

Statusartikel

Vaccination af ældre

Aksel Nathan Harbsmeier¹, Martin Schultz^{2, 3, 4}, Christina Ekenberg^{1, 5}, Carsten Schade Larsen^{5, 6, 7, 8}, Lotte Usinger^{2, 9*} & Zitta Barrella Harboe^{1, 4, 5*}

1) Lunge- og Infektionsmedicinsk Afdeling, Københavns Universitetshospital – Nordsjællands Hospital, 2) Dansk Selskab for Geriatri, 3) Afdeling for Ældresygdomme og Lindrende Behandling, Københavns Universitetshospital – Amager og Hvidovre Hospital, 4) Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet, 5) Dansk Selskab for Infektionsmedicin, 6) European LifeCare Group, 7) Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet, 8) Infektionsklinikken, Aarhus Universitetshospital, 9) Afdeling for Medicinske Sygdomme, Københavns Universitetshospital – Herlev og Gentofte Hospital

Ugeskr Læger 2025;187:V04250252. doi: 10.61409/V04250252

HOVEDBUDSKABER

- Ældre er i øget infektionsrisiko og tilbydes gratis vaccination mod influenza og COVID-19.
- Desuden findes relevante og effektive vacciner mod pneumokokker, RSV og herpes zoster.
- Øget bevågenhed på vaccination af ældre kan beskytte denne sårbare gruppe mod alvorlige infektioner og konsekvenserne heraf.

Den danske befolkning bliver stadig ældre. Danmarks Statistik anslår, at de ≥ 80 -årige fra 2047 vil udgøre dobbelt så stor en andel af befolkningen i forhold til i dag (10% mod 5% i dag) [1]. Dette er en central udfordring for fremtidens sundhedsvæsen.

Med alderen øges både graden af komorbiditet og modtageligheden overfor infektioner. En voksende ældrebefolkning må derfor forventes at medføre flere behandlingskrævende infektioner og dermed et større pres på sundhedsvæsenet.

Vaccination er en af de mest effektive strategier til at forebygge infektionssygdomme og deres komplikationer. I denne artikel vil vi derfor gennemgå tilgængelige vacciner, som enten indgår i det nuværende vaccinationsprogram af ældre, eller som kan være relevante for ældre ≥ 65 år (Tabel 1). Vi vil derudover gennemgå overordnede fysiologiske aspekter ved vaccination af denne patientgruppe.

TABEL 1 Oversigt over udvalgte vacciner til ældre ≥ 65 år.

Sygdom	Vaccinenavn	Teknologi	Del af vaccinations-program for ≥ 65 -årige	Mulighed for klausuleret tilskud til ≥ 65 -årige
Influenza	Influvactetra	Inaktiveret, 4-valent	Ja	-
	Vaxigriptetra	Inaktiveret, 4-valent	Ja	-
	Fluad Tetra	Inaktiveret, 4-valent, adjuveret	Ja	-
	Flucelvax Tetra	Inaktiveret, 4-valent, cellebaseret	Ja	-
COVID-19	Comirnaty	mRNA	Ja	-
	Spikevax	mRNA	Nej	Nej
	Kostaive	mRNA	Nej	Nej
	Bimervax	Rekombinant, adjuveret	Nej	Nej
	Nuvaxovid	Rekombinant, adjuveret	Nej	Nej
Pneumokokker	Prevenar 13	13-valent konjugeret	Nej	Nej
	Vaxneuvance	15-valent konjugeret	Nej	Nej
	Prevenar 20	20-valent konjugeret	Nej	Ja ^a
	Capvaxive	21-valent konjugeret	Nej	Nej
	Pneumovax	23-valent polysakkarid	Nej	Ja
RSV	Abrysvo	Rekombinant	Nej	Ja
	Arexvy	Rekombinant	Nej	Nej
	mResvia	mRNA	Nej	Ja ^b
Herpes zoster	Shingrix	Rekombinant, adjuveret	Nej	Nej
			Nej	Ja ^c

IPS = invasiv pneumokoksygdom; RSV = respiratorisk syncytialvirus.

a) Mulighed for klausuleret tilskud ved flere kroniske sygdomme, bl.a. diabetes mellitus eller kronisk lungesygdom samt ved tidligere IPS [18].

b) Mulighed for klausuleret tilskud til personer ≥ 60 år med KOL.

c) Mulighed for klausuleret tilskud til personer ≥ 50 år i immunsupprimerende behandling for kronisk inflammatorisk gigtsygdom.

Aldring, frailty og vaccinerespons hos ældre

Ældre patienter udgør en heterogen gruppe med betydelige fysiologiske variationer, der ikke alene afhænger af biologisk alder. En central faktor for, hvordan infektioner påvirker ældre, er skrøbelighed, også kendt som frailty. Frailty er en klinisk tilstand kendetegnet ved nedsat reservekapacitet og øget sårbarhed, hvilket svækker kroppens evne til at modstå stresspåvirkninger [2].

Ved infektioner kan frailty føre til alvorlige forløb med funktionstab, fald, indlæggelser og død. Studier viser, at 40-45% af personer over 85 år er skrøbelige, og tilstanden er forbundet med øget mortalitet [3]. Komorbiditet og aldersbetingede ændringer som nedsat organfunktion øger yderligere sårbarheden.

Immunosenescens – aldersrelaterede forandringer i immunsystemet – er tæt knyttet til frailty. Det innate

immunsystem svækkes af en nedsat funktion af neutrofile, makrofager og dendritiske celler, hvilket fører til reduceret fagocytose og antigenpræsentation. Samtidig påvirkes det adaptive immunsystem af en reduceret produktion af naive T- og B-celler samt ophobning af senescente hukommelsesceller, hvilket begrænser evnen til at reagere på nye patogener [4]. Derudover spiller inflammaging, en kronisk low grade inflammation, en central rolle ved at hæmme immunresponsen hos ældre [4].

Immunosenescens og inflammaging har også direkte indflydelse på ældres respons på vaccinationer. F.eks. ses lavere antistofniveauer efter COVID-19- og influenzavaccination hos ældre, hvilket reducerer vaccinenes effektivitet sammenlignet med yngre voksne. For at styrke effekten af vacciner hos ældre anvendes derfor ofte strategier som højere vaccinedoser, brug af adjuvans samt hyppigere frekvens af boostervaccine [5].

Udvalgte vacciner, som kan benyttes hos ældre personer

Influenza

Influenza er en hyppig luftvejssygdom, som langt overvejende forårsages af influenza A- eller B-virus. Influenza er hos de fleste mennesker en mild sygdom, men ældre er i øget risiko for alvorlige forløb [6].

I Danmark tilbydes personer i øget risiko for alvorlig influenzasygdom, herunder personer ≥ 65 år, årlig influenzavaccination [7]. I den seneste influenzasæson 2024/25 anvendte man i Danmark til personer mellem 65 og 69-årige de inaktiverede 4-valente vacciner (Influvactetra eller Vaxigriptetra). Til personer ≥ 70 år blev anvendt en inaktiveret vaccine med adjuvans (Fluad Tetra) og til personer ≥ 65 år med alvorlig ægallergi en inaktiveret cellebaseret vaccine (Flucelvax Tetra) [7]. Derudover findes en inaktiveret højdosisvaccine (Efluelda), som er tilgængelig for deltagere i DANFLU-2 (Clinicaltrials.gov ID: NCT05517174) og udvalgte højrisikogrupper i sæsonerne 2020/21 og 2021/22 [8-9]. Højdosis og adjuverede influenzavacciner har vist sig at reducere risikoen for hospitalsindlæggelse blandt ældre signifikant [10]. På grund af sæsonmutationer i influenzavirus, varierer beskyttelse mod influenza efter vaccination fra år til år og er anslået til at ligge mellem 30-70% [11].

Vaccinationsdækningen for influenzavaccination i sæsonen 2024/2025 var blandt personer ≥ 65 år på 75,7% [12].

COVID-19

COVID-19 skyldes infektion med SARS-CoV-2 og er fortsat en hyppig årsag til indlæggelse og død på danske hospitaler. Et nyligt publiceret dansk studie rapporterede, at COVID-19 fra 2022-2024 udgjorde en større sygdomsbyrde end influenza med flere hospitalsindlæggelser og dødsfald primært blandt ældre, komorbide og uvaccinerede patienter [13].

I Danmark anvendes vacciner godkendt af det europæiske lægemiddelagentur (EMA), og der er aktuelt fem godkendte vacciner mod COVID-19 på markedet: Comirnaty, Spikevax, Bimervax, Nuvaxovid (Novavax) samt Kostaive [14]. Der er i Danmark et nationalt tilbud om gratis vaccination mod COVID-19 til bl.a. personer ≥ 65 år. I sæsonen 2024/25 blev der i det nationale vaccinationsprogram udelukkende vaccineret med den variantopdaterede Comirnaty JN. 1, der er en mRNA-vaccine, der koder for et SARS-CoV-2 spike-protein [15].

Studier både i den tidlige og nuværende fase af vaccineudrulningen viste, at vaccinerne i høj grad beskyttede personer ≥ 65 år mod indlæggelse og død som følge af COVID-19 [16]. Vaccination mod den seneste COVID-19-variant, JN.1, havde i et stort europæisk studie en effektivitet over for hospitalsindlæggelser på 50% for 65-79-årige og 41% for ≥ 80 -årige. Vaccineeffektiviteten over for død var på hhv. 58% og 48% [17].

Vaccinationstilslutningen i Danmark blandt personer ≥ 65 år er høj og lå for sæsonen 2024/25 på 74,9% [12].

Respiratorisk syncytialvirus

Respiratorisk syncytialvirus (RSV) er et hyppigt forekommende luftvejsvirus, som optræder i epidemier, der ofte toppe samtidig med influenzasæsonen. RSV forårsager normalt milde forkølelseslignende symptomer, men ældre med komorbiditeter har en øget risiko for at udvikle en alvorlig og potentielt dødelig RSV-infektion. Mortaliteten blandt indlagte med RSV-infektion kan være høj (omkring 7%) [18].

Der er tre godkendte vacciner til forebyggelse af nedre luftvejsinfektion forårsaget af RSV hos ≥ 60 -årige, to rekombinante (Abrysvo og Arexvy) vacciner og en mRNA-vaccine (mResvia). Alle tre anvender præfusion glykoprotein F (RSVpreF) som antigen. I de randomiserede kliniske studier viste vaccinerne en effektivitet på ca. 80% mod nedre luftvejsinfektion i den første RSV-sæson, men studierne ikke kunne vise effekt på indlæggelse og død [18]. Der gives kun én dosis, og behovet for revaccination er endnu ikke kendt, men effektiviteten aftager over tid. Et nyligt publiceret populationsstudie har vist, at begge rekombinante vacciner har en sammenlignelig effektivitet på ca. 78,1% mod dokumenteret RSV-infektion og 80,3% mod RSV-associeret indlæggelse [19].

Flere lande har nationale anbefalinger for RSV-vaccination til ældre, men dette er endnu ikke tilfældet i Danmark. Personer ≥ 60 år med KOL er dog berettiget til tilskud til Arexvy, såfremt egen læge angiver på recepten, at den pågældende patient er omfattet af klausulen [20].

Pneumokokker

Pneumoni og bakteræmi forårsaget af bakterien *Streptococcus pneumoniae* – pneumokokker – er en hyppig årsag til alvorlig sygdom og indlæggelse hos ældre [21]. Når pneumokokker forårsager infektion i et sterilt område, f.eks. blod eller cerebrospinalvæske, kaldes det invasiv pneumokoksygdom (IPS).

Der findes overordnet to typer pneumokokvacciner: den rene polysakkaridvaccine (PPV) og de konjugerede pneumokokvacciner (PCV). Vaccinerne indeholder et varierende antal pneumokokserotyper (valens), som kan forårsage IPS og er nummererede herefter. I Danmark er fem pneumokokvacciner tilgængelige: den 23-valente polysakkaridvaccine (PPV23, Pneumovax) samt fire konjugerede: den 13-valente (PCV13, Prevenar 13), 15-valente (PCV15, Vaxneuvance), 20-valente (PCV20, Prevenar 20) og 21-valente (PCV21, Capvaxive).

Pneumokokvaccination anbefales af Statens Serum Institut til alle personer ≥ 65 år og er i udgangspunktet selvbetalt. Personer ≥ 65 år og personer ≥ 65 år med visse kroniske sygdomme er berettiget til klausuleret tilskud til hhv. PPV23 og PCV20, såfremt egen læge angiver det på vaccinarecepten [20]. Et nyligt dansk studie har vist, at PPV23 har en effektivitet på 32% mod IPS hos personer ≥ 65 år [22]. I 2020-2023 – under COVID-19-pandemien – blev PPV23 tilbudt gratis til alle ≥ 65 år. Vaccinationstilslutningen var her 73% [23].

Herpes zoster

Herpes zoster (HZ) eller helvedesild er en sygdom forårsaget af reaktivering af latent varicella zoster-virus (VZV) [24]. Primærinfektion med VZV sker langt overvejende i barndommen og forårsager skoldkopper. I Danmark er 98% af voksne VZV-seropositive og dermed i risiko for at få HZ.

HZ er et meget smertefuldt, oftest ensidigt udslæt med blærer og typisk med ledsagesymptomer såsom hovedpine, utilpashed og eventuelt feber. Komplikationer kan omfatte post-herpetisk neuralgi (PHN), bakteriel superinfektion, HZ-ophthalmicus, Ramsay Hunts syndrom, encefalitis og meningitis.

Livstidsrisikoen for at udvikle HZ hos uvaccinerede, seropositive personer vurderes at være 20-30%, og det anslås, at 50% af 85-årige har haft mindst et HZ-tilfælde [24]. De væsentligste risikofaktorer for HZ er høj alder og immunsuppression [25-26].

Der er i Danmark markedsført én vaccine til forebyggelse af HZ, der er en rekombinant adjuveret protein subunit-vaccine (Shingrix). I randomiserede kliniske studier fandt man en vaccineeffektivitet på 90% mod HZ, og i et opfølgningsstudie er beskyttelsen 82% efter 11 år, mens beskyttelsen mod PHN var 91% [27].

Flere lande har nationale anbefalinger for HZ-vaccination til ældre, men dette er endnu ikke tilfældet i Danmark. Personer over 50 år, som er i immunsupprimerende behandling for kronisk inflammatorisk gigtsygdom er berettiget til klausuleret tilskud, såfremt dette anføres af egen læge på vaccinerecepten [20].

Diskussion

Immunoscenesens samt frailty øger ældres sårbarhed for alvorlige infektionsforløb, hvilket medfører en øget risiko for hospitalsindlæggelser, funktionstab og død. Den stadigt voksende ældre befolkning i Danmark vil dermed i fremtiden medføre flere behandlingskrævende infektioner og et større pres på sundhedsvæsenet.

Vaccinationer af ældre er en oplagt forebyggelsesindsats og har derudover potentialet til at forbedre den enkelte ældre medborgers livskvalitet og antallet af raske leveår.

I Danmark har vi et vaccinationsprogram for alle ældre mod influenza og COVID-19. Derudover er der tilgængelige vacciner, som er relevante for ældre mod bl.a. pneumokokker, RSV og herpes zoster. Disse er selvbetalte, men med mulighed for tilskud ved visse kroniske sygdomme. Nogle af disse vacciner beskytter også mod andre alvorlige sygdomme hos ældre: Influenzavaccination forebygger kardiovaskulære events [28] og HZ-vaccination forebygger PHN [29], hvilket mindsker behovet for smertestillende medicin, som kan medføre alvorlige bivirkninger hos ældre.

Vaccineresponset hos ældre er svagere end ved yngre, men der findes strategier for at styrke responset, herunder højdosisvacciner, adjuvans og hyppigere boostervacciner. F.eks. blev der i influenzasæsonen 2024/2025 tilbudt en adjuveret influenzavaccine til personer ≥ 70 år.

Tilslutningen til vaccination mod COVID-19 og influenza i Danmark er høj, men socialt skævvredet. I influenzasæsonen 2022/23 var der f.eks. signifikant færre ældre ≥ 65 år med udenlandsk end dansk baggrund, der blev influenzavaccineret. Samtidig var vaccinationstilslutningen lavere i visse kommuner i udkantsdanmark som f.eks. Lolland, Aabenraa og Vesthimmerland, sammenlignet med de store byer. En målrettet indsats mod disse befolkningsgrupper vil forhåbentlig kunne beskytte endnu flere ældre mod alvorlige sygdomsforløb [30].

Flere vacciner med potentialet for at udvide det nuværende vaccinationsprogram er på vej, herunder kombinationsvacciner, der igennem én vaccination giver beskyttelse mod flere sygdomme, såsom influenza, COVID-19 og RSV.

Korrespondance *Aksel Nathan Harbsmeier*. E-mail: aksel.nathan.harbsmeier@regionh.dk

*) Delt sidsteforfatterskab

Antaget 17. juni 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk 10. november 2025

Interessekonflikter ZBH oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i Danmarks Frie Forskningsfond (Inge Lehmanns Legat), Helen Rudes Fond, Kræftens Bekæmpelse, Novo Nordisk Fonden, Danmarks Grundforskningsfond og Pneumococci laboratoriet – Statens Serum Institut, Vaccinationsrådet, European Society of Microbiology and Infectious Diseases Vaccine (Study Group), Dansk Selskab for Infektionsmedicin (Vaccinegruppe). LU oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i Pharmacosmos, Region H/Lægehåndbogen, CSL oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i GSK, Pfizer, Novartis, CSL-Behring, MSD, Moderna, Takeda, Bavarian Nordic, European LifeCare Group. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V04250252

doi 10.61409/V04250252

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](#)

SUMMARY

Vaccination of older adults

This review presents vaccination as an effective measure in preventing hospitalisation and death in older adults. Older adults are at higher risk of severe infections due to several factors, including immunosenescence, multiple comorbidities and frailty. In Denmark, there is a free seasonal vaccination program against influenza and COVID-19 for individuals aged ≥ 65 years. Other relevant vaccines are available for this age group, including against pneumococcal disease, RSV and herpes zoster. Awareness of the benefits of vaccination in the elderly can help protect this vulnerable group from severe infections and their consequences.

REFERENCER

1. Danmarks Statistik. Befolkningen forventes at runde 6 mio. i 2028. <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/nyt/NytHtml?cid=49070> (31. mar 2025)
2. Dlima SD, Hall A, Aminu AQ, Akpan A, Todd C, Vardy ERLC. Frailty: a global health challenge in need of local action. *BMJ Glob Health*. 2024;9(8):e015173. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-015173>
3. Song X, Mitnitski A, Rockwood K. Prevalence and 10-year outcomes of frailty in older adults in relation to deficit accumulation. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(4):681-687. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02764.x>
4. Allen JC, Toapanta FR, Chen W, Tennant SM. Understanding immunosenescence and its impact on vaccination of older adults. *Vaccine*. 2020;38(52):8264-8272. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.11.002>
5. Collier DA, Ferreira IATM, Kotagiri P, et al. Age-related immune response heterogeneity to SARS-CoV-2 vaccine BNT162b2. *Nature*. 2021;596(7872):417-422. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03739-1>
6. Uyeki TM, Hui DS, Zambon M, Wentworth DE, Monto AS. Influenza. *Lancet*. 2022;400(10353):693-706. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00982-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00982-5)
7. Statens Serum Institut. Inflenzavaccination, 2025. <https://www.ssi.dk/vaccinationer/inflenzavaccination> (31. mar 2025)
8. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Bekendtgørelse om gratis influenzavaccination til visse persongrupper. BEK nr 2074 af 19/11/2021. <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2021/2074> (25. maj 2025)
9. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Bekendtgørelse om gratis influenzavaccination til visse persongrupper. BEK nr 1429 af 30/09/2020. <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2020/1429> (25. maj 2025)
10. Emborg HD, Valentiner-Branth P, Trebbien R, Bolt Botnen A, Grove Krause T, Søborg B. Enhanced influenza vaccines impact effectiveness in individuals aged 65 years and older, Denmark, 2024/25 influenza season up to 4 March 2025. *Euro Surveill*. 2025;30(12):2500174. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2025.30.12.2500174>
11. Belongia EA, Simpson MD, King JP, et al. Variable influenza vaccine effectiveness by subtype: a systematic review and meta-analysis of test-negative design studies. *Lancet Infect Dis*. 2016;16(8):942-951. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00129-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00129-8)
12. Sundhedsstyrelsen. Udrulning af sæsonvaccinationer mod covid-19 og influenza, 2025. <http://www.sst.dk/da/Fagperson/Forebyggelse-og-tvaergaende-indsatser/Vaccination/Udrulning-af-saesonvaccinationer> (31. mar 2025)
13. Bager P, Svalgaard IB, Lomholt FK, et al. The hospital and mortality burden of COVID-19 compared with influenza in Denmark: a national observational cohort study, 2022-24. *Lancet Infect Dis*. 2025(6):616-624. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00806-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00806-5)
14. European Vaccination Information Portal. COVID-19, 2023. <https://vaccination-info.europa.eu/en/covid-19-0> (31. mar 2025)
15. Statens Serum Institut. COVID-19-vaccination, 2025. <https://www.ssi.dk/vaccinationer/covid-19-vaccination> (31. mar 2025)
16. McNamara LA, Wiegand RE, Burke RM, et al. Estimating the early impact of the US COVID-19 vaccination programme on

- COVID-19 cases, emergency department visits, hospital admissions, and deaths among adults aged 65 years and older: an ecological analysis of national surveillance data. *Lancet*. 2022;399(10320):152-160. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02226-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02226-1)
17. Nunes B, Humphreys J, Nicolay N, et al. Monovalent XBB.1.5 COVID-19 vaccine effectiveness against hospitalisations and deaths during the Omicron BA.2.86/JN.1 period among older adults in seven European countries: a VEBIS-EHR network study. *Expert Rev Vaccines*. 2024;23(1):1085-1090. <https://doi.org/10.1080/14760584.2024.2428800>
 18. Lichscheidt ED, Harboe ZB, Fischer TK, Larsen CS. Vacciner mod respiratorisk syncytialvirus. *Ugeskr Læger*. 2024;186(11):V12230800. <https://doi.org/10.61409/V12230800>
 19. Bajema KL, Yan L, Li Y, et al. Respiratory syncytial virus vaccine effectiveness among US veterans, September, 2023 to March, 2024: a target trial emulation study. *Lancet Infect Dis*. 2025;(6):625-633. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00796-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00796-5)
 20. Sundhedsstyrelsen. Tilskud til vacciner til visse persongrupper, 2025. <http://www.sst.dk/da/Fagperson/Forebyggelse-og-tvaergaende-indsatser/Vaccination/Vaccination-af-voksne/Tilskud-til-vacciner> (31. mar 2025)
 21. Statens Serum Institut. Vaccination mod pneumokokker, 2025. <https://www.ssi.dk/vaccinationer/risikogrupper/pneumokoksygdom/vaccination-mod-pneumokokker> (31. mar 2025)
 22. Nielsen KF, Nielsen LB, Dalby T, et al. Follow-up study of effectiveness of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine against all-type and serotype-specific invasive pneumococcal disease, Denmark. *Emerg Infect Dis*. 2024;30(6):1164-1172. <https://doi.org/10.3201/eid3006.230975>
 23. Statens Serum Institut. EPI-nyt Uge 49/50 – 2021, 2021. <https://www.ssi.dk/aktuelt/nyhedsbreve/epi-nyt/2021/uge-49-50---2021> (31. mar 2025)
 24. Larsen CS, Helleberg M. Vaccination against herpes zoster. *Ugeskr Læger*. 2021;183(47):V07210585. [Vaccination mod herpes zoster | Ugeskriftet.dk](https://www.ugeskriftet.dk/ugeskriftet/nyheder/vaccination-against-herpes-zoster)
 25. Kawai K, Yawn BP. Risk factors for herpes zoster: a systematic review and meta-analysis. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(12):1806-1821. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.10.009>
 26. Cunningham AL, McIntyre P, Subbarao K, Booy R, Levin MJ. Vaccines for older adults. *BMJ*. 2021;372:n188. <https://doi.org/10.1136/bmj.n188>
 27. Cunningham AL, Lal H, Kovac M, et al. Efficacy of the herpes zoster subunit vaccine in adults 70 years of age or older. *N Engl J Med*. 2016;375(11):1019-1032. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1603800>
 28. Johansen ND, Modin D, Skaarup KG, et al. Effectiveness of high-dose versus standard-dose quadrivalent influenza vaccine against recurrent hospitalizations and mortality in relation to influenza circulation: a post-hoc analysis of the DANFLU-1 randomized clinical trial. *Clin Microbiol Infect*. 2024;30(11):1453-1459. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2024.01.017>
 29. Zerbo O, Bartlett J, Fireman B, et al. P-41. Effectiveness of recombinant zoster vaccine against postherpetic neuralgia in a real-world setting. *Open Forum Infect Dis*. 2025;12(Supplement_1):ofae631.248. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofae631.248>
 30. Statens Serum Institut. Determinanter for influenzavaccination af personer ≥ 65 år, sæson 2022/2023. https://www.ssi.dk/-/media/arkiv/dk/vaccination/determinantsrapporter/determinanter-for-influenzavaccination_final.pdf (31. mar 2025)