



Kronisk betennelse – Roten til mange alvorlige sykdommer

Kronisk betennelse et globalt helseproblem



«Verdens helseproblem nr. 1»
71% av alle dødsfall globalt er
relatert til kronisk betennelse¹



I EU lider over 100 millioner
mennesker av sykdommer
relatert til kronisk betennelse.²



Koster EU over
700 milliarder euro
i helseutgifter årlig³

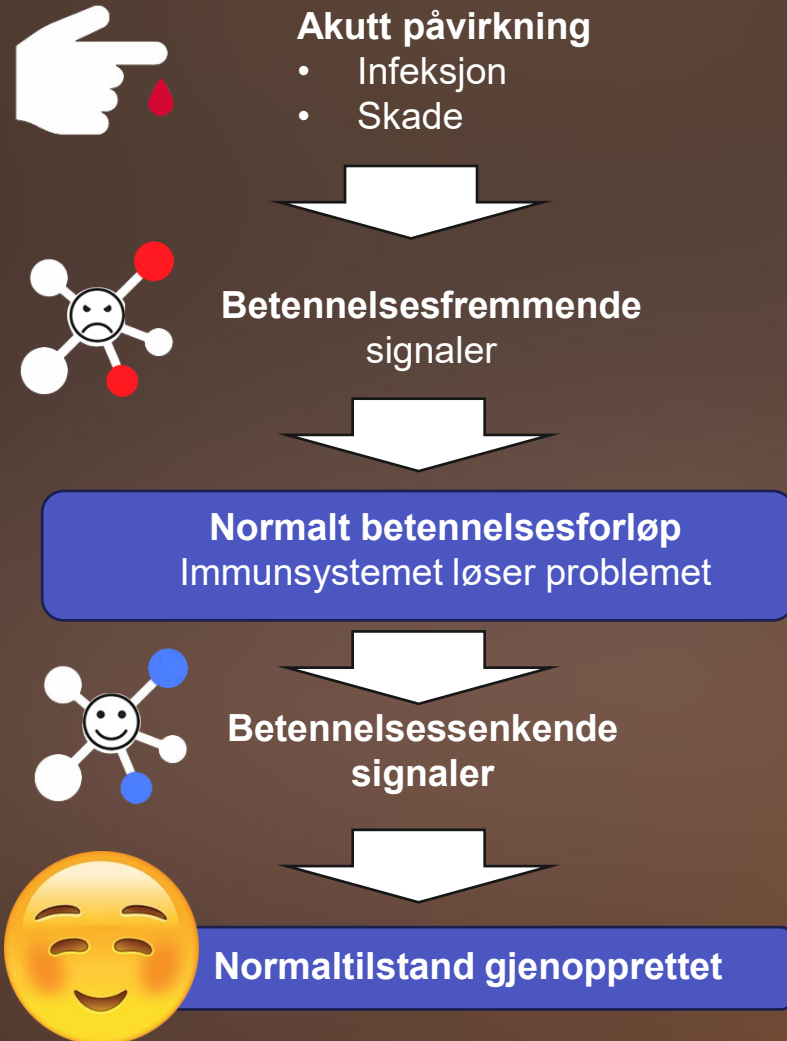
1. World Health Organization (WHO). "Noncommunicable diseases." Fact Sheets, 13 April 2021.

2. European Chronic Disease Alliance (ECDA). "About Chronic Diseases."

3. European Commission. "Health Promotion and Disease Prevention Knowledge Gateway."

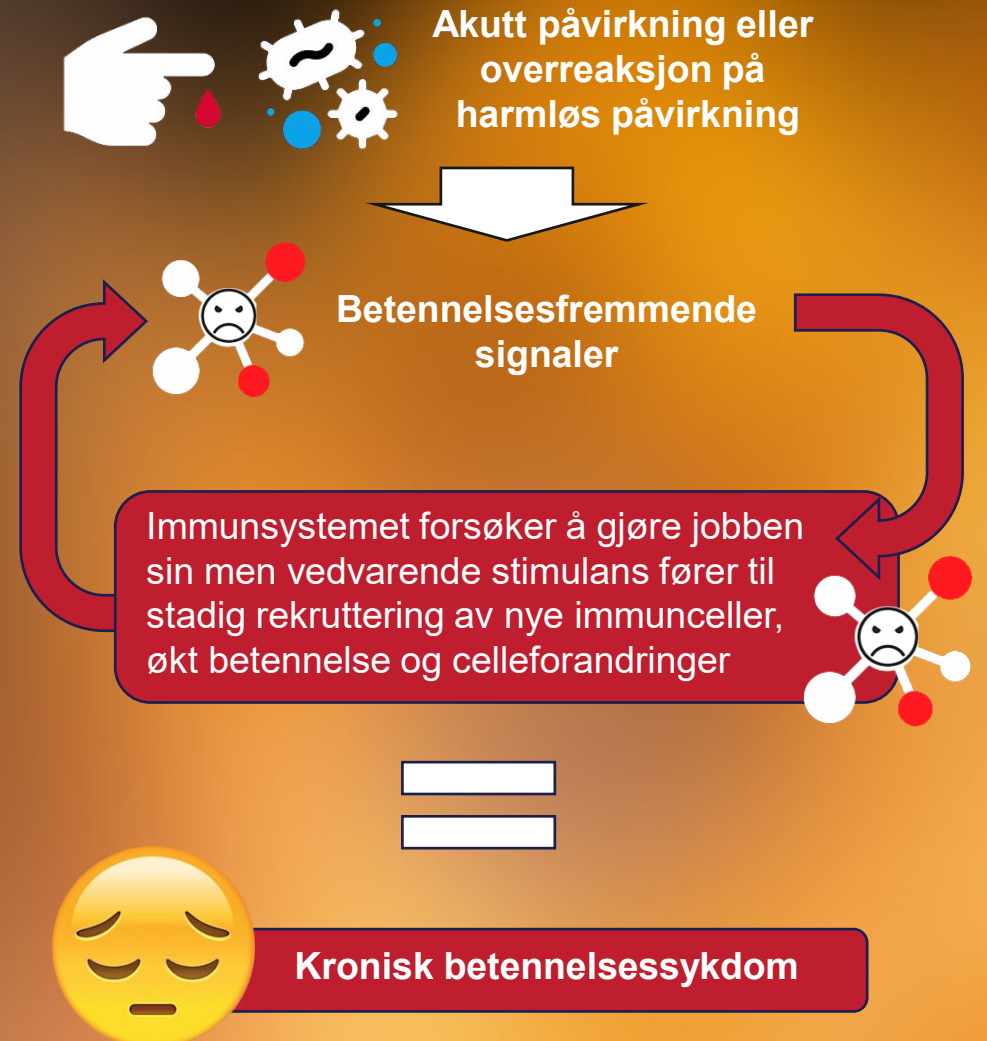
Å snakke om betennelse er ikke lett – er betennelse «all bad»? – nei, det er stor forskjell på akutt og kronisk betennelse

Akutt



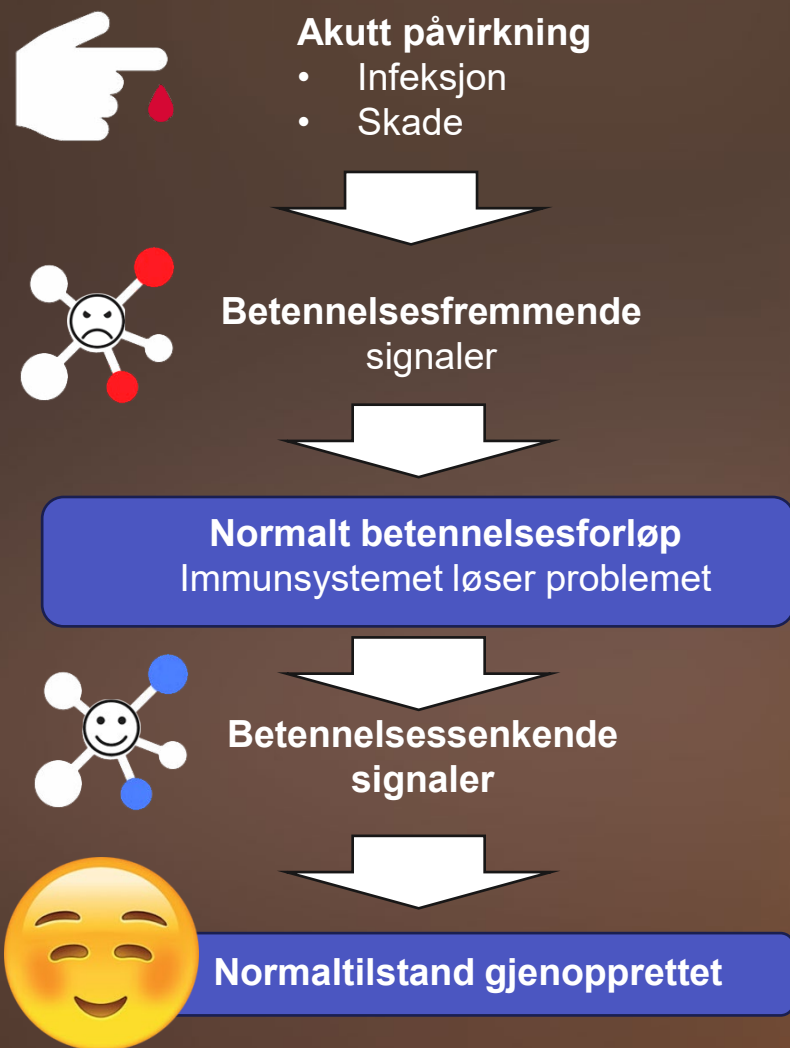
Å snakke om betennelse er ikke lett – er betennelse «all bad»? – nei, det er stor forskjell på akutt og kronisk betennelse

Kronisk

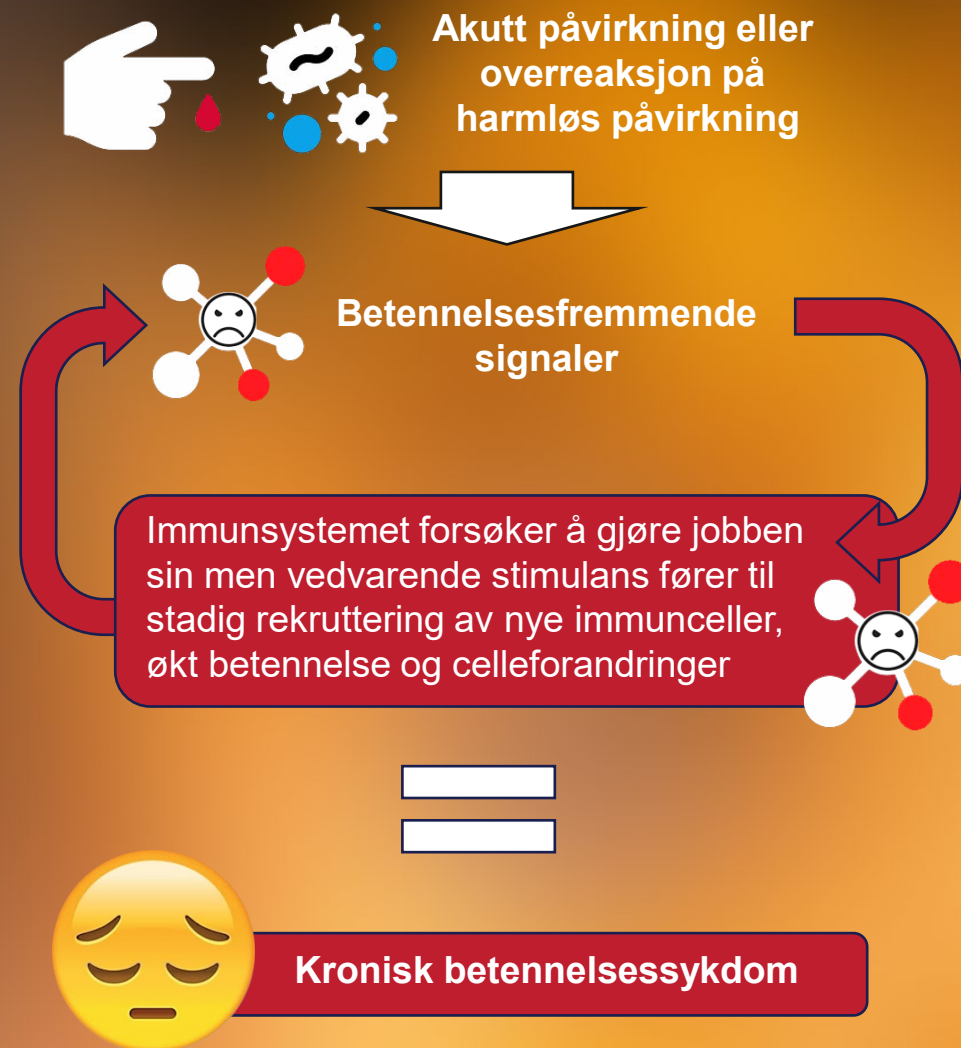


Å snakke om betennelse er ikke lett – er betennelse «all bad»? – nei, det er stor forskjell på akutt og kronisk betennelse

Akutt



Kronisk



Akutt betennelse – Kroppens umiddelbare respons på skade eller infeksjon

Funksjon

- Eliminere årsaken til celledskade.
- Fjerne skadet vev.
- Starte vevsreparasjon.

Start og Varighet

- Rask innsettende.
- Kortvarig (timer til dager).

Mekanisme

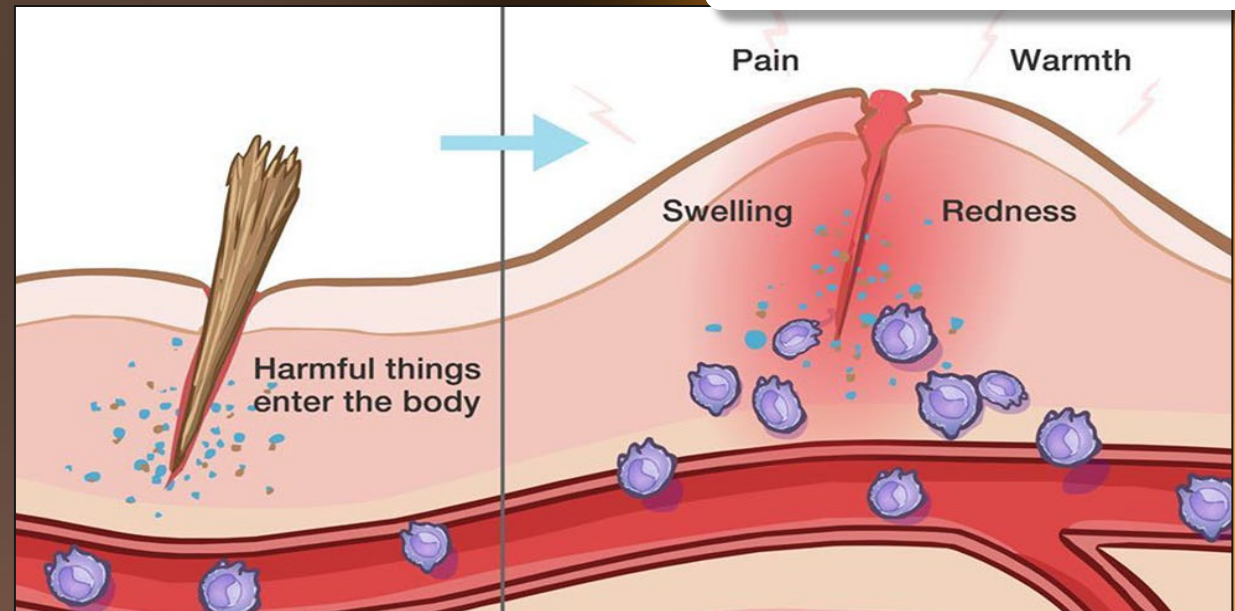
- Økt blodstrøm til det berørte området.
- Mobilisering av immunceller til skadestedet.

Resultat

- **Løser seg vanligvis av seg selv, uten langvarige effekter.**

Eksempler på akutt betennelse

- Reaksjon på kutt og skrubbsår.
- Sår hals fra forkjølelse.
- Akutt bronkitt.
- Hudreaksjoner (f.eks. bistikk).



Typiske symptomer på akutt betennelse:

Varme og rødhet

grunnet økt tilstrømming av blod til skadestedet

Hevelse

grunnet opphopning av væske og immunceller

Smerte

grunnet at betennelsesmarkører stimulerer smertenevroner i hjernen

Funksjonstap

grunnet vevsskade

Akutt betennelse – starten

Den akutte betennelsen starter med at makrofager, immunsystemets vaktmestere, oppdager et patogen*.

Makrofager tilhører det såkalte medfødte immunsystemet. Makrofagene er "forhåndsprogrammert" til å reagere på et bredt spekter av molekylære mønstre som er typiske for en lang rekke bakterier, virus, parasitter og andre farlige patogener.

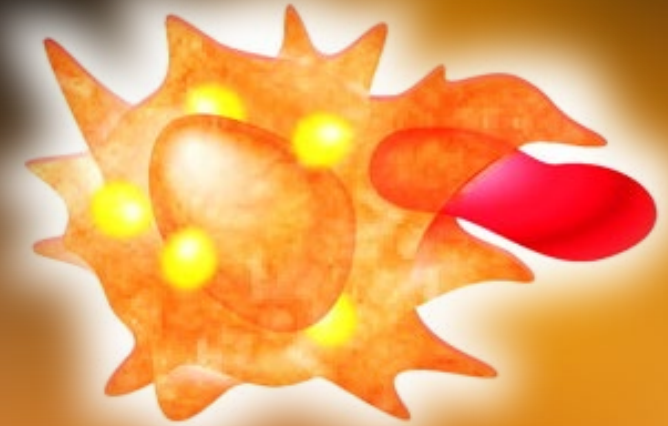
* Skadde celler, f.eks. etter overbelastning blir identifisert som patogener av immunsystemet og setter i gang samme akutte betennelsesreaksjon,

Makrofagenes første reaksjon er å forsøke å fortære inntrengeren (fagocytose)

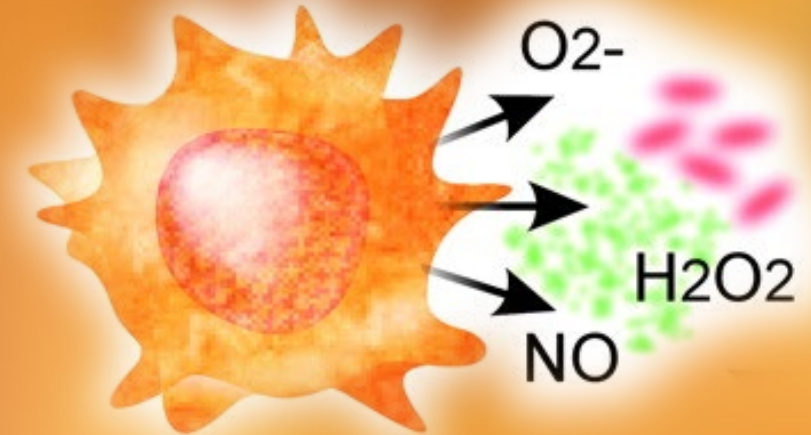
Makrofag betyr "storspiser". Makrofager er store celler som klarer å fortære det meste.

Makrofagene er effektive drapsmaskiner som i tillegg til å spise, også kan skille ut store mengder oksidanter, bla. hydrogenperoskid, for å ødelegge inntrengende bakterier.

Spiser inntrengere (fagocytose)



Skiller ut oksidanter

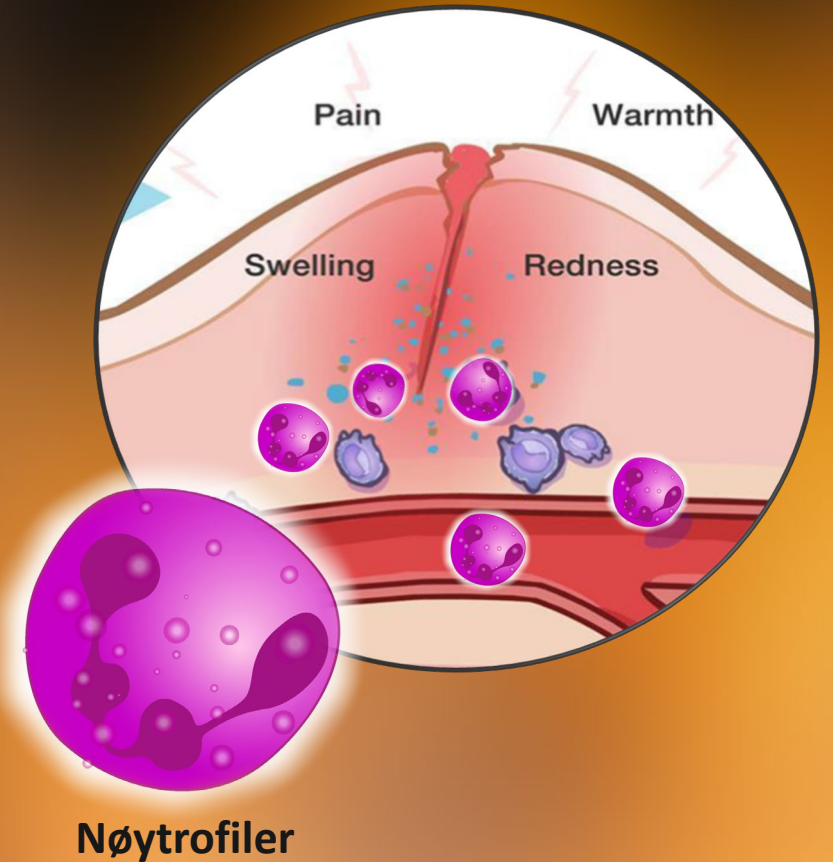
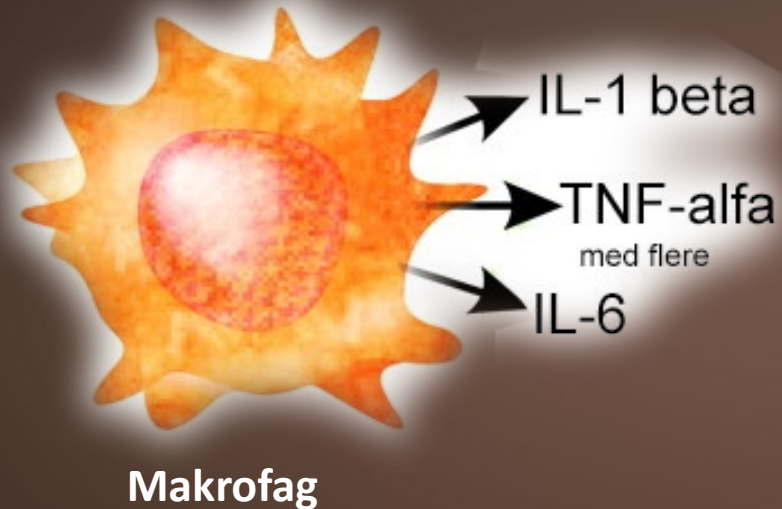


Akutt betennelse – betennelsesignaler og mobilisering

I tilfeller der mengden patogen er for stor til å håndteres lokalt, sender makrofagene ut signalstoffer (cytokiner, som TNF-alfa, IL-6 og IL1-beta) som tilkaller andre immunceller som nøytrofiler.

Signalstoffene (cytokinene) gjør også at blodårene utvider seg og blir mer gjennomtrengelige, slik at væske og immuncellene lettere kan nå infeksjonsstedet.

Dette oppleves som hevelse, rødhet og varme. De typiske tegnene på akutt betennelse.

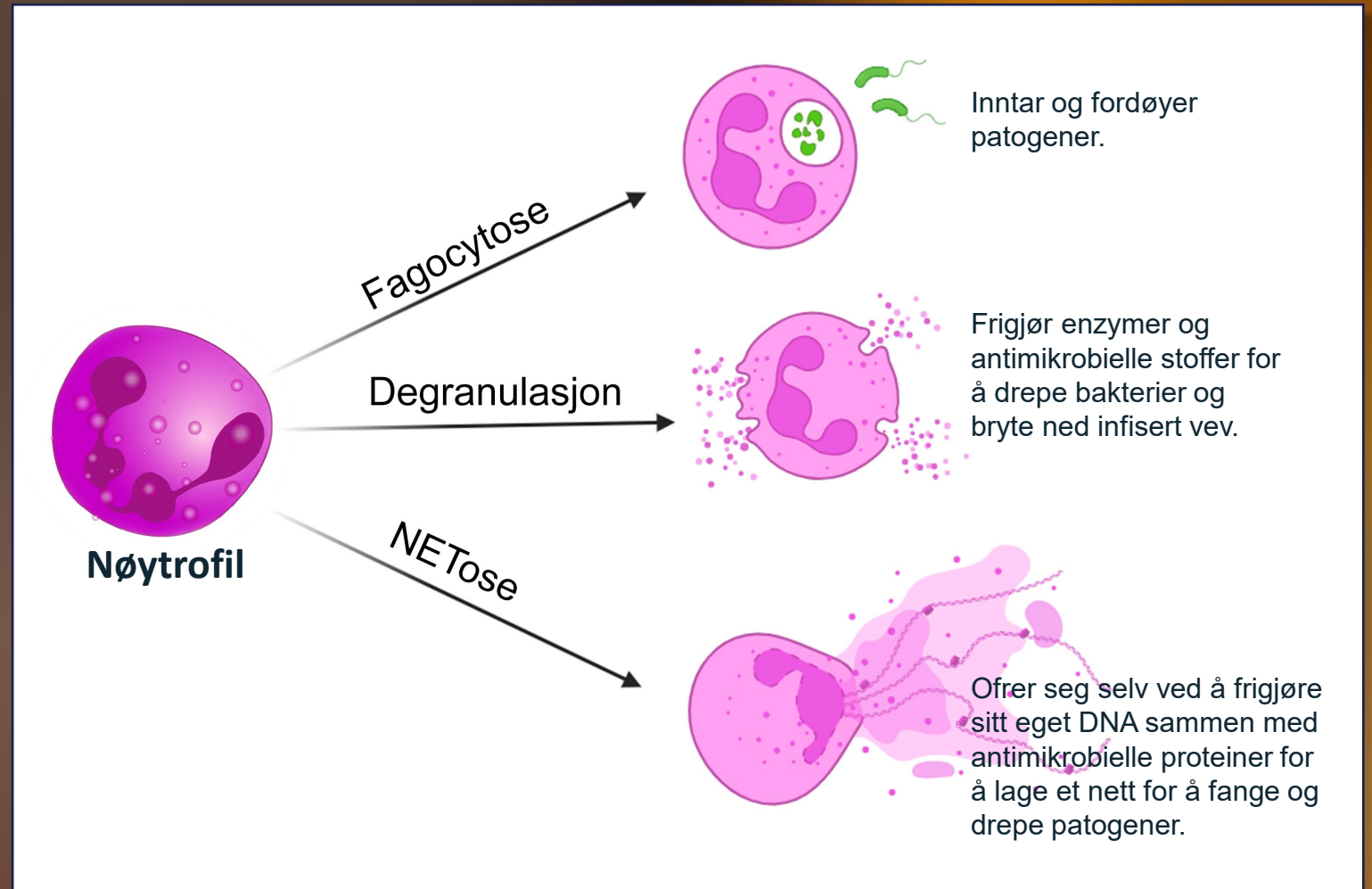


Akutt betennelse – bekjempelse

Nøytrofiler kommer til og bekjemper inntrengende patogener.

Nøytrofiler kan enten fortære patogenet (fagocytose), frigjøre kraftige enzymer og antimikrobielle stoffer (degranulasjon) eller «eksplodere» og frigjøre sitt eget DNA for å lage et nett som fanger inntrengende patogener (NETose).

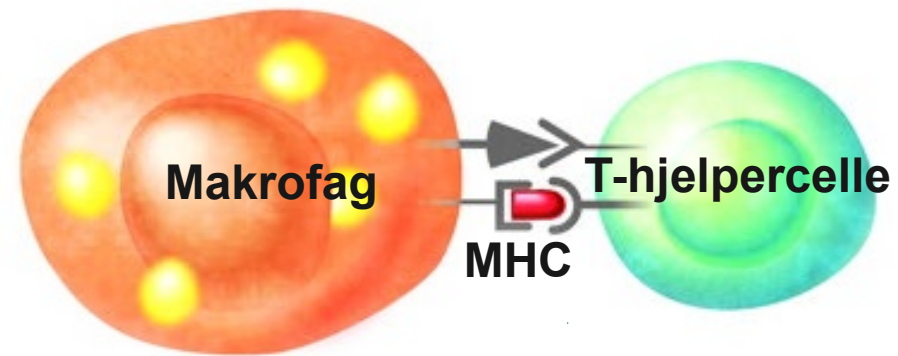
Når krisen er over, ligger rester av døde nøytrofiler og vev igjen – dette er det vi kaller puss, og sårtilhelingen kan begynne. Dersom betennelsen er en vanlig forkjølelse, er det blant annet dette som skiller ut som slim fra slimhinnene.



Akutt betennelse – aktivering av det adaptive immunsystemet

Hvis krisen varer lenge nok, aktiveres det adaptive immunsystemet. Dette fører til en spesifikk og mer langvarig immunrespons som vi ikke kommer innpå her.

“Antigenpresentasjon” – Aktivering av det adaptive immunsystemet.



Såkalte **dendritiske celler** og **makrofager** vandrer til lymfeknutene og presenterer deler av patogenet de har spist på spesielle overflatemolekyler, kalt MHC (Major Histocompatibility Complex). T-hjelperceller gjenkjenner disse antigenene, og når de aktiveres, stimulerer de B-celler til å produsere antistoffer mot patogenet.

Dette fører til en spesifikk og mer langvarig immunrespons som ender i dannelsen av såkalte hukommelsesceller som gjør at immunsystemet reagerer raskere om samme patogenet kommer tilbake.

Hva er kronisk betennelse?

Definisjon av kronisk betennelse

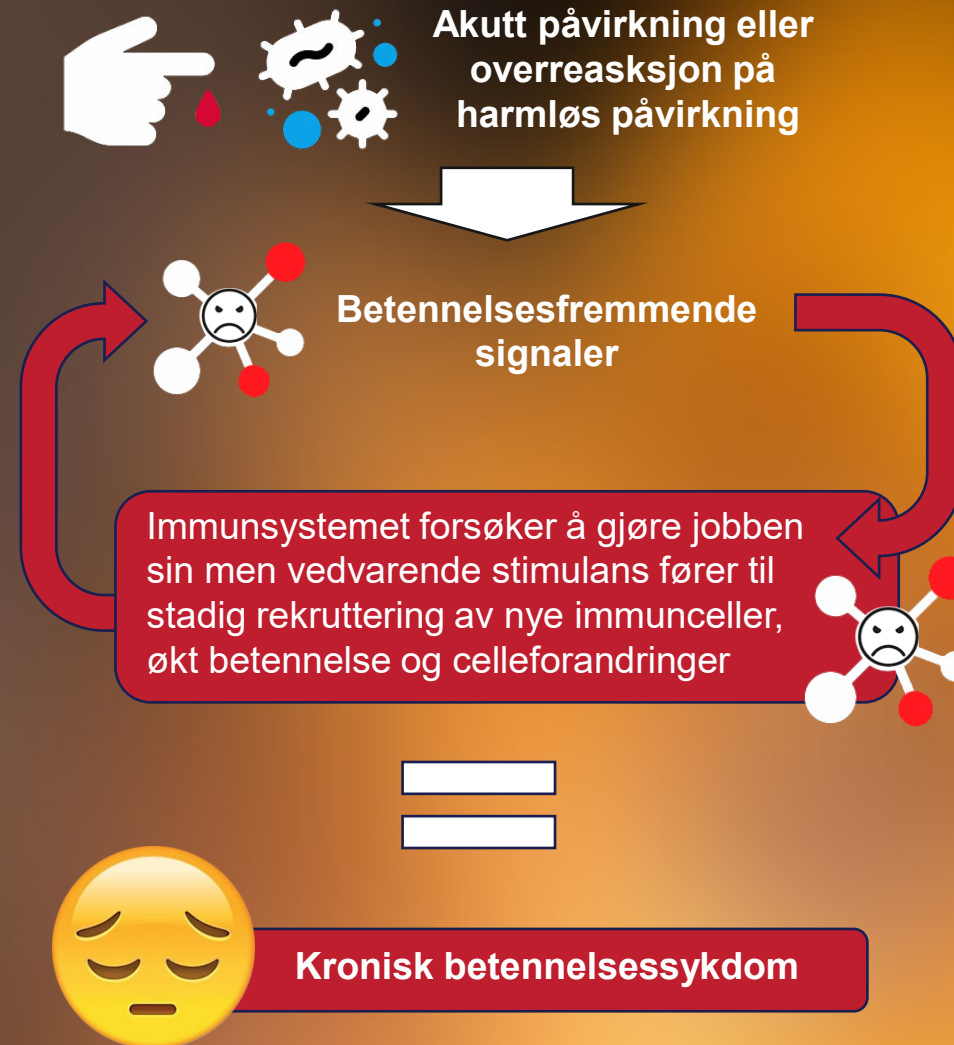
- Langvarig betennelsesrespons som varer i måneder eller år.

Kjennetegn på kronisk betennelse

- Samtidig ødeleggelse og tilheling av vev i en skadelig syklus.

Forskjeller fra akutt betennelse

- Mindre uttalte symptomer.
- Langvarig vevsskade.



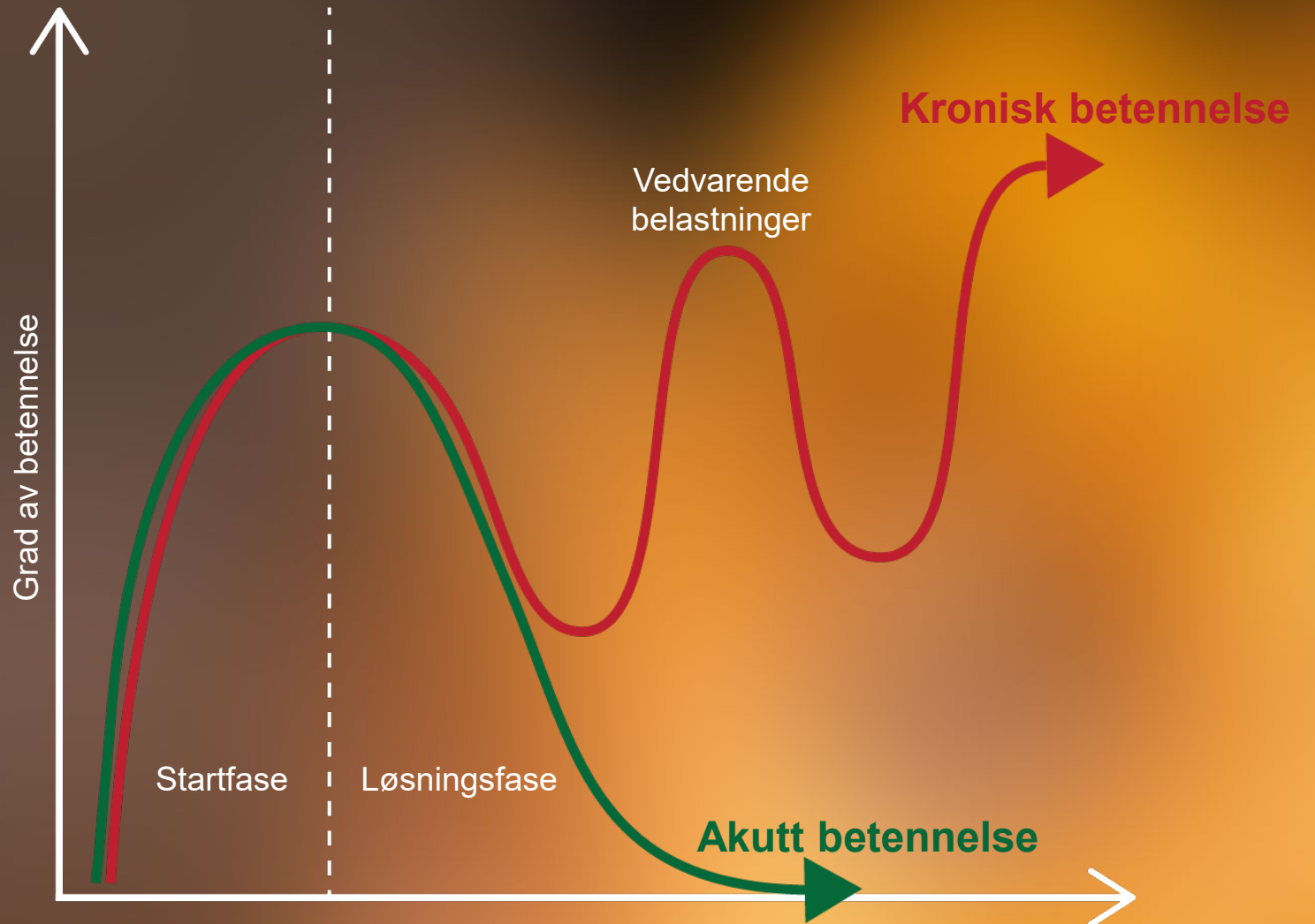
Overgang fra akutt til kronisk betennelse

Subakutt betennelse

- Mellomfase mellom akutt og kronisk.
- Betennelse med varighet 2–6 uker regnes som subakutt.

Overgang til kronisk betennelse

- **Trøtthet i immuncellene grunnet konstant aktivering:** Immunceller blir overarbeidet og kan miste effektivitet.
- **Ubalanse i immunresponsen:** Betennelsesfremmende signalstoffer (pro-inflammatoriske cytokiner) dominerer og skaper en vedvarende betennelsestilstand.
- **Dysregulering:** Kan føre til at immunceller feilaktig angriper friskt vev.



Årsaker til kronisk betennelse

Vedvarende infeksjoner

- F.eks. tuberkulose og viral hepatitt.

Autoimmune lidelser

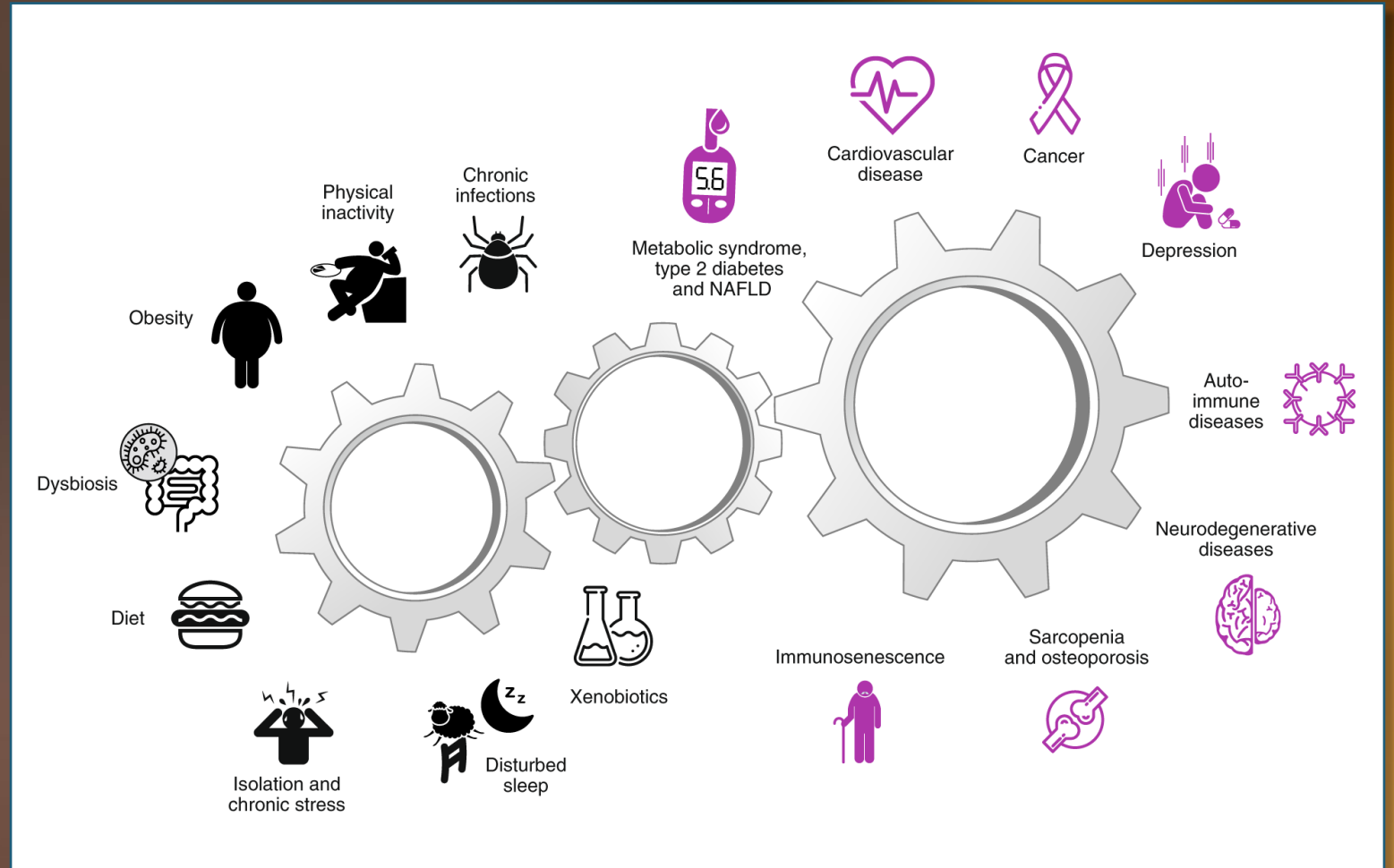
- Immunsystemet angriper friskt vev.

Livsstilsfaktorer

- Overvekt og fedme: Fettvev produserer betennelsesfremmende signalstoffer som TNF-alfa og IL-6.
- Røyking og stress.
- Moderne, prosessert mat.

Miljøeksponering

- Langvarig eksponering for forurensninger og industrikjemikalier.



Kronisk tarmbetennelse (IBD)

Symptomer

- Magesmerter, diaré, vekttap.

Konsekvenser

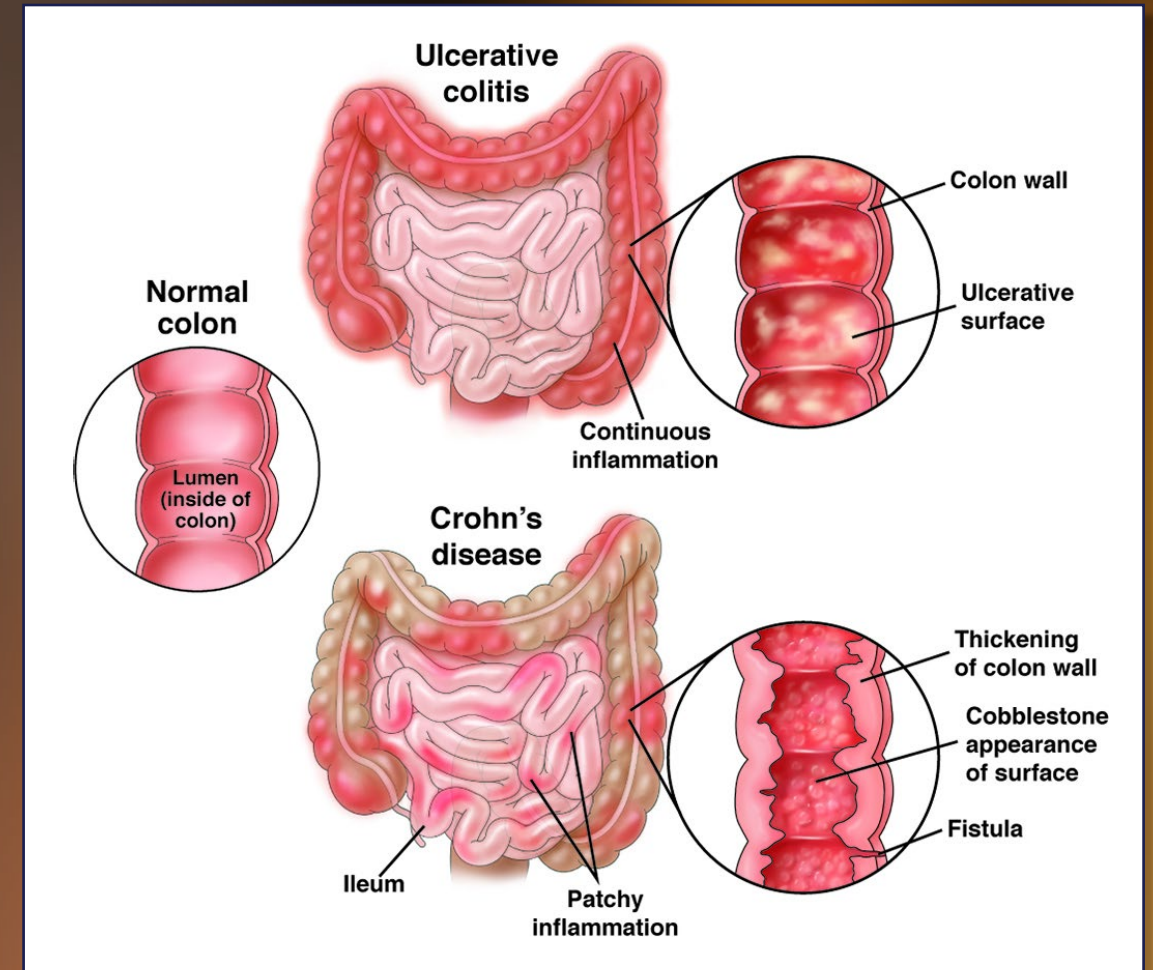
- Redusert livskvalitet og økte helseutgifter.

Forekomst

- Økende insidens i Nord-Europa og industrialiserte land.¹

Prognose

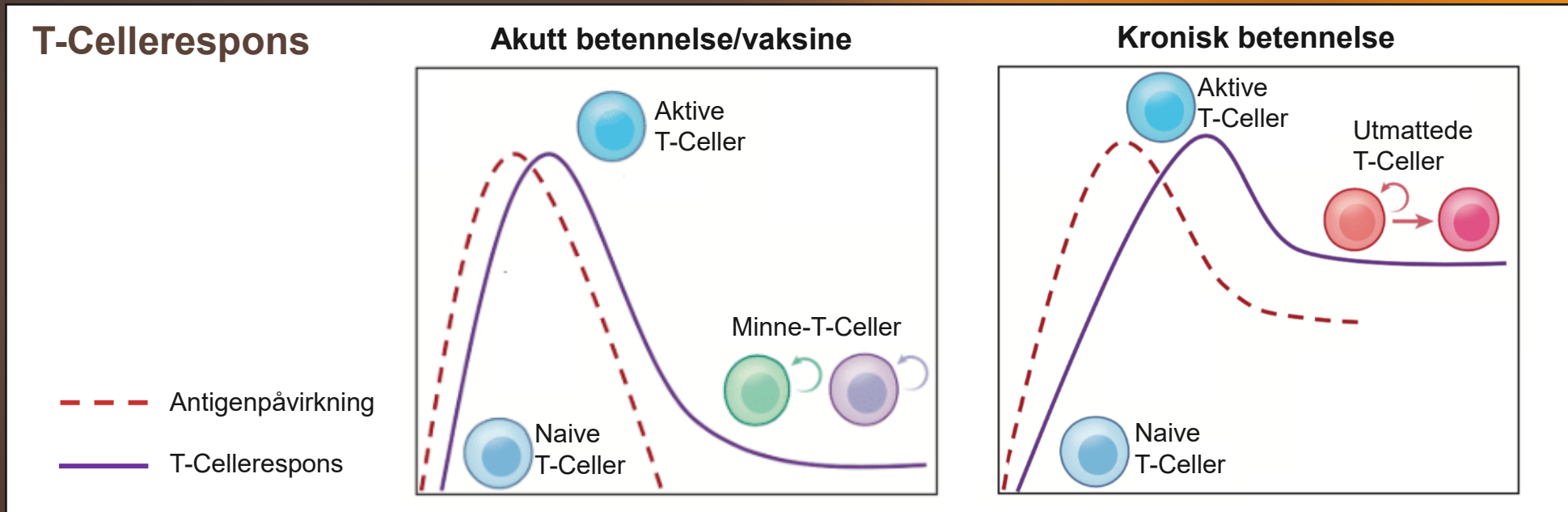
- Fremskreden IBD fører ofte til behov for kirurgi for å fjerne deler av tarmen når medisinsk behandling ikke er tilstrekkelig.
- Langvarig IBD gir økt risiko for å utvikle tarmkreft, spesielt tykktarmskreft.



1. European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO). "Epidemiology of IBD."

Et slitent immunsystem «ser ikke» farene

- **Immuncelleutmattelse:** Konstant stimulering kan gjøre at T-celler og andre immunceller ikke lenger fungerer optimalt, noe som reduserer evnen til å oppdage og eliminere kreftceller.
- **Skifte i immunsystemets fokus:** Immunsystemet blir så opptatt med å håndtere den kroniske betennelsen at det ikke reagerer effektivt på nye trusler som kreftceller under utvikling.
- **Immunhemmende mekanismer:** Kronisk betennelse kan stimulere produksjonen av immunhemmende celler, som kan undertrykke anti-tumor immunrespons.
- **Endret vevsmiljø:** Kronisk betennelse kan endre mikromiljøet i vevet, noe som kan fremme kreftutvikling og hindre immunceller i å nå frem til kreftcellene.
- **Betennelsesfremmende signalstoffer (cytokiner):** Kronisk betennelse fører til økt produksjon av signalstoffer som kan stimulere kreftutvikling og dannelse av nye blodårer til svulsten (angiogenese).



Behandling av kronisk betennelse

Medisinsk behandling

- Anti-inflammatoriske medisiner.
- Immundempende legemidler (eks. Prednisolon)
- Biologiske midler som retter seg mot spesifikke immunresponser (eks. Infleximab).

Livsstilsendring

- Sunt kosthold med betennelsesdempende mat.
- Regelmessig fysisk aktivitet kan redusere betennelsesmarkører.¹
- Stressmestringsteknikker.

Overvåking og håndtering

- Regelmessige medisinske undersøkelser.
- Tidlig intervensjon.



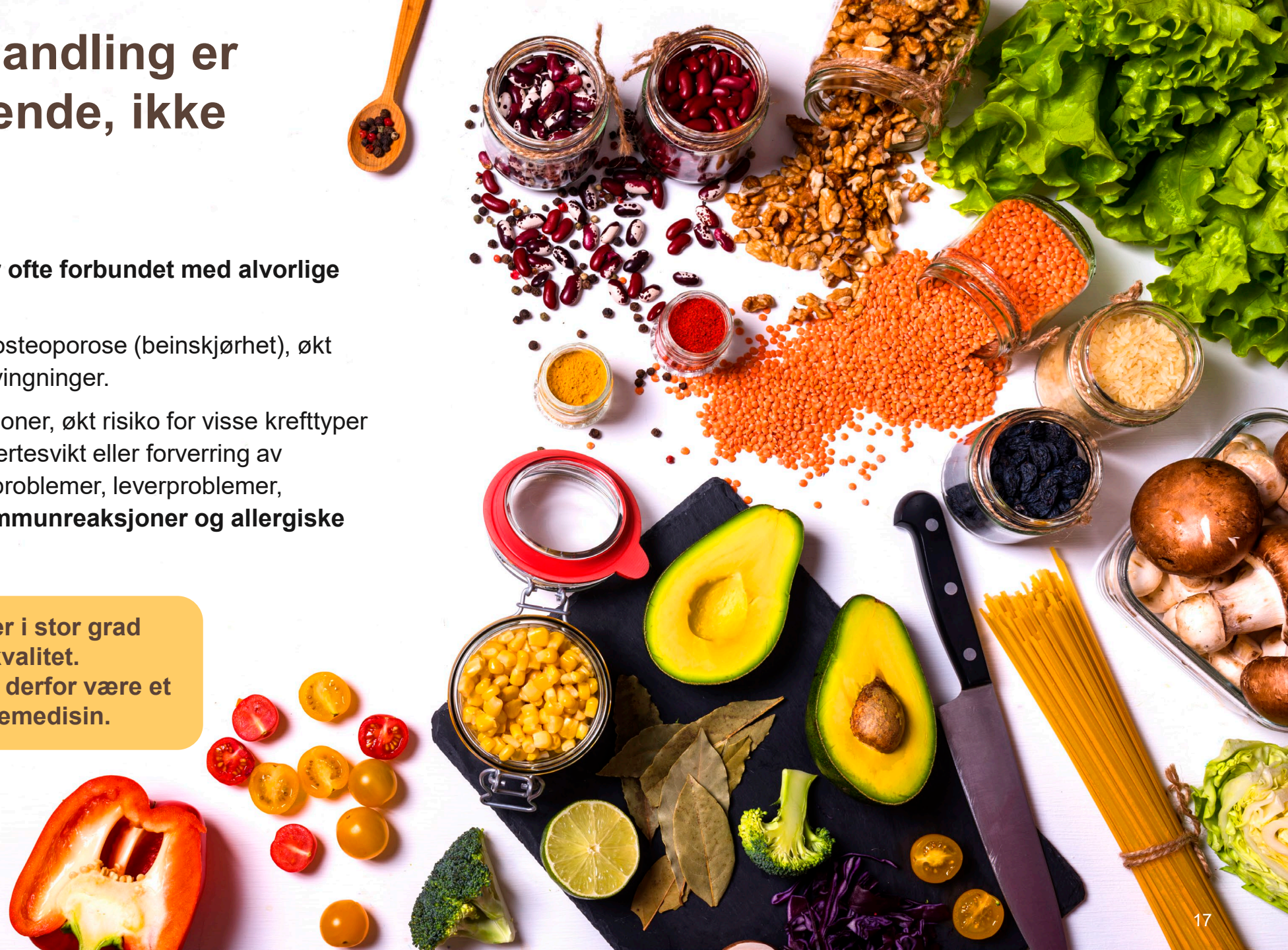
1. U.S. Department of Health and Human Services. "Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition." 2018.

Medisinsk behandling er symptomlindrende, ikke helbredende

Tradisjonell medisinerer er ofte forbundet med alvorlige bivirkninger, for eksempel:

- **Prednisolon:** Vektøkning, osteoporose (beinskjørhet), økt infeksjonsrisiko og humørsvingninger.
- **Infliximab:** Alvorlige infeksjoner, økt risiko for visse krefttyper som lymfom og hudkreft, hjertesvikt eller forverring av eksisterende hjerte- og karproblemer, leverproblemer, nevrologiske bivirkninger, **immunreaksjoner og allergiske reaksjoner.**

Målet med medisinerer er i stor grad symptomlindring og livskvalitet. Naturlige alternativer kan derfor være et viktig supplement til skolemedisin.



AndoSan™ - Et nytt paradigme innen komplementær behandling

- **Unikt naturlig produkt** utvunnet fra tre medisinske sopper
- Gjenstand for forskning på norske sykehus siden 1998, inkludert **seks kliniske studier på mennesker**, mer enn **30 vitenskapelige publikasjoner** og fire fullførte doktorgrader — pågående forskning som vil bli publisert
- **Veldokumentert sikkerhetsprofil**
- Produsert i Japan ved bruk av en unik produksjonsprosess som følger strenge kvalitetskontroller

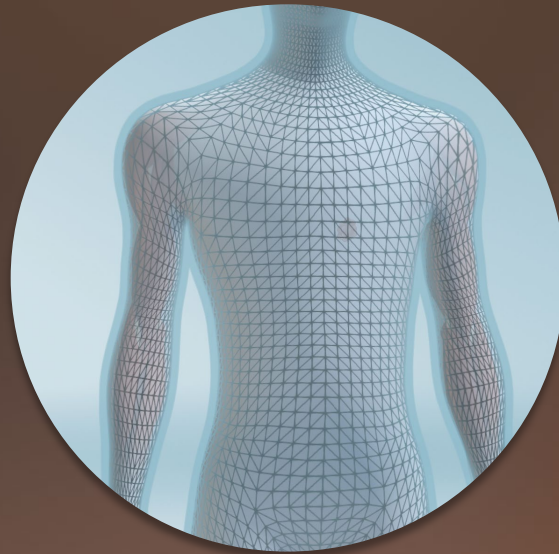


AndoSans unike egenskaper: immunstimulerende og betennelsesdempende

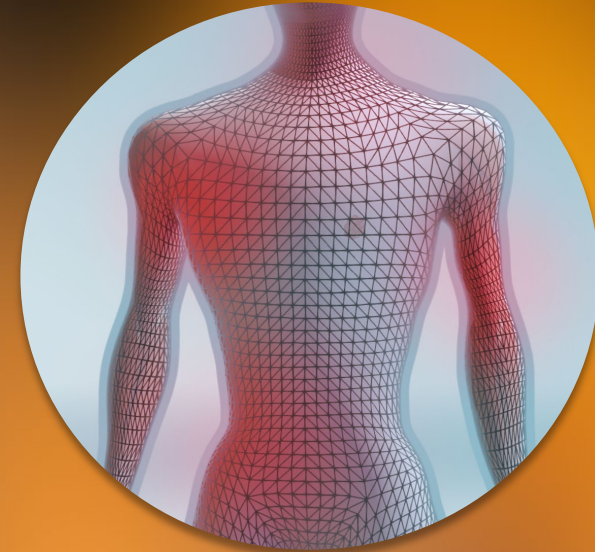


Tilstand

Frisk tilstand



Kronisk betent tilstand



AndoSan virkning

AndoSan virker som en immunaktivator/stimulator og får kroppen til å iverksette en cellulær immunrespons.

AndoSan fungerer som et betennelsesdempende middel ved kronisk betennelse.

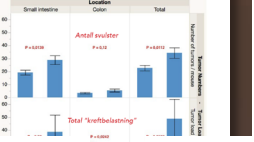
Mer enn 20 originale vitenskapelige publikasjoner, 6 kliniske studier på mennesker

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer "kreftbelastning" i musemodell for tykttarmskreft

AndoSan ble tilstilt, eller ikke (kontroll), i drøkkvannet til mus som er genetisk disponert for å utvikle tykttarmskreft i 22 uker. Tarmene ble undersøkt med mikroskop.

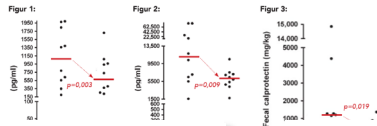
Resultat: Blåde antallet av svulster og total «kreftbelastning» var betydelig lavere i AndoSan-gruppen sammenlignet med kontrollgruppen.



Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan forsterker betennelsesdependerende resultater hos pasienter som mottar beste praksis behandling for ulcerøs kolitt

I et klinisk forsøk ved Oslo Universitetssykehus fikk 21 pasienter med enten ulcerøs kolitt eller Crohns sykdom 20 ml AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager. Målinger på dag 0 og dag 12.



Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

The Agaricus blazei-Based Mushroom Extract, Andosan™, Protects against Intestinal Tumorigenesis in the A/J Min/+ Mouse

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on intestinal tumorigenesis in the A/J Min/+ mouse model. Methods: Mice were treated with AndoSan™ or vehicle for 22 weeks. Results: AndoSan™ significantly reduced the number and size of intestinal tumors. Conclusion: AndoSan™ is a potential chemopreventive agent for colorectal cancer.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

Effect of an Extract Based on the Medicinal Mushroom Agaricus blazei Murill on Expression of Cytokines and Calprotectin in Patients with Ulcerative Colitis and Crohn's Disease

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on cytokine and calprotectin levels in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. Methods: Patients were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of pro-inflammatory cytokines and calprotectin. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in IBD.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan ga økt samlet overlevelse hos pasienter med myelomatose

I et klinisk forsøk ved Ullevål Universitetssykehus på 40 pasienter med myelomatose, en kreftform kjennetegnet av ukontrollert vekst av plasmaceller i benmargen. Pasientene gjennomgikk høydose kjemoterapi og autolog stamcelletransplantasjon. Halvparten fikk AndoSan 60 ml/dag i 7 uker under primær kreftbehandling. Resten fikk placebo.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

Effect of an Extract Based on the Medicinal Mushroom Agaricus blazei Murill on Release of Cytokines, Chemokines and Leukocyte Growth Factors in Human Blood Ex Vivo and In Vivo

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on cytokine, chemokine, and leukocyte growth factor release in human blood ex vivo and in vivo. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced the release of pro-inflammatory mediators. Conclusion: AndoSan™ has immunomodulatory effects.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer (cytokiner) hos friske mennesker

I et klinisk forsøk utført av forskere ved Oslo Universitetssykehus i 2008 fikk 10 friske frivillige AndoSan 3 x 20 ml/dag i 12 dager. Målinger på dag 0, 2 og 12.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

Effect of an Extract Based on the Medicinal Mushroom Agaricus blazei Murill on Release of Cytokines, Chemokines and Leukocyte Growth Factors in Human Blood Ex Vivo and In Vivo

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on cytokine, chemokine, and leukocyte growth factor release in human blood ex vivo and in vivo. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced the release of pro-inflammatory mediators. Conclusion: AndoSan™ has immunomodulatory effects.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Informasjon til terapeuter og annet fagpersonell

AndoSan reduserer nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod etter intak av 90 mg AndoSan 3 ganger daglig i 12 dager

Objective: To evaluate the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Methods: Blood samples were treated with AndoSan™ or placebo. Results: AndoSan™ significantly reduced levels of inflammatory markers. Conclusion: AndoSan™ has anti-inflammatory effects in human blood.

Effect of a Medicinal Agaricus blazei Murill-Based Mushroom Extract, Andosan™, on Symptoms, Fatigue and Quality of Life in Patients with Ulcerative Colitis in a Randomized Single-Blinded Placebo Controlled Study

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on symptoms, fatigue, and quality of life in patients with ulcerative colitis. Results showed significant improvement in symptoms and quality of life in the AndoSan group compared to placebo.

Effect of the Medicinal Agaricus blazei Murill-Based Mushroom Extract, Andosan™, on Symptoms, Fatigue and Quality of Life in Patients with Crohn's Disease in a Randomized Single-Blinded Placebo Controlled Study

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on symptoms, fatigue, and quality of life in patients with Crohn's disease. Results showed significant improvement in symptoms and quality of life in the AndoSan group compared to placebo.

Effect of an Extract Based on the Medicinal Mushroom Agaricus blazei Murill on Expression of Cytokines and Calprotectin in Patients with Ulcerative Colitis and Crohn's Disease

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on cytokine and calprotectin levels in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. Results showed significant reduction in inflammatory markers in the AndoSan group.

AndoSan Reduces Levels of Inflammatory Markers in Human Blood After Intake of 90 mg AndoSan 3 Times Daily for 12 Days

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Results showed significant reduction in inflammatory markers in the AndoSan group.

AndoSan Reduces Levels of Inflammatory Markers in Human Blood After Intake of 90 mg AndoSan 3 Times Daily for 12 Days

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Results showed significant reduction in inflammatory markers in the AndoSan group.

AndoSan Reduces Levels of Inflammatory Markers in Human Blood After Intake of 90 mg AndoSan 3 Times Daily for 12 Days

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Results showed significant reduction in inflammatory markers in the AndoSan group.

AndoSan Reduces Levels of Inflammatory Markers in Human Blood After Intake of 90 mg AndoSan 3 Times Daily for 12 Days

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Results showed significant reduction in inflammatory markers in the AndoSan group.

AndoSan Reduces Levels of Inflammatory Markers in Human Blood After Intake of 90 mg AndoSan 3 Times Daily for 12 Days

Abstract: This study evaluated the effect of AndoSan™ on inflammatory markers in human blood after intake of 90 mg AndoSan 3 times daily for 12 days. Results showed significant reduction in inflammatory markers in the AndoSan group.

Gjennomførte prekliniske og kliniske studier

Human 6

Animal 9

VIVACELL Biotechnology GmbH

ag&r analyze&realize

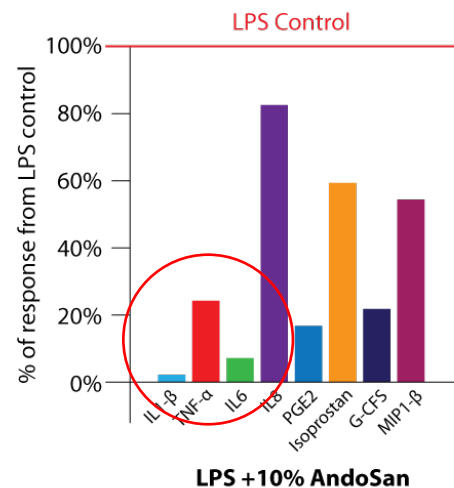
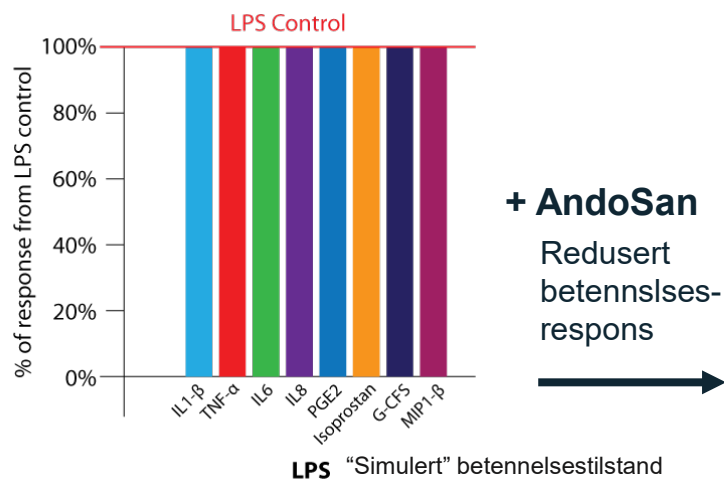
Oslo University Hospital

Your innovation experts in natural health products

Påviste betennelsesregulerende effekter av AndoSan fra celler til mennesker

AndoSan reduserer nivåer av proinflammatoriske cytokiner når det brukes i en betennelsessituasjon.

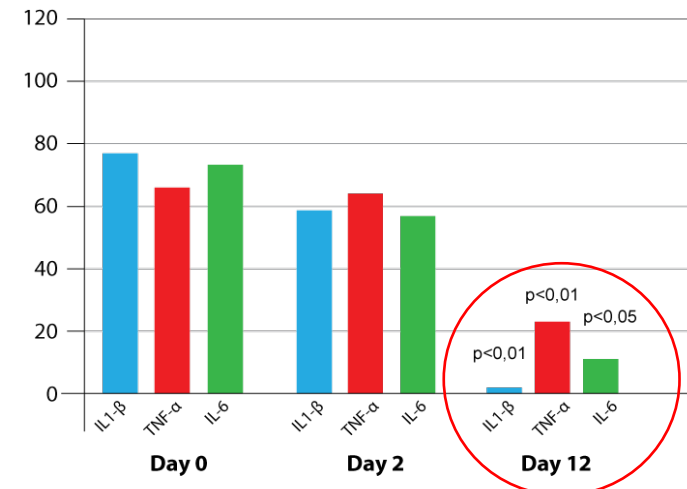
Vivacell, Freiburg 2022.



Betennelsesmarkører fra humane monocyttar etter å ha blitt stimulert med LPS-kontroll. Resultatene normalisert til 100 % av responsen fra LPS alene.

Betennelsesmarkører fra humane monocyttar etter stimulering med LPS-kontroll + AndoSan (10 %). Resultatene ernormalisert til 100 % av responsen fra LPS alene.

Oslo Universitetssykehus 2008

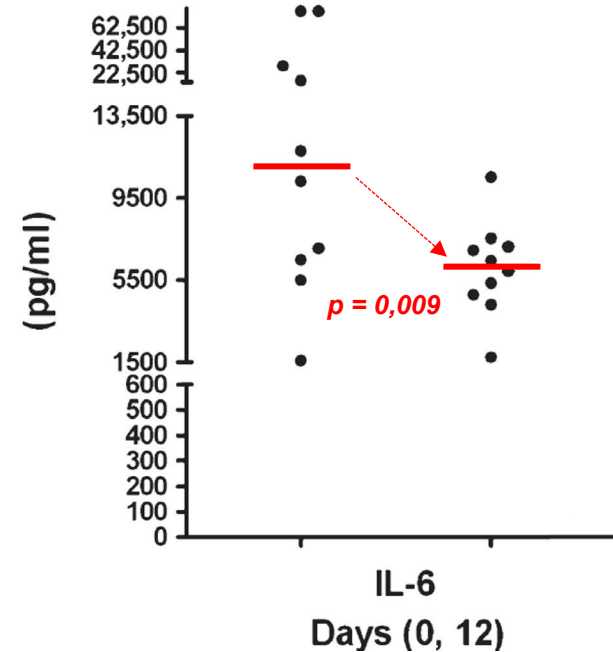
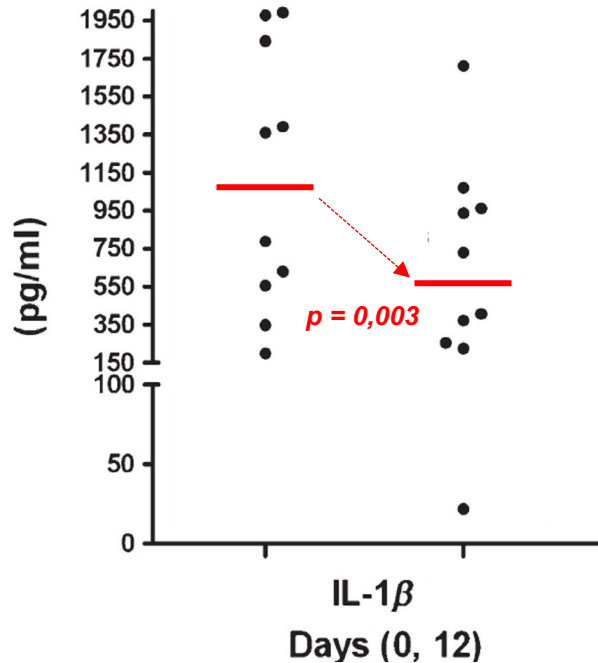


Betennelsesmarkører ble målt i blodet til friske frivillige etter oralt inntak av 60 ml AndoSan daglig i 0, 2 og 12 dager.

Johnson E, Førland DT, Sætre L, Bernardshaw SV, Lyberg T, Hetland G. Effect of an extract based on the medicinal mushroom Agaricus blazei murill on release of cytokines, chemokines and leukocyte growth factors in human blood ex vivo and in vivo. Scand J Immunol. 2009 Mar;69(3):242-50. doi: 10.1111/j.1365-3083.2008.02218.x.

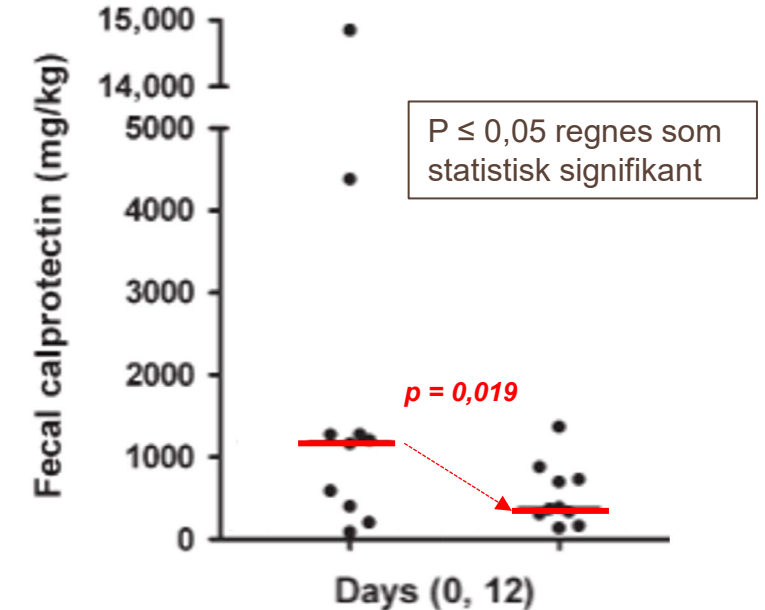
AndoSan forsterker betennelsesdempende resultater hos pasienter som mottar beste praksis behandling for ulcerøs kolitt

Betennelsesfremmende signalstoffer (cytokiner) i blod



- viser signifikant reduserte nivåer av betennelsesfremmende signalstoffer i blod fra pasienter med ulcerøs kolitt. Røde streker viser medianverdier.

Fekalt kalprotektin



- viser signifikant reduserte nivåer av kalprotektin i avføring fra pasienter med ulcerøs kolitt. Røde streker viser medianverdier.

Førland DT, Johnson E, Saetre L, Lyberg T, Lygren I, Hetland G. Effect of an extract based on the medicinal mushroom *Agaricus blazei* Murill on expression of cytokines and calprotectin in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. Scand J Immunol. 2011 Jan;73(1):66-75. doi: 10.1111/j.1365-3083.2010.02477.x.

Vårt primære mål – Kreftrelatert Fatigue (CRF)

Personer som gjennomgår eller har fullført kreftbehandlinger kan bruke dette tilskuddet for å håndtere kreftrelatert fatigue (CRF) og forebygge eller redusere risikoen for å utvikle kreftkakeksi.

- Rundt **60–80 % av kreftpasienter** opplever en vedvarende følelse av tretthet, svakhet eller utmattelse under og etter behandling.
- Denne trettheten har stor negativ innvirkning på **livskvalitet og daglig fungering**.
- **Betennelsesprosesser** antas å bidra til kreftrelatert fatigue.
- **Det finnes ingen etablert behandling for fatigue tilgjengelig på markedet.**
- **Klinisk studie på CRF hos tidligere kreftpasienter startet i Tyskland.**
Resultater forventes i Q1 2025.

Hvorfor vi adresserer kreftrelatert fatigue (CRF)

- Utviklingen av kreftrelatert fatigue er nært knyttet til systemisk betennelse.
- Betennelsesdempende egenskaper.
- Brukere har rapportert om reduksjon i fatigue.

Sekundært mål: Støttebehandling for kreftpasienter

For kreftpasienter kan AndoSan brukes som en støttebehandling sammen med konvensjonell kreftbehandling eller som et forebyggende tiltak ved å optimalisere tidligere pasienters immunsystem.

- Forbedre immunsystemet naturlig under og etter konvensjonell kreftbehandling.
- **For å bedre toleransen for konvensjonell kreftbehandling, redusere betennelse og minimere bivirkninger.**
- **Optimalisering av tidligere pasienters immunrespons.**
- Pasienter som bruker AndoSan under behandling, fortsetter å bruke det som et forebyggende tiltak etter fullført behandling.

Hvorfor vi adresserer støttebehandling for kreft?

- Immunmodulerende egenskaper
- Betennelsesdempende egenskaper
- Antitumoreffekter i kreftmodeller
- Et bredt spekter av positive effekter rapportert av brukere

AndoSan™
– Et nytt paradigme
innen
komplementær
behandling

