zur-corona-impfung-fuer-kinder/27262002.html?ticket=ST-12588382-yts2Nx1vbHpIKMV7rMMA-ap2>

□ 독일 상설예방접종위원회 12세 이상 선택적 백신 접종 권고

- 독일에서 예방접종 우선순위는 2021년 6월 7일에 종료되었으며 12세 이상의 아동도 코로나 예방 접종이 가능하게 됨
 - 지난주 유럽의약품청(EMA) 권고에 따라 유럽연합은 12세 이상 아동 청소년이 Biontech/Pfizer 백신 접종을 승인함
 - 그러나 상설 예방접종위원회는 일반적인 아동 청소년 백신 접종을 권장하지 않았으며, 많은 의문이 제기됨

○ Biontech 백신은 12세 이상 어린이에게 얼마나 효과적?

- 연구 결과에 따르면 백신 접종 아동 청소년 1000명 모두 감염되지 않음, 12세에서 15세 사이 어린이에 대해 100% 완전 보호 (대조군 16건 감염 사례)
- 미국 Moderna사도 어린이용 코로나 백신의 EU 승인을 신청하고 있으며,
- Biontech/Pfizer는 6개월부터 11세 어린이를 대상으로 백신의 효과와 안전성에 대한 임상 연구를 진행하고 있음, 2021년 9월까지 데이터 제공 예정

○ 어린이 코로나 예방 접종 부작용 예상?

- Biontech사 자체 연구에 따르면 어린이 백신 부작용은 16세에서 25세 사이의 연령대와 유사, 주사 부위 통증, 피로, 두통 및 열이 발생
- 상설예방접종위원회(Stiko)는 지금까지 심각한 부작용에 대한 징후를 제시하지 않았으며 이와 관련하여 충분한 데이터를 가지고 있지 않음

○ 상설예방접종위원회(Stiko)의 어린이 예방 접종 권고 내용?

- 목요일 Stiko는 이미 초안 초안에서 이미 발표된 어린이 코로나 예방 접종 평가를 발표, 12세에서 17세 사이의 아동 청소년은 특정 기저질환이 있는 경우에만 코로나 백신 예방 접종을 하는 것을 권고함
- 또한 주위에 코로나 19 중증 발현이 예상되는 친척이나 접촉자가 있을 경우 12세 이상 아동 청소년도 백신 접종을 받아야 함. 면역질환자 등 보호 효과가 적정치 않은 경우에게도 적용됨

※ 기저질환 리스트

- 비만(Adipositas)
- 선천 또는 후천성 면역 결핍 또는 관련 면역 억제 (Angeborene oder erworbene Immundefizienz oder relevante Immunsuppression)
- 청색증형 선천성 심장 결함 (Angeborene zyanotische Herzfehler)
- 중증 심부전 또는 폐고혈압 (Schwere Herzinsuffizienz oder schwere pulmonale Hypertonie)
- 만성 폐질환 (Chronische Lungenerkrankungen, die die Lungenfunktion anhaltend einschränken)
- 만성 신부전 (Chronische Niereninsuffizienz)
- 만성, 신경계 또는 신경근 질환 (Chronische, neurologische oder neuromuskuläre Erkrankungen)
- 악성 종양질환 (Maligne Tumorerkrankungen)
- 다운 증후군 (21번 삼염색체증, Trisomie 21)
- 중증 장애가 있는 증후군 (Syndromale Erkrankungen mit schwerer Beeinträchtigung)
- 진성 당뇨병 (Diabetes mellitus)

○ 집단 면역 달성 위해 아이들이 코로나 예방 접종을 받아야 하나?

- 정부 목표는 “집단 면역” 달성 위해 9월 21일까지 전체 인구의 70%의 2차 접종을 완료하는 것이며, 강제 접종은 없을 것이라고 수차례 강조함
- 조사에 따르면 18세 이상의 참가자중 70~85%가 백신을 이미 접종받거나 접종을 받을 것으로 응답, 이에 미성년자는 제외됨
- 조사책임자 코넬리아 베헤(Cornelia Betsch)는 집단면역에 필요한 예방 접종률은 훨씬 더 높으며, 광범위한 보호를 위해서는 앞으로 아동과 청소년 접종이 필요하다고 주장(독일 전체 인구에서 1~17세 비율은 약 15%임)

○ 부모의 의지에 반한 어린이의 코로나 백신 접종 가능?

- 소아과 전문협회의 야콥 마스케(Jakob Maske) 대변인은 아이들이 부모 의지에 반하더라도 코로나 백신을 접종받을 수 있다고 발표하여 논란
- 이를 위해 어린이는 의사에게 의학적 이유로 예방 접종 의사를 설명하고 관련 위험을 이해해야함, 스스로 결정하거나 동의할 수 있으며 이는 법적 구속력이 있음
- 그러나 크리스티네 람브레흐트(Christine Lambrecht) 연방 가족부 장관은 부모, 자녀와 의사간 합의로 부모와 자녀가 의사와 함께 책임감있고 자발적인 결정을 내릴 수 있는 것이 중요하다고 주장

8. 상설예방접종위원회 청소년 11%에게 권고 (STIKO-Empfehlung für elf Prozent der Jugendlichen)

생성기관

Tagesschau

원문 작성일

2021-6-11

원문 링크

<https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/kinder-corona-impfen-101.html>

□ 12세이상 청소년 백신 접종: 11% 기저질환자 추천

- 독일 상설예방 접종위원회(STIKO)는 기저질환이 있는 아동 청소년에게만 코로나 백신 접종을 권장
 - 기저질환 목록에는 비만, 당뇨병, 심장결함, 만성 폐질환 및 다운증후군을 포함한 12가지 질병이 포함됨
 - 중앙 연구소 평가에 따르면 12세에서 17세 연령 그룹의 독일 전체 청소년 중 약 11%가 이러한 질병중 하나 이상을 가지고 있음

- 마인츠 대학병원의 프레드 제프(Fred Zepp) 의원은 "STIKO 권장 사항이 변경 불가능한 것이 아니고 개학 이전에 더 많은 지식이 축적되거나 변이 확산 등 필요에 따라 조정할 여지가 많다"고 주장

9. 코로나 뉴스 라이브 블로그 (Live Blog Coronavirus-Pandemie)

생성기관	
Tagesschau	
원문 작성일	
2021-6-10/11	
원문 링크	

□ 코로나 단신 업데이트

- 슈판 장관: 디지털 코로나 예방 접종 증명서 점진적 시작 (Spahn: Digitaler Corona-Impfnachweis startet nun schrittweise)
 - 새로운 디지털 코로나 백신접종 인증서가 독일에서 점진적으로 시작됨, 테스트 단계가 끝나면 백신 접종센터, 의원 및 약국이 점차적으로 합류할 것임
 - "CovPass" 앱을 6월말까지 모든 이해관계자에게 제공하는 것이 목표, 디지털 인증을 위해 많은 주에서는 최근 예방접종센터에서 접종후 우편으로 QR 코드를 보내기 시작함, 스마트 폰에서 코드를 스캔할 수 있음

- G7 정상 회담, 백신 10억회분 기부 계획(G7-Gipfel plant Impfstoff-Spende von einer Milliarde Dosen)

- G7 정상회담 개최국인 영국 정부는 정상들이 회담에서 코로나 바이러스에 대응 최소 10억 회분 백신을 세계에 제공할 것이라고 예상된다고 발표
- 보리스 존슨 총리에 따르면 영국은 1억회분을 기부할 계획임

○ **파울에리히연구소는 심근염과 코로나 백신에 대해 명확한 그림이 없음 (PEI hat kein klares Bild bei Myokarditis und Corona-Impfung)**

- 파울에리히연구소(Paul Ehrlich Institute)는 특히 16세 이상 청소년에서 발생하는 희귀 심근염과 코로나 백신간 가능한 연관성을 아직 찾지 못함
- PEI 안전성 보고서에 따르면 지난 몇 주동안 "mRNA 백신과 관련 심근염 또는 심근주위염이 의심되는 보고가 증가"한 것은 사실임
- 보고된 심근염 사례가 해당 연령대에서 통계적으로 예상되는 것보다 더 높은지 여부를 계산할 데이터는 아직 부족함

○ **델타 변이로 감염 수치 증가 (Delta-Variante treibt die Zahlen nach oben)**

- 앙겔라 메르켈(Angela Merkel) 총리는 베를린 주지사와의 회의이후 코로나 델타 변이 위험에 대해 경고, 델타 변이가 영국에서 다시 매우 강력하게 확산되고 있음을 우려함

○ **연구: 바이오엔텍/화이자 백신은 변이로부터 보호 (Studie: BioNTech/Pfizer-Impfstoff schützt vor Varianten)**

- 새로운 연구에 따르면 독일 BioNTech와 미국 파트너 Pfizer의 백신은 인도에서 처음 등장한 델타 변이(B.1.617.2)로부터도 보호함
- 텍사스 대학의 Pei Yong Shi 등 과학자들은 나이지리아 발견 변이 B.1.525 등 여러 다른 변이으로부터 보호한다는 연구결과를 "Nature"에 게재함
- 연구자들은 BioNTech/Pfizer 백신을 2회 접종한 15명의 사람들로부터 20개의 혈액 샘플을 조사하고 다양한 코로나 변이에 대한 반응을 테스트함
- 항체 효과는 2020년 1월 오리지널 코로나 바이러스 유형보다 변이에서 낮았지만 여전히 "안정적"으로 나타남, 이전 연구와 유사한 결과임

- 존슨앤존슨사는 유럽으로의 백신 공급 약속을 지키지 못할 것임 (J&J wird wohl EU-Impfstoffzusagen nicht einhalten können)
- 내부자에 따르면 Johnson & Johnson사는 유럽연합에 6월에 5천 5백만회분 백신을 공급하겠다는 약속을 이행하지 못할 것으로 예상됨
- 미국 공장에서 4월 오염 사고이후 특정 배치에 대해 유럽의약품청(EMA)은 백신을 제외, 당시 공장에서 유럽 공급 백신을 생산하였지만 얼마나 많은 분량의 백신이 영향을 받았는지는 발표되지 않음