



SUNDHEDSSTYRELSEN

Konference

Fremtidens sundhedsvæsen og den lægelige videreuddannelse anno 2040

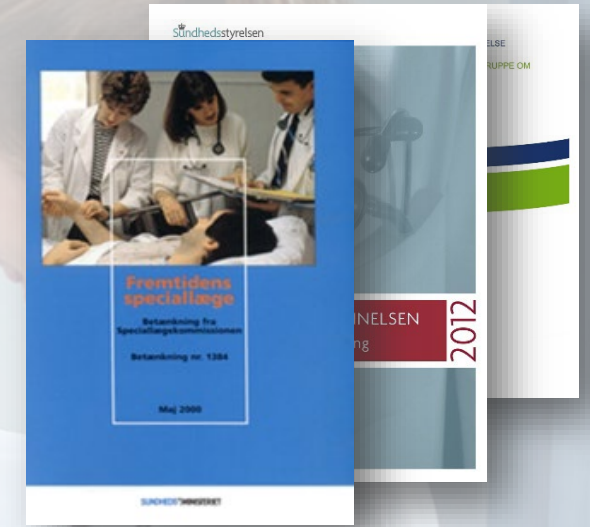
Sundhed for alle ♥ + ●

Velkommen

Steen Dalsgård Jespersen,
enhedschef, Sundhedsstyrelsen

Baggrund for revisionen

- Seneste store eftersyn var i 2000, og denne revision har været undervejs i flere år
- Videreuddannelsen skal matche den øvrige udvikling
- Revisionen skal bidrage til, at sundhedsvæsenet kan imødekomme befolkningens behov i 2040
- Alle væsentlige elementer revurderes



Proces

2018

Drøftelser i det
Nationale Råd for
Lægers
Videreuddannelse
om fremtidens
sundhedsvæsen
og lægeroller

2020

Kommissorium
og start af
arbejdsgrupper

2022

Rapport med
anbefalinger

2019

Overvejelser
om revision

2021

Genstart
af proces

Afsæt for revisionen

- Generel udvikling de seneste 20 år er en succeshistorie
- Bedre folkesundhed – men også et nyt udfordringsbillede

- Bedre levekår
- Bedre sundhedsadfærd
- Sundere rammer
- Bedre opsporing, diagnosticering og behandling (fx kræft, hjerte, diabetes)



Længere levetid,
flere ældre og flere
med multisygdom



Eksempel: Udviklingen inden for kræft

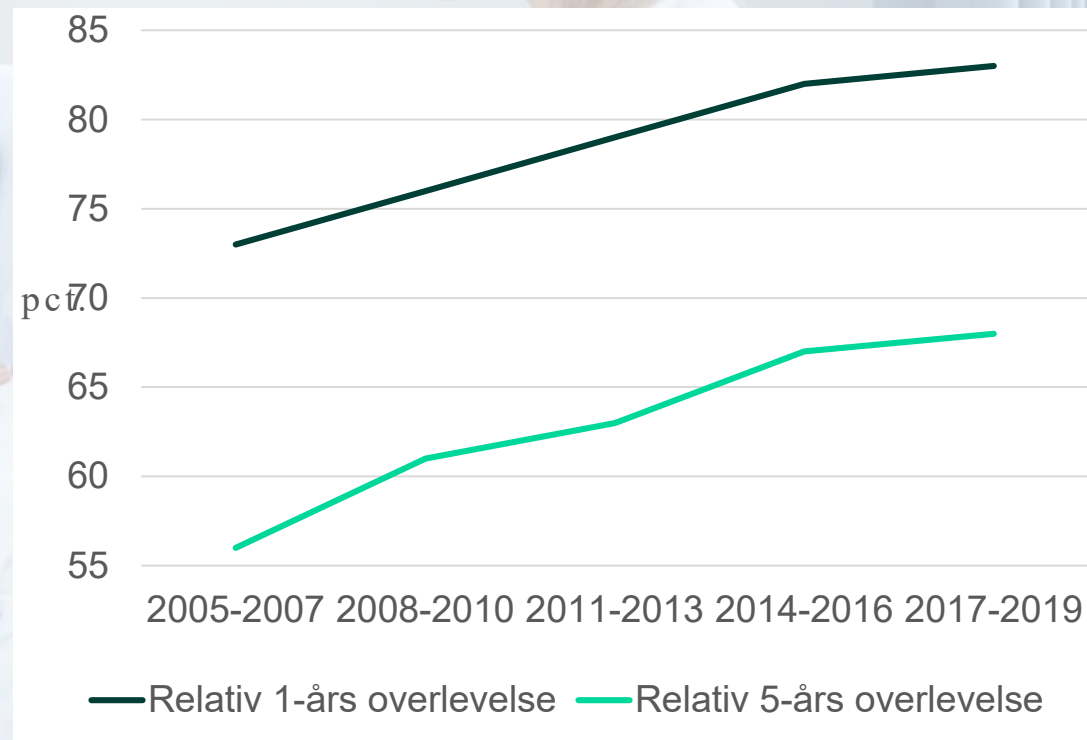
Status

Patienter med kræft overlever og lever længere – men der kan være senfølger og behov for rehabilitering og langvarig opfølgning

Udvikling

- Øget aktivitet inden for udredning og behandling
- Multidisciplinære samarbejder = færre behandlingssteder og udtalt specialisering
- Højere og mere ensartet kvalitet pga. pakkeforløb og retningslinjer fra DMCG og Kliniske kvalitetsdatabaser
- Patientrettigheder – maksimale ventetider

Relativ overlevelse efter kræft eksklusiv al anden hudkræft end melanom



Kilde: <https://esundhed.dk/Emner/Kraeft/Kraeftoverlevelse>



Eksempel: Udviklingen inden for hjertesygdom

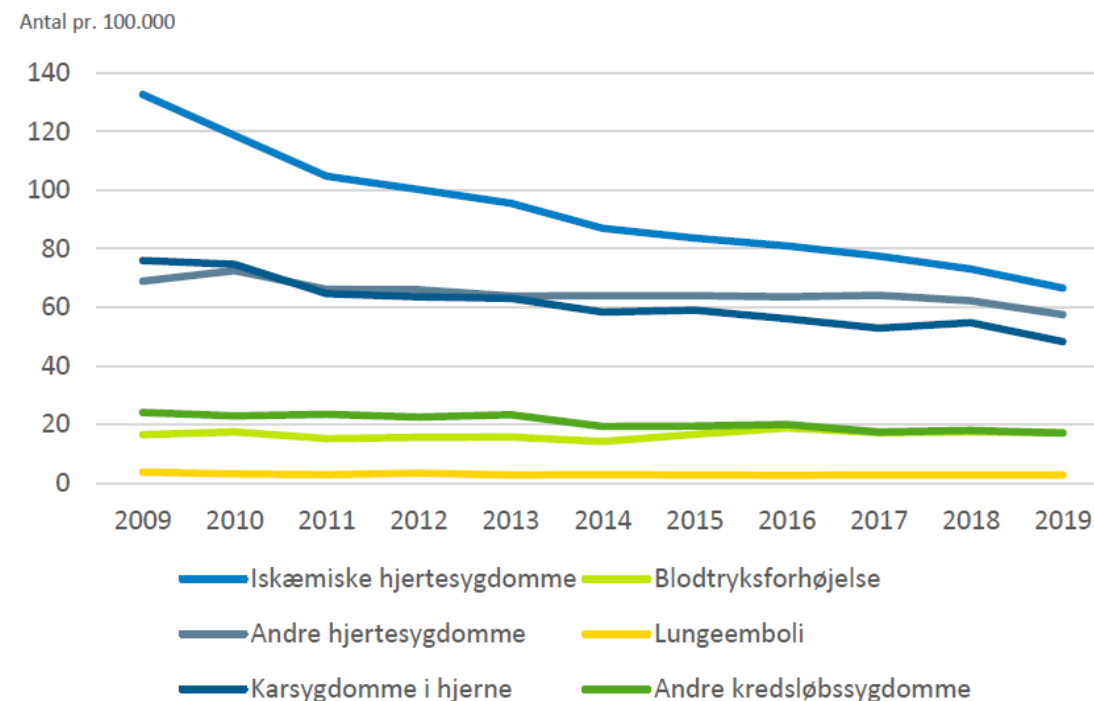
Status

Tidligere døde patienter af deres hjertesygdom – nu lever de i højere grad med dem.

Udvikling

- Specialisering og centralisering af udredning og behandling i sygehusvæsenet
- Styrket præhospital indsats (præhospital diagnostik og visitation, akutbil, helikoptere)
- Rettidig diagnostik og behandling
- Patientrettigheder – maksimale ventetider
- Stærkt og evidensfokuseret lægefagligt miljø med stor forskningsaktivitet og registerdata

Dødelighed i aldersstandardiserede rater for mænd pr. 100.000 indbyggere for dødsfald af hjerte- og kredsløbssygdomme, 2009-2019

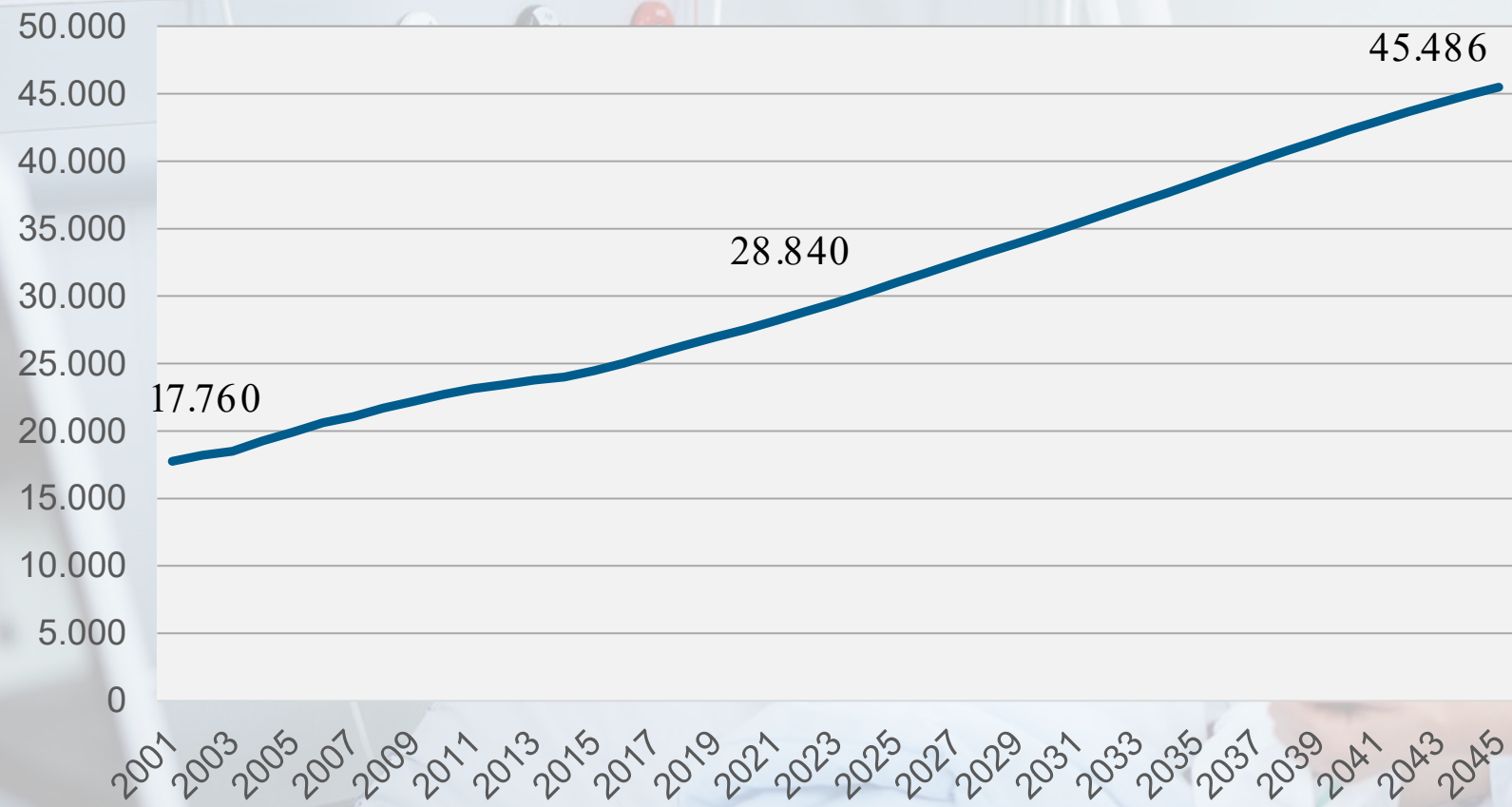


Kilde: Dødsårsagsregisteret, Sundhedsdatastyrelsen



Udbuddet af læger øges

Læger og speciallæger i arbejdsstyrken , 2001-2045
(2020-2045 er prognose)



Hittidig udvikling

- 9 ud af 10 læger arbejder i sundhedsvæsenet
- Overvejende vækst på sygehusene
- Markant reduktion af indlæggelsestider

Udfordringer

Specialiseret sundhedsvæsen – en succes, men...:

- Skift fra kureret/ overlevet til rehabiliteret/ senfølger/ multisyg -> flere cykliske og komplekse patientforløb?
- Høj produktivitet -> plads til nærvær og omsorg?
- Ulighed i sundhed -> ikke samme gevinst for alle?
- Rehabiliterings- og recovery-tilbud samt behandling af senfølger -> usystematiske?
- Lægedækning -> geografisk og på tværs af specialer?
- Mere specialisering -> yderligere fragmentering af patientforløb?

Mål for revisionen

Mål

Reformen af den lægelige videreuddannelse skal sikre, at sundhedsvæsenet imødekommer de behov patienterne/borgerne har i 2040.

Reformen skal medvirke til at sikre lige adgang til sundhed og behandling.

Delmål

Alsidighed. Vi ønsker, at flere læger får en større bredde i deres kompetencer

Fleksibilitet . Vi ønsker en mere fleksibel uddannelse, og at læger mere fleksibelt kan løse opgaver

Faglighed. Vi ønsker fortsat, at læger udvikler kompetencer, der betyder, at behandlingskvaliteten er høj

Folkesundheden i perspektiv: Krav til lægerollen anno 2040

- Pia Jeppesen, klinisk professor i børne- og ungdomspsykiatrien, Region Sjælland
- Anne Frølich, klinisk professor og centerleder ved Videns - og Forskningscenter for Multisygdom og Kronisk Sygdom, Region Sjælland

Fremtidens psykiatri – udfordringer og strategier

Pia Jeppesen
Professor, overlæge, ph.d.
Psykiatrien Region Sjælland
Afdeling for Børne- og Ungdomspsykiatri

Mail: pijep@regionsjaelland.dk

KØBENHAVNS UNIVERSITET
DET SUNDHEDSVIDENSKABELIGE FAKULTET



Psykiske sygdomme er folkesygdomme



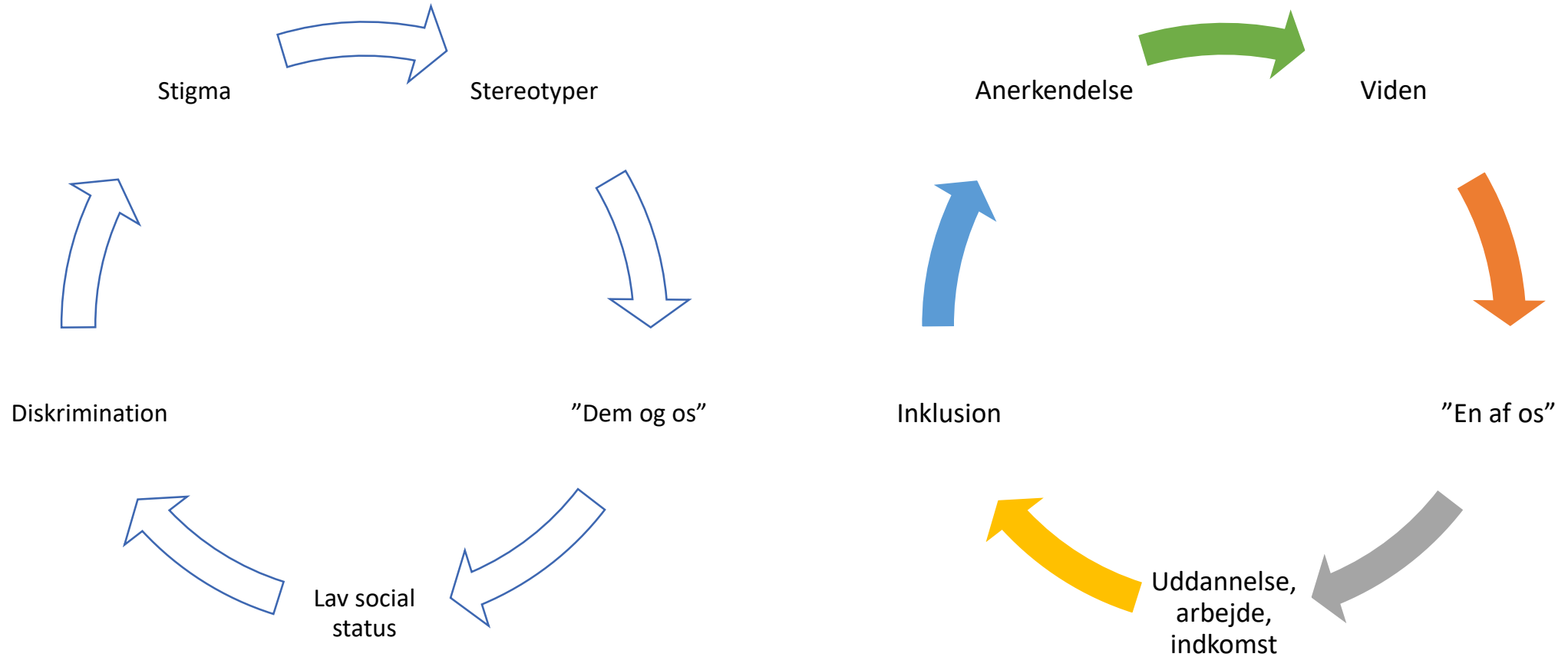
- 75% debut før 25 års alderen
- 1 ud af 8 mennesker lever med en psykisk sygdom globalt
- 1 ud af 6 *years lived with disability (YLD)*
- Skizofreni er den dyreste sygdom (per person), men angst og depressive tilstande er mere udbredte og bidrager i høj grad til de samlede omkostninger (for samfundet).



Aktuelle udfordringer

- Utilstrækkelig tilgængelighed, kapacitet og sammenhæng
- Utilstrækkelig kvalitet og tværfaglighed i de eksisterende tilbud
- Utilstrækkelige forebyggende og tidlige indsatser
- **Stigmatisering** og manglende prioritering og ligestilling på området
- Utilstrækkelig forskning, faglig udvikling og manglende prestige

Stigmatisering versus anerkendelse



17. Juni 2022



World mental health report

Transforming mental health for all



1 INTRODUCTION: A WORLD REPORT

Inspire and inform change

Core concepts

Determinants

2 PRINCIPLES AND DRIVERS OF PUBLIC MENTAL HEALTH

3 MENTAL HEALTH TODAY: WHY DO WE NEED A TRANSFORMATION IN MENTAL HEALTH?



Advance public health

Protect human rights

Support development

4 THE CASE FOR TRANSFORMATION: WHAT ARE THE BENEFITS OF CHANGE?

Frameworks

- Laws, plans and policies
- Research and information

Commitment

- Political will
- Public interest
- Community action

Finance

- Domestic finance
- External investment

Competencies

- Health care workforce
- Community providers
- Self-care

5 THE FOUNDATIONS: HOW DO WE BUILD AMBITION AND ACTION FOR CHANGE?

6 AND 7 MENTAL HEALTH REFORM: HOW DO WE RESTRUCTURE SERVICES FOR CHANGE?

Promote mental health for all
Protect those at risk



- Suicide prevention
- Children and adolescents
- Mental health at work

Provide mental health care
in the community



- Community services
- In general health care
- Beyond the health sector

- Scale up care for common conditions
- Deinstitutionalize care for severe conditions

8 PATHS TO TRANSFORMATION

Deepen value and commitment

Reshape environments

Strengthen mental health care

Fremtidens lægerolle: fremme mental sundhed og beskytte risikogrupper

- Evidensbaserede, omkostningseffektive og realistiske interventioner
- Påvirke relevant lovgivning og politikker, fx
 - begrænse adgang til rusmidler og gambling
 - øge 'mental health literacy'
 - digital dannelse
- Organisation, ledelse, uddannelse og kompetenceudvikling
- Personcentreret, recovery-orienteret støtte overalt i samfundet
- Tværfaglige og tværsektorielle indsatser
- Samarbejde med brugere og pårørende
- Digitale værktøjer

Global *population attributable fraction (PAF)* of potentially modifiable risk factors for mental disorders: a meta-umbrella systematic review. (Mol Psychiatry. 2022 Apr 28).

Skizofreni og psykose

- 38% - traumer i barndom
- 12% - klinisk 'highrisk' tilstand
- 9,7% - cannabisbrug og skizofrenispektrumssygdom

Misbrug

- 25% - tobaksrygning (ift opioidbrug)

Depression

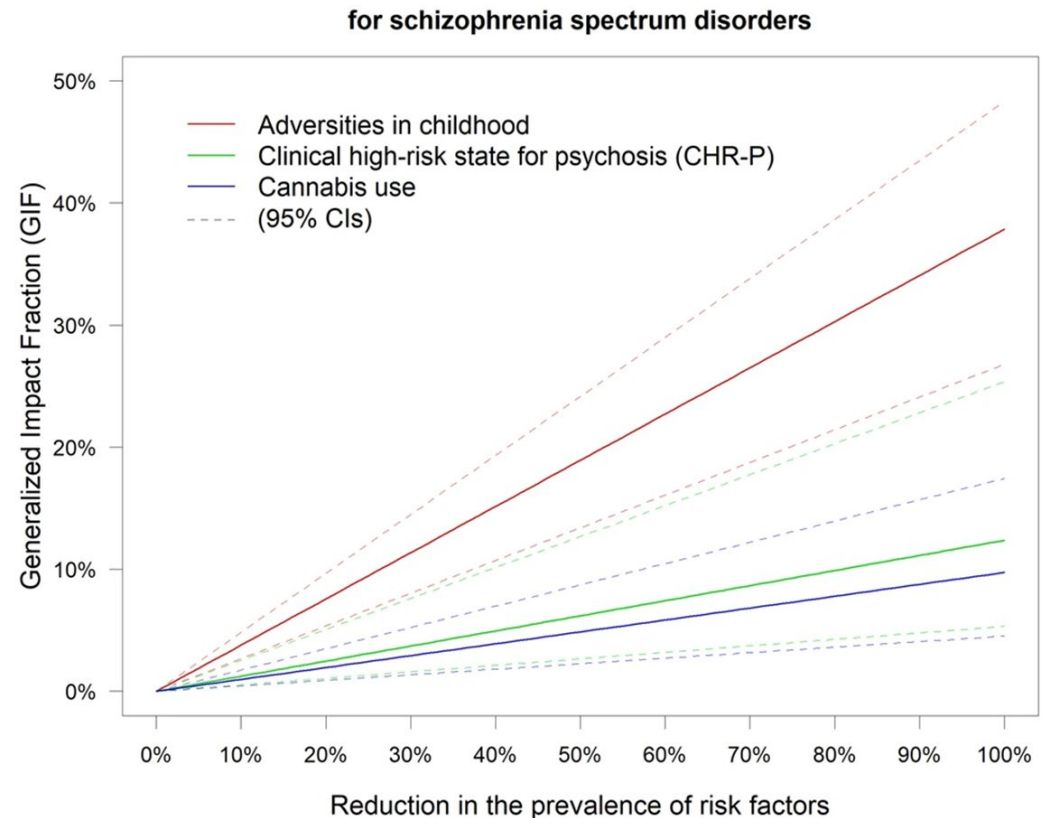
- 17% - arbejdsbelastning
- 13% - seksuelt overgreb i barnealderen
- 10% - metaboliske risikofaktorer

Demens

- 15% - utilstrækkelig fysisk aktivitet (ift Alzheimers)

ADHD

- 9,3% - fedme hos moderen under graviditet.



Traumer i barndommen

- Traumer (toksisk stress) er den vigtigste modificerbare determinant for skizofreni i befolkningen, både i høj-, middel- og lavindkomstlande
- Dosis-respons-sammenhæng ml traumer og risiko for psykose
- Plausible forklaringsmodeller:
 - betydningen af tryk tilknytning
 - 'social defeat'
 - neurobiologisk sensibilisering af dopamin neurotransmission etc.

Forebyggelse kræver tværsektorielt samarbejde

- Selvmordsforebyggelse som eksempel:
 - (1) begrænse adgang til de anvendte midler
 - (2) interagere med medierne om ansvarlig omtale af selvmord
 - (3) udvikle sociale og emotionelle livsfærdigheder hos unge
 - (4) tidlige indsatser til unge med risikoadfærd/helbredsproblemer

Universel og selektiv sundhedsfremme og forebyggelse

- kvaliteten af daginstitutioner, omsorg og pædagogik
- støtte psykisk syge forældre
- skole-baseret træning af sociale og emotionelle livsfærdigheder
- mindfulness på uddannelser og arbejdspladser
- fysisk helbred (kost, rygning, alkohol, motion, vægt/spisning)

Psykisk sundhed og sygdom fra vugge til grav

- *Hvad skal størstedelen af alle læger kunne?*
 - Fremme mental sundhed og bidrage til at reducere risikofaktorer
 - Reflektere over egen rolle og magt, egen forforståelse og fordomme om psykiske sygdomme
 - Opdage psykisk sygdom i de tidlige stadier
 - Bruge psykologiske og pædagogiske strategier
 - Inddrage forældre/pårørende/netværk
 - Arbejde individuelt og helhedsorienteret med 'empowerment'

Psykisk sundhed og sygdom fra vugge til grav

- *Hvad skal alle psykiatere kunne?*
 - Udredning, diagnostik og behandling af de store psykiske sygdomme
 - Anvende viden om genetiske, metaboliske, neuropsykologiske og adfærdsmæssige markører
 - Psykoterapi til flere målgrupper
 - Psykofarmakologisk behandling og monitorering af bivirkninger
 - Fremme mental sundhed (uddanne befolkningen og andre faggrupper)
- Deltage i forskning og udvikling af nye metoder
 - Fx digitale løsninger, virtual reality, familiebehandling, psykedelisk forstærkning af psykoterapi, brug af AI, etc.

Subspecialisering indenfor psykiatrien?

Børne- og ungdomspsykiatrien Voksenpsykiatrien

- Spæd- og småbarnspsykiatri
- Førskole-/skolebørn
- Ungdomspsykiatri med transition fra barn til voksen

Eller

- Tidlig opsporing og behandling af psykose
- Spiseforstyrrelser
- ADHD og adfærdsforstyrrelser
- Autisme
- Angst, depression, OCD
- Personlighedsforstyrrelser

- Ældrepsykiatri
- Retspsykiatri
- Afhængighed
- Akut psykiatri
- Liaison psykiatri
- Psykiatri og kronisk somatisk sygdom/multisygdom
- Funktionelle lidelser
- ADHD og autisme hos voksne
- Militær psykiatri
- Traume, PTSD
- Kønsfobi og sexologi

Konklusion

- Alle læger skal uddannes i mental sundhed for alle
- Psykiatrien skal ligestilles med somatikken
- Forskning og innovation vil øge behovet for sub-specialisering
- Oplagte *tværfaglige* specialer:
 - Spæd- og småbarnspsykiatri
 - Ungdoms og ungevoksenpsykiatri (transition fra barn til voksen)
 - Afhængighed (dobbeltdiagnoser)
 - Kønsfobi og sexologi
 - Funktionelle sygdomme
 - Kronisk sygdom/multisygdom/aldring

Folkesundheden i perspektiv: Krav til lægerollen anno 2040

- Pia Jeppesen, klinisk professor i børne - og ungdomspsykiatrien, Region Sjælland
- Anne Frølich, klinisk professor og centerleder ved Videns - og Forskningscenter for Multisygdom og Kronisk Sygdom , Region Sjælland

Folkesundheden i perspektiv: Krav til lægerollen anno 2040

Konference fremtidens sundhedsvæsen og
den lægelige videreuddannelse anno 2040

Anne Frølich, Centerleder, Klinisk
Professor, Videns- og forskningscenter for
multisygdom og kronisk sygdom, Slagelse
hospital, Region Sjælland

KØBENHAVNS UNIVERSITET



VIDENS- OG
FORSKNINGSCENTER
FOR MULTISYGDOM
OG KRONISK SYGDOM





Fremtidens patient –lægens kompetencer?

Specialistviden – vedr. de hyppigst forekommende kroniske sygdomme - eksempelvis kronisk hjertesygdom viden om epidemiologi, diagnosticering, behandling, opfølgning, risiko for udvikling af andre kroniske sygdomme

Holistisk forståelse af de hyppigst samforekommende sygdomme til de hyppigste kroniske sygdomme - clusters

Polyfarmaci, sikring af optimal medicinering

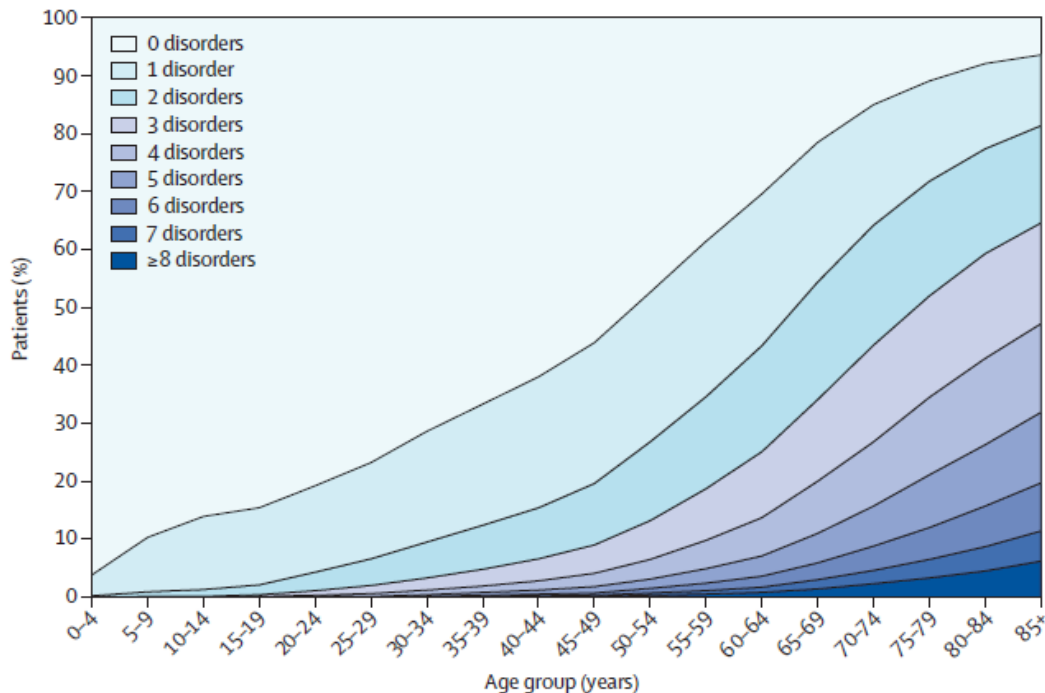
Sammenhængende patientforløb

Ulighed i sundhed

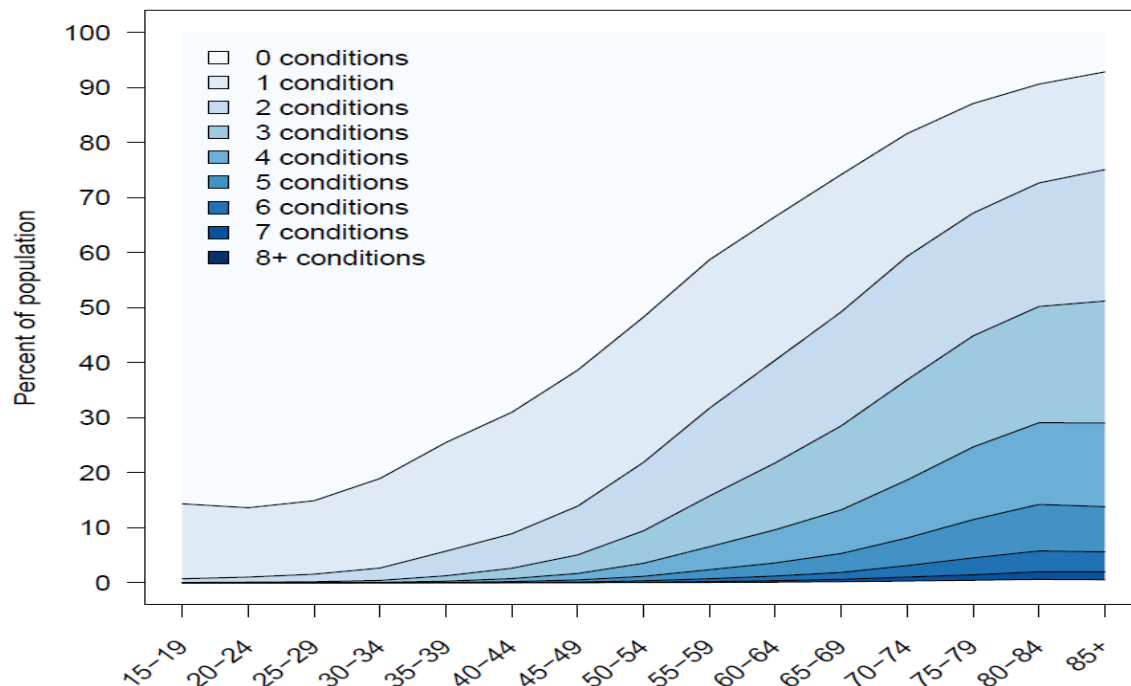
Indsigt i hvad de andre sektorer har i forhold til kompetencer relateret til udredning, behandling og opfølgning kroniske sygdomme

Forekomsten og mønster for denne ved multisygdom i Skotland og Danmark

Skotland:



Hovedstadsregionen:

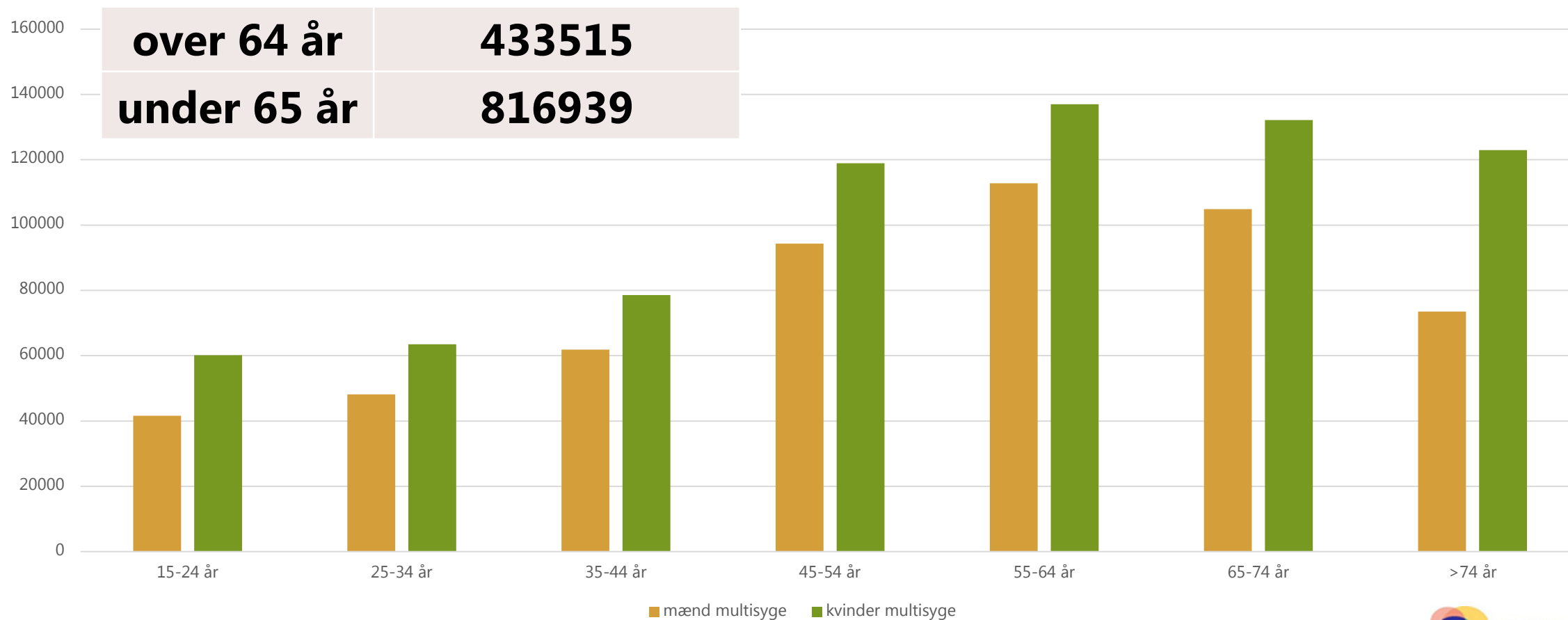


Barnett K. et al: Epidemiology of Multimorbidity and implications for health care, research and medical education: a cross-sectional study. Lancet 2012.

Schiøtz, M et al: Social disparities in the prevalence of multimorbidity – A register-based population study. BMC Public Health 2017.

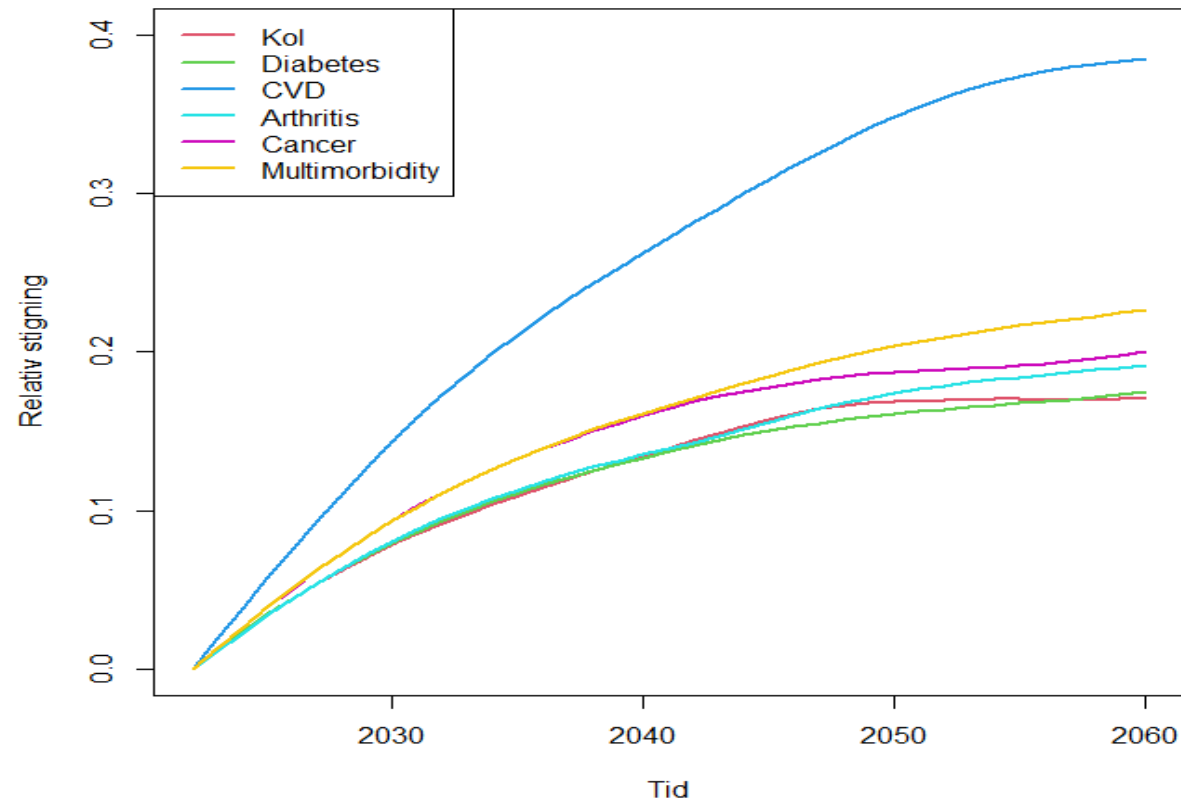
Aldersfordeling blandt mænd og kvinder med multisygdom

Kilde: Den nationale sundhedsprofil 2017 og Danmarks statistik



Befolkningsfremskrivning giver sygdomsfremskrivning...

Både voksende befolkning og en voksende andel af ældre giver flere sygdomstilfælde, hvis ikke sund aldring kan håndtere det



Fremskrivning af stigning af kroniske sygdomme og multisygdom til 2050 ved uændret livsstil og sygdomshåndtering

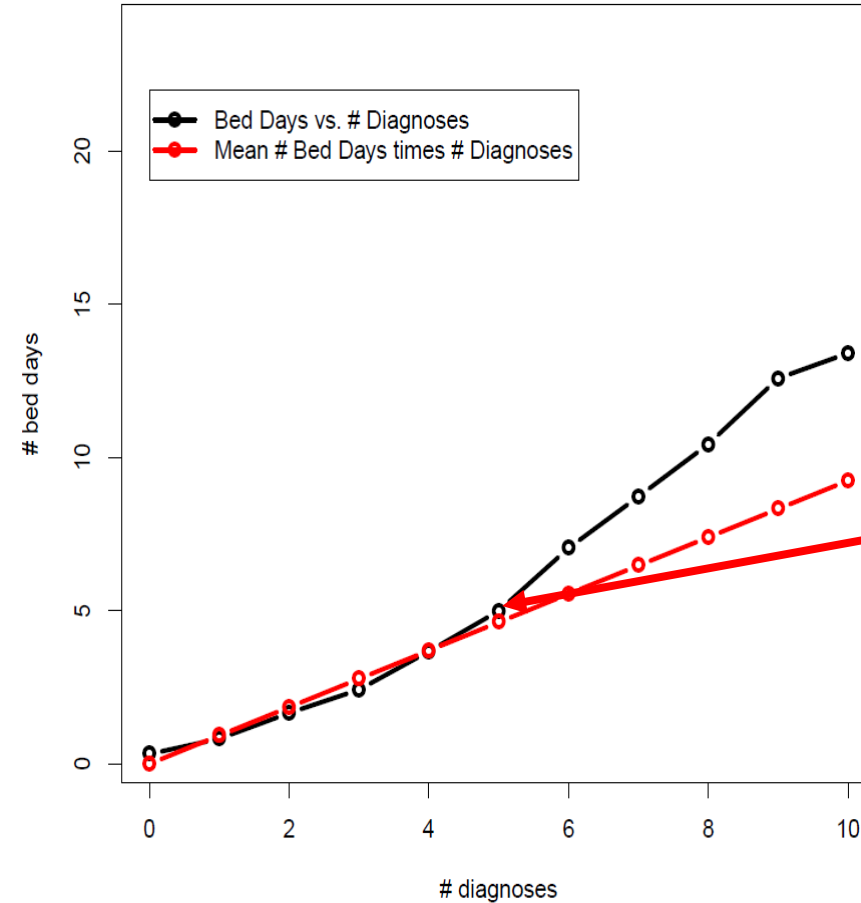
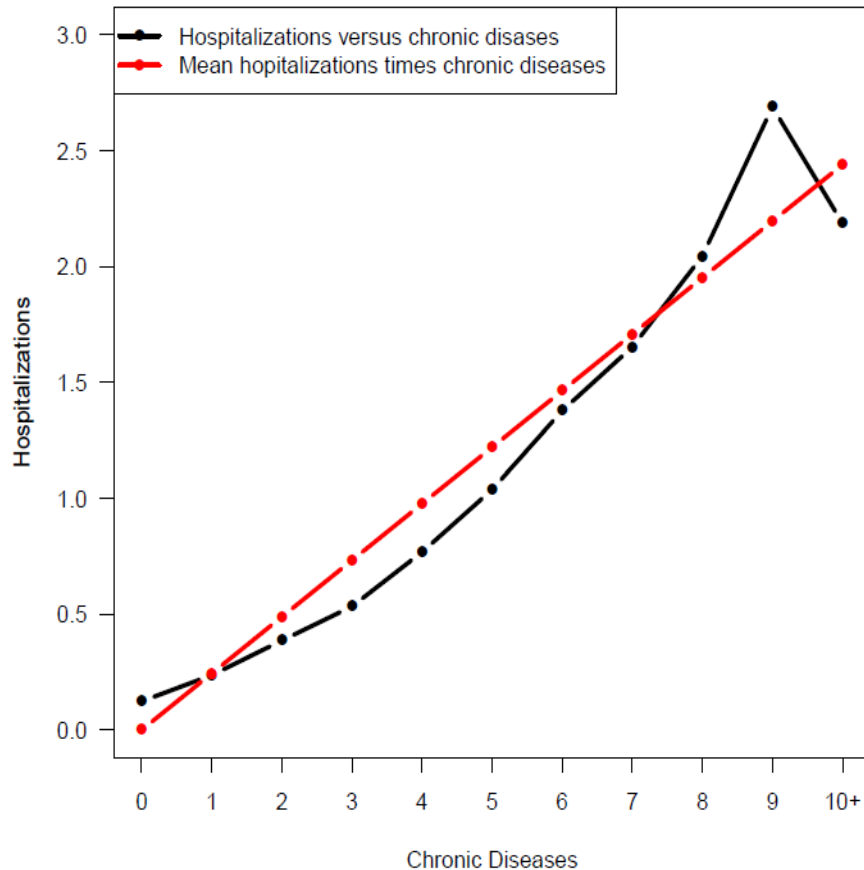
Sygdom	Stigning
Kol	17%
Diabetes	16%
CVD	35%
Arthritis	17%
Cancer	19%
Multimorbidity	20%

Multimorbiditet

- Multimorbiditet står til at stige med 20% frem til 2050;
- Multimorbiditet kommer derfor til at spille en endnu større rolle end i dag for human sundhed.
- Multimorbiditet repræsenterer specielle udfordringer, i form af f.eks. polypharmaci og behandlingskoordinering, sundhedsrelateret livskvalitet, omkostninger for den enkelte, for sundhedsvæsenet og samfundet.

Kroniske sygdomme og forbrug af indlæggelser og sengedage

I



Take-off!

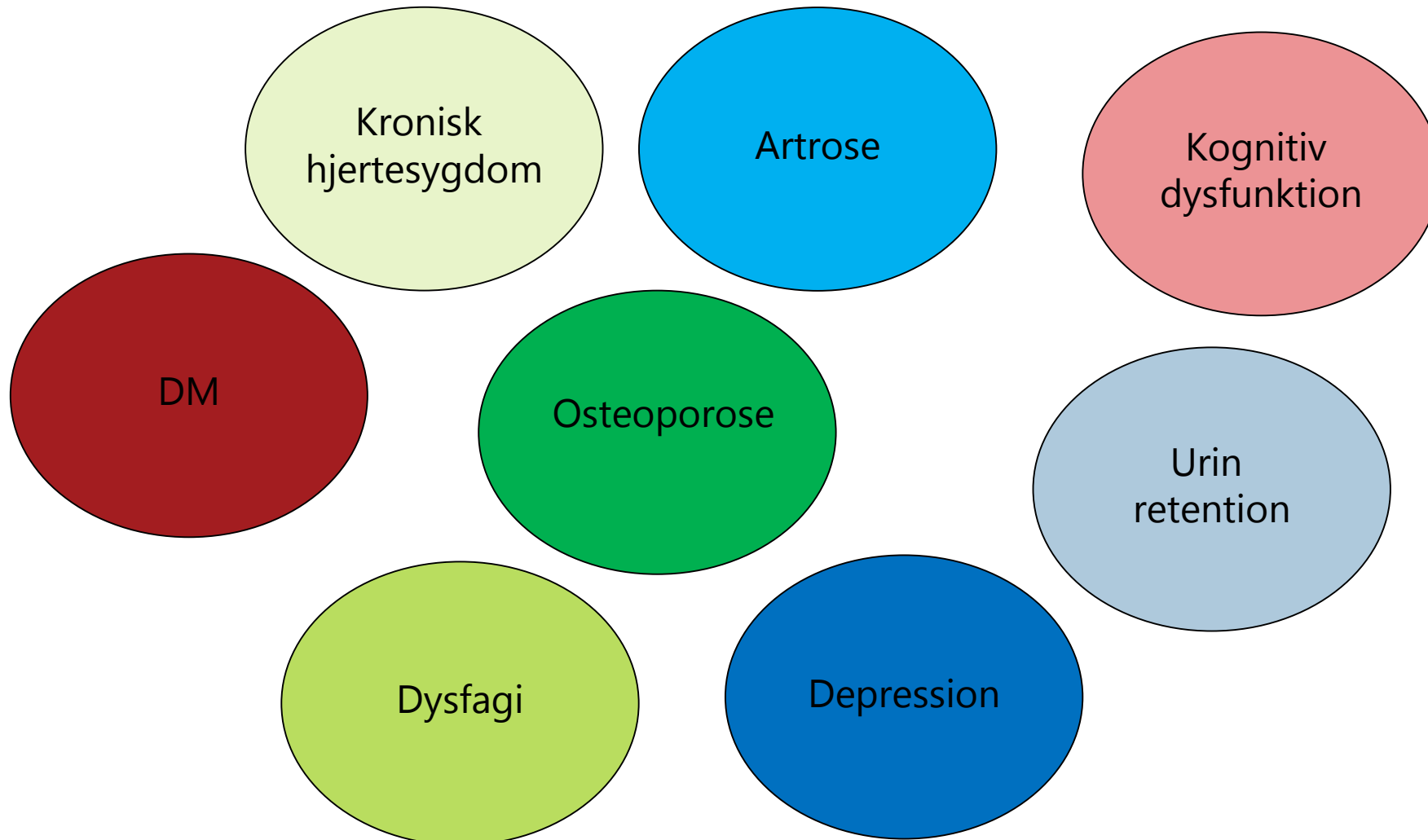
De hyppigst forekommende enkelte, dyader, triader og tetrader af kroniske sygdomme



Singles	Dyads	Triads	Tetrads
Hypertension	Hyper-cholesterolemia and Hypertension	Hyper-cholesterolemia, Diabetes and Hypertension	Hyper-cholesterolemia, Diabetes , Heart Disease and Hypertension
Allergy	Diabetes and Hypertension	Heart Disease, Hypertension and Hyper-cholesterolemia	Allergy, Diabetes , Hypertension and Hyper-cholesterolemia
Hyper-cholesterolemia	Hyper-cholesterolemia and Diabetes	Allergy, Hyper-cholesterolemia and Hypertension	Allergy, Hyper-cholesterolemia, Heart Disease and Hypertension
Diabetes	Allergy and Hypertension	Hyper-cholesterolemia, COPD and Hypertension	Hyper-cholesterolemia, COPD, Diabetes and Hypertension
Depression	Heart Disease and Hypertension	Hyper-cholesterolemia, Hypertension and Osteoarthritis	Hyper-cholesterolemia, COPD, Heart Disease and Hypertension

Unpublished data

Multimorbiditet – polypatologi





Fremtidens patient –lægens kompetencer?

Specialistviden – vedr. de hyppigst forekommende kroniske sygdomme - eksempelvis kronisk hjertesygdom viden om epidemiologi, diagnosticering, behandling, opfølgning, risiko for udvikling af andre kroniske sygdomme

Holistisk forståelse af de hyppigst samforekommende sygdomme til de hyppigste kroniske sygdomme - clusters

Polyfarmaci, sikring af optimal medicinering

Sammenhængende patientforløb

Ulighed i sundhed

Indsigt i hvad de andre sektorer har i forhold til kompetencer relateret til udredning, behandling og opfølgning kroniske sygdomme

Belastning af sundhedsvæsenet

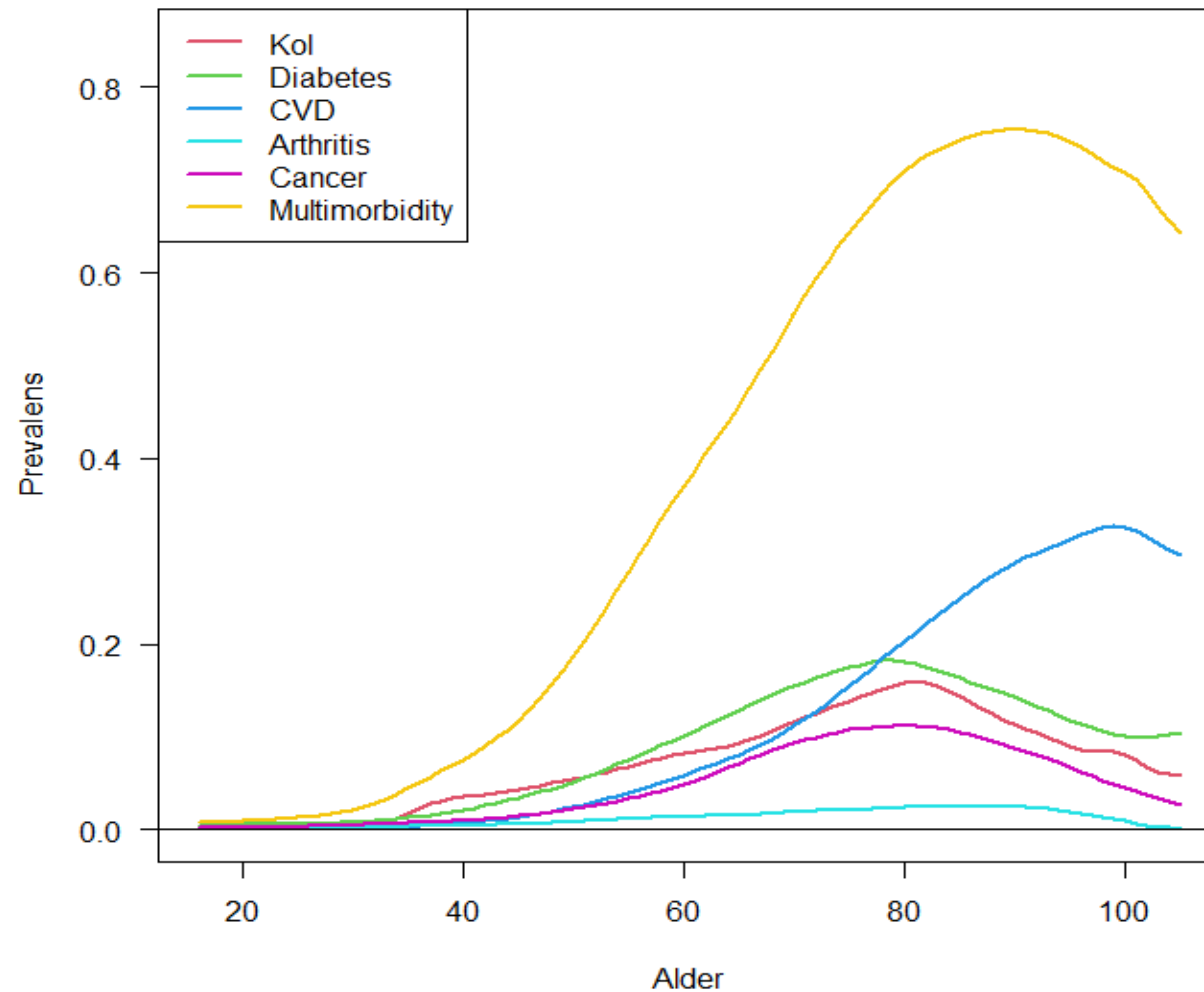
Table 3. Mean and odds ratios (ORs) for healthcare utilization among individuals with 0, 1, and ≥ 2 chronic conditions.

	Number of chronic conditions						
	0	1	≥ 2	≥ 2 vs. 0		≥ 2 vs. 1	
	Mean			Unadjusted OR	Adjusted OR*	Unadjusted OR	Adjusted OR*
Hospitalizations	0.12	0.22	0.51	3.84 (3.80–3.88)	2.78 (2.74–2.83)	2.26 (2.23–2.29)	1.77 (1.75–1.80)
Bed days	0.31	0.82	2.65	3.84 (3.80–3.88)	2.78 (2.74–2.85)	2.26 (2.23–2.29)	1.77 (1.75–1.80)
Emergency visits	0.15	0.18	0.26	1.65 (1.63–1.66)	1.86 (1.83–1.88)	1.39 (1.37–1.41)	1.49 (1.47–1.52)
Outpatient visits	0.91	1.88	3.86	4.83 (4.79–4.87)	3.79 (3.76–3.84)	2.25 (2.23–2.29)	2.03 (2.01–2.05)
General practice visits	4.34	7.39	12.94	8.37 (8.31–8.44)	6.70 (6.64–6.76)	3.15 (3.13–3.18)	2.94 (2.91–2.27)
Out-of-hours general practice visits	0.28	0.38	0.56	1.66 (1.64–1.67)	2.23 (2.19–2.26)	1.31 (1.29–1.32)	1.59 (1.57–1.61)
Yearly control visits in general practice	0.03	0.12	0.29	11.76 (11.58–11.96)	5.66 (5.56–5.77)	2.86 (2.81–2.89)	1.96 (1.93–1.98)
Specialist visits	0.69	1.39	2.09	3.66 (3.63–3.69)	2.36 (2.34–2.39)	1.77 (1.75–1.79)	1.44 (1.43–1.45)

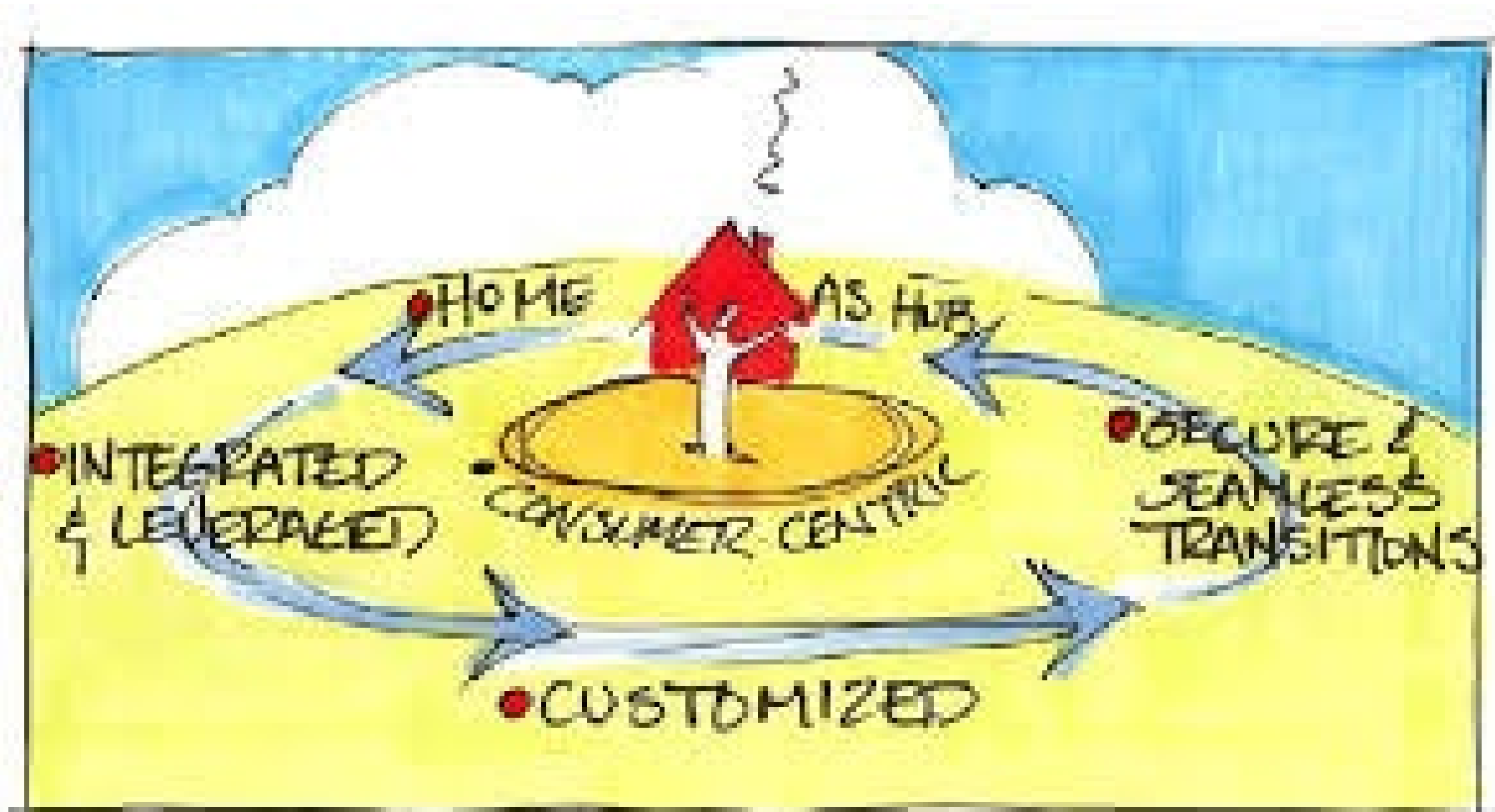
* Adjusted for gender, age, and educational attainment

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214183.t003>

Ældre får flere sygdomme



Tak for opmærksomheden!



Paneldebat: Udfordringer i fremtidens sundhedsvæsen

Facilitator: Steen Dalsgård Jespersen

- Anne Kaltoft, direktør, Hjerteforeningen
- Mette Olander, sundhedsdirektør, Roskilde Kommune
- Søren Prins, praktiserende læge, PLO
- Erik Jylling, sundhedspolitisk direktør, Danske Regioner

Reformer, sundhedsplanlægning og den lægelige videreuddannelse

Søren Brostrøm, direktør, Sundhedsstyrelsen

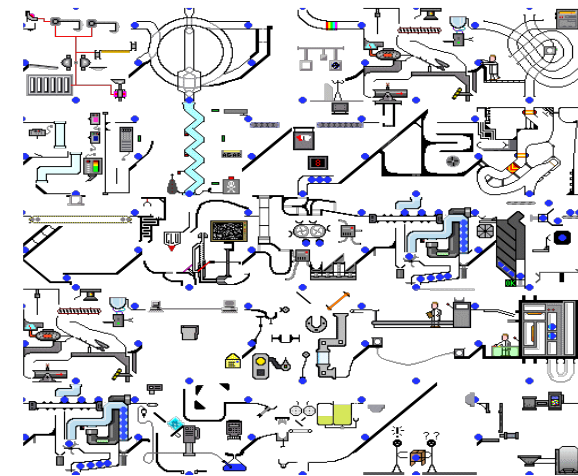
Lægelige kompetencer og uddannelse som en del af løsningen

- Doris Østergaard, klinisk professor, Københavns Universitet
- Cæcilie Trier Sønderskov, næstformand, Yngre Læger
- Claus Thomsen, lægefaglig direktør, Aarhus Universitetshospital

Lægelige kompetencer og uddannelse som en del af løsningen

Doris Østergaard





Paradigme skift

Hvilke
roller?

Læring
Hvordan?

Simulation

At passe
på sig selv

- Organisatoriske ændringer
- Den teknologiske udvikling
 - Patient behandling
 - Simulation
- Personlige værdier/valg

De 7 lægeroller

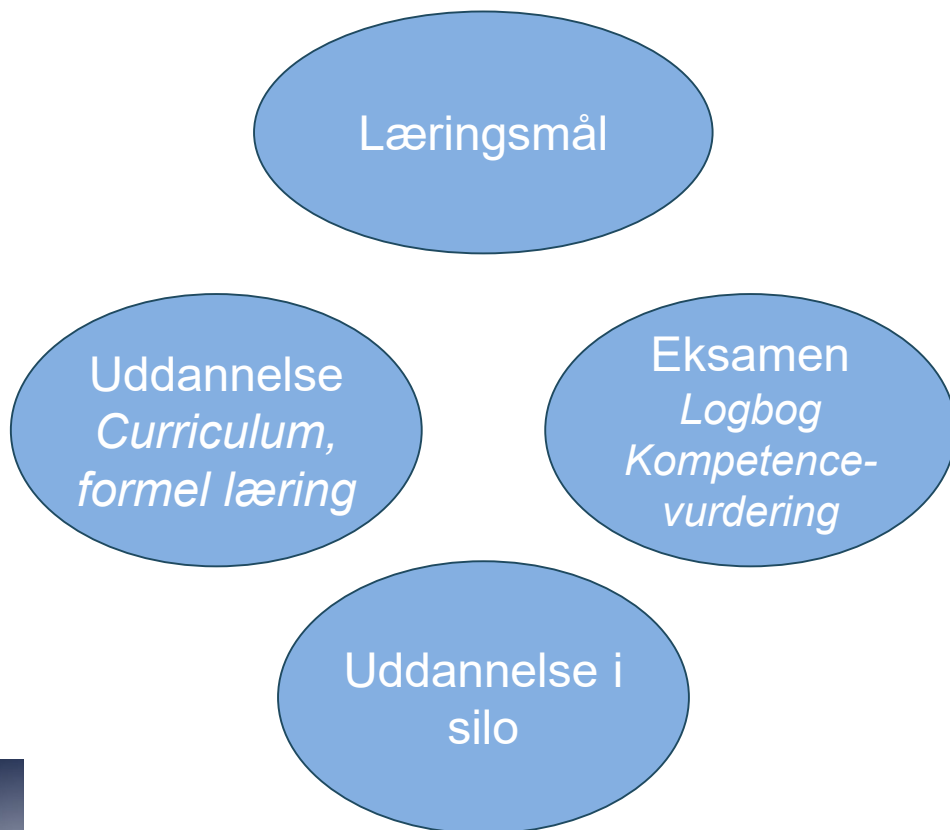


- Kommunikation med patient/pårørende
 - Tilpasset, empatisk, inddragelse i beslutninger
- Samarbejde med andre
 - Flexibilitet, konfliktløsning, overgange
- Leder
 - Adaptation, sikre flow, innovation
- Professionalisme
 - Patientsikkerhed og kvalitet, mental sundhed
- Sundhedsfremmer
 - Globalt udsyn, social ulighed
- Akademiker
 - Fake news, nye begreber, læring



Den prægraduate uddannelse

Udfordringerne



Konsekvenserne



Input til fremtidens prægraduate læring og kompetencevurdering

Styrke grundlag for livslang læring

- *"at lære at lære" pga. ekspotential vækst af viden og teknologi*

Skabe bedre rammer for læring i klinikken

- *Styrkelse af vejlederfunktion for studerende*

Simulationsbaseret træning som supplement til den kliniske uddannelse

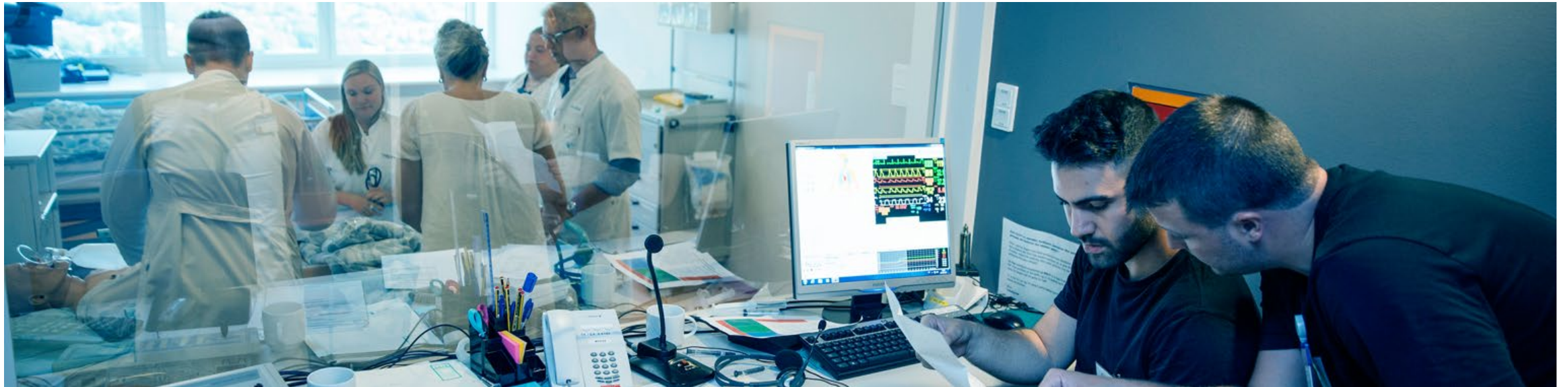
- *Bedre forberedelse af studenter*
- *Supervision i stedet for instruktion*
- *Patientsikkerhed*

- *Fortsat fokus på den medicinske ekspert rolle, men begrænse omfang*
- *Stærkere introduktion af de øvrige lægeroller*

Synlighed af kompetencevurdering og feedback

- *Porteføjlje*

Simulationsbaseret træning – de mange muligheder



Læring i praksisfeltet

- Livslang læring
- Hjælp din kollega med at lære
- og aflære
- Feedback
- Konstruktiv indgriben (Speak up)



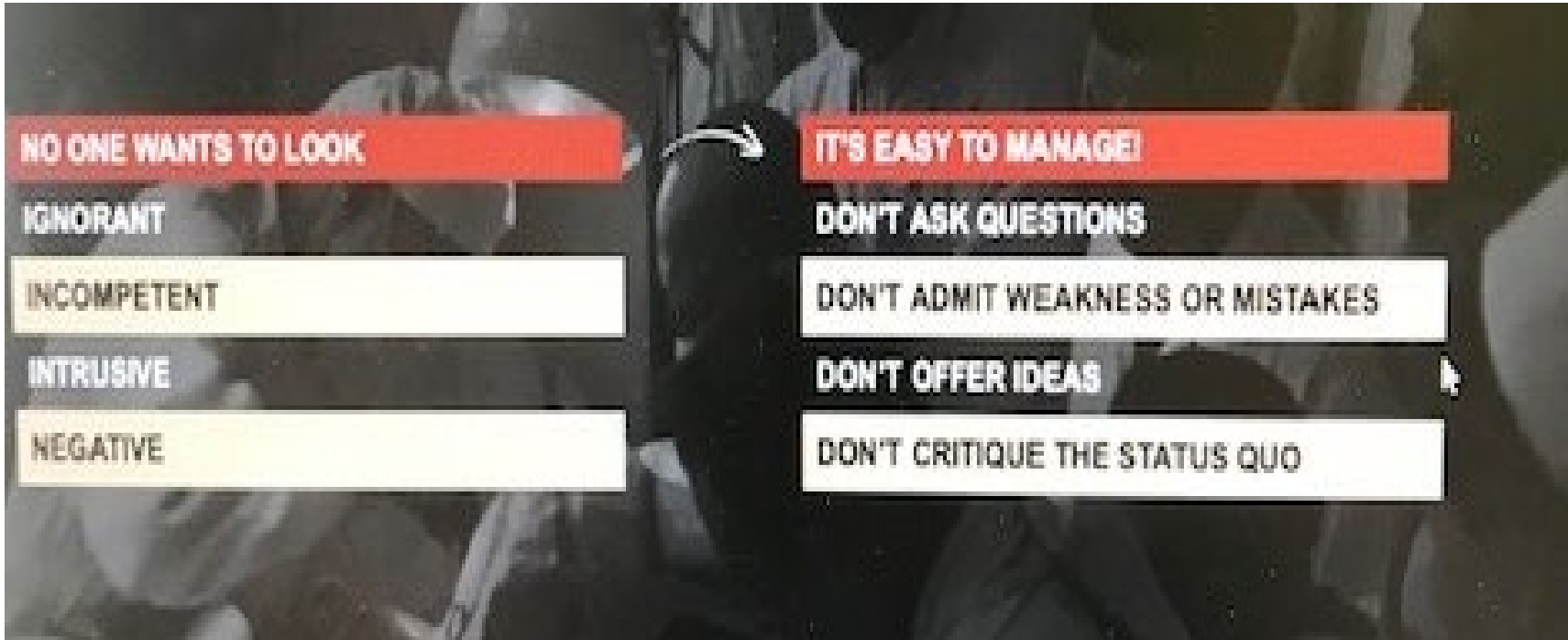
"I cannot teach anybody anything, but make them think" Socrates

Model of Antecedents & Consequences of team Psychological Safety



Dansk Selskab for PatientSikkerhed **PS!**

Subtle nature of interprofessional fear at work



Amy Edmonson

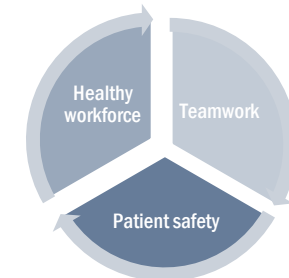
Initiativer til forbedringer

Skabe bedre rammer for læring i klinik

- Styrke vejlederfunktion i kompetencevurdering og feedback
- Supplere med simulation på kurser og i det rigtige team
- Styrke grundlag for livslang læring

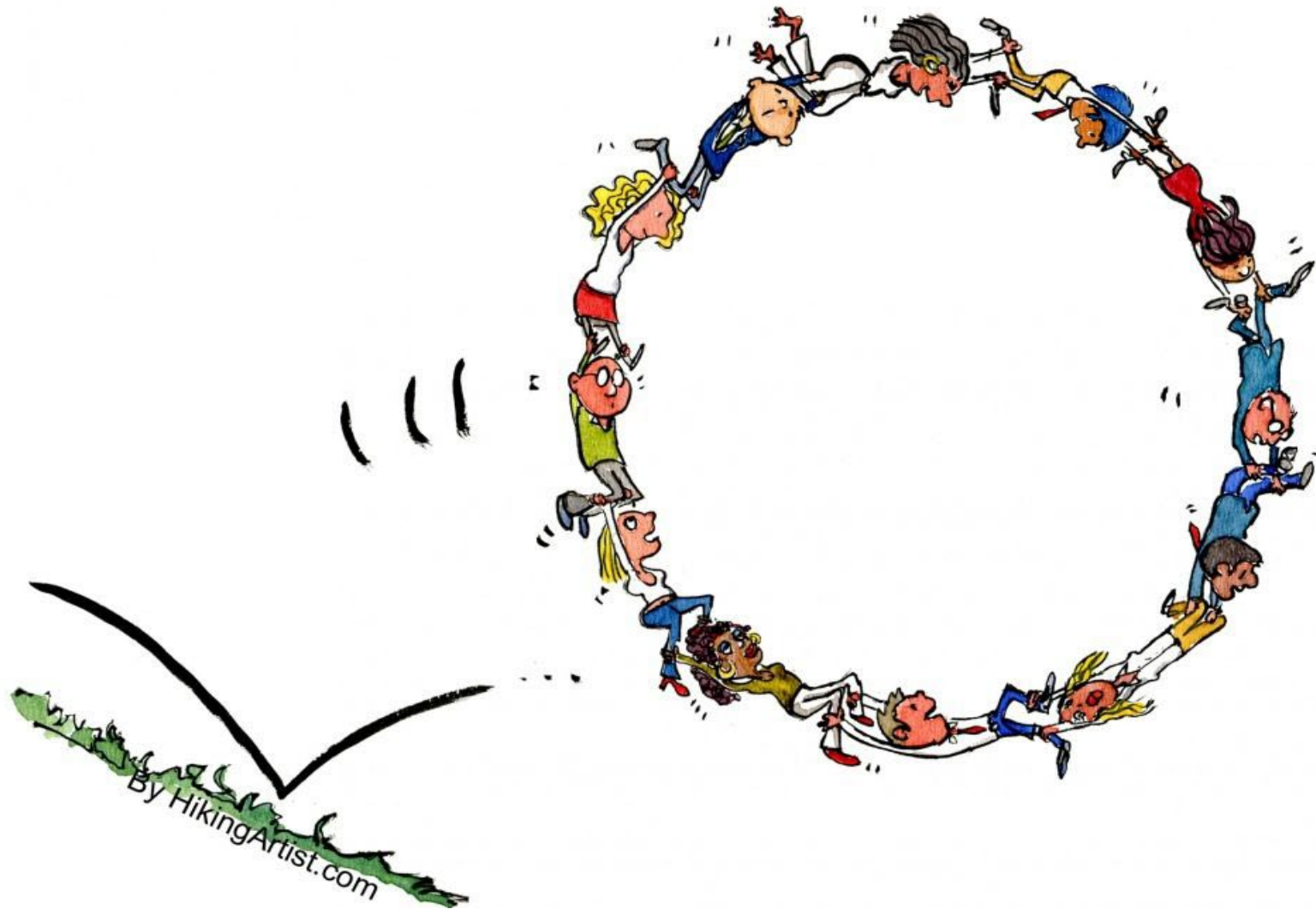
Kulturens betydning

- Læringskultur
- Patientsikkerhedskultur
- Psykologisk sikkerhed
 - give/modtage feedback, speak up



Lægens mentale sundhed


- Håndtering af følelser og stress
- Second victim
- Resiliens
- "Hvem kan jeg tale med?"



“The rationale for spending time, effort, and money on medical education is that we believe it has an impact on doctors practice, and hence on health care.” Murray, Med Educ 2002

Lægelige kompetencer og uddannelse som en del af løsningen

- Doris Østergaard, klinisk professor, Københavns Universitet
- Cæcilie Trier Sønderskov, næstformand, Yngre Læger
- Claus Thomsen, lægefaglig direktør, Aarhus Universitetshospital



Lægelige kompetencer og uddannelse som en del af løsningen - *på mange udfordringer*

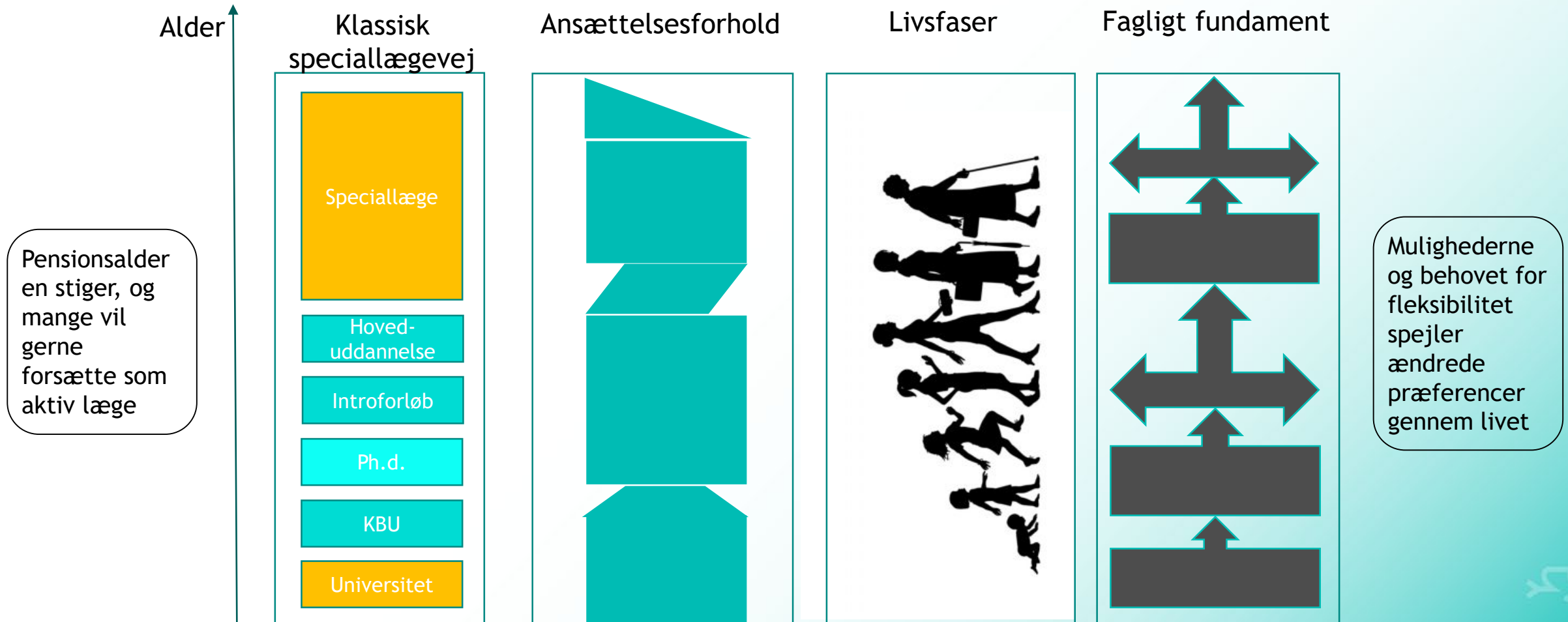
Cæcilie Trier Sønderskov,
Næstformand for Yngre Læger

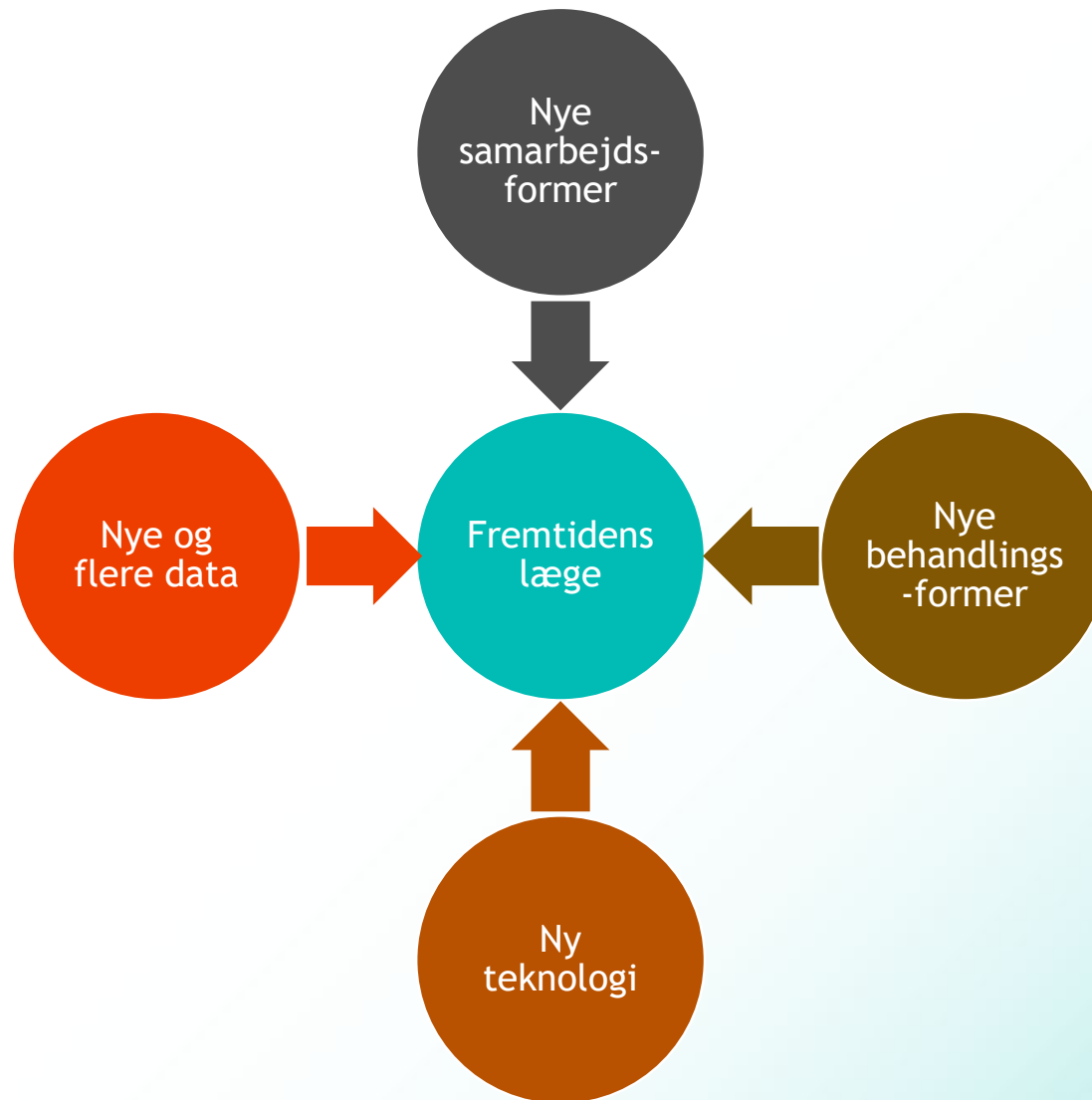


- ◇ Fleksible rammer
- ◇ Fastholde kompetencer
- ◇ Bredde
- ◇ Specialisering
- ◇ Fælles kompetencer
- ◇ Uddannelse i alle stillinger før speciallægestillinger



Forskellige kompetencer over tid





Yngre Læger

Kristianiagade 12 - 2100 København Ø - Tlf. 35 44 85 00 - yl@dadl.dk - www.yl.dk



Lægelige kompetencer og uddannelse som en del af løsningen

- Doris Østergaard, klinisk professor, Københavns Universitet
- Cæcilie Trier Sønderskov, næstformand, Yngre Læger
- Claus Thomsen, lægefaglig direktør, Aarhus Universitetshospital

Paneldebat: Hvad er de vigtigste løsninger på udfordringerne i fremtidens sundhedsvæsen?

Facilitator: Agnethe Vale Nielsen, enhedschef, Sundhedsstyrelsen

- Ida Götke, sygeplejefaglig direktør, Regionshospitalet Gødstrup
- Kirsten Wisborg, lægefaglig vicedirektør, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital
- Camilla Rathcke, formand, Lægeforeningen

Internationalt perspektiv på den lægelige videreuddannelse

Teodor Grantcharov , professor i kirurgi, Stanford University

Can we illuminate the black box of procedural education?

Teodor Grantcharov MD, PhD, FACS

Professor of Surgery, Stanford University

Chief Quality Officer for Innovation, Stanford Healthcare



@TGrantcharovMD

Disclosure: Founder of www.surgicalsafety.com

Competency Based Education: did we make any progress in the past 20 years?

- ▶ Massive amount of research
- ▶ Subjective assessment
- ▶ Non-actionable (often meaningless) feedback
- ▶ No performance standards
- ▶ Still in the realm of "nice to have", not "must have" – who will pay??
- ▶ Selection, Promotion, Certification – done by 'wise guys around the table'
- ▶ Failure to fail?
- ▶ Variable educational outcome (5-15% of GS residents graduate with questionable technical proficiency according to their PDs)

Knowledge translation: did we make any progress in the past 20 years?

- ▶ Objective assessment?
- ▶ Structured coaching?
- ▶ Modern performance enhancement: warm-up, mental practice, deliberate practice....?
- ▶ Business model for surgical education?

Can Denmark create the best system in the world? I think Yes!

- ▶ Denmark is different than USA/Canada – unique opportunity to create a **better system!**
- ▶ Need to establish a meaningful measurement system and **performance standards** for procedural and non-procedural disciplines.
- ▶ **Are exams necessary** – how to avoid the creation of “exam industry”?
- ▶ **Generalist vs. superspecialist?**
- ▶ Modern education is not cheap – **who will pay** for it?
- ▶ What to do with **those who fail?**

Surgical Education and Surgical Safety: Today's Challenge

Creation of culture of transparency, trust, tolerance for failure, accountability and continuous improvement.



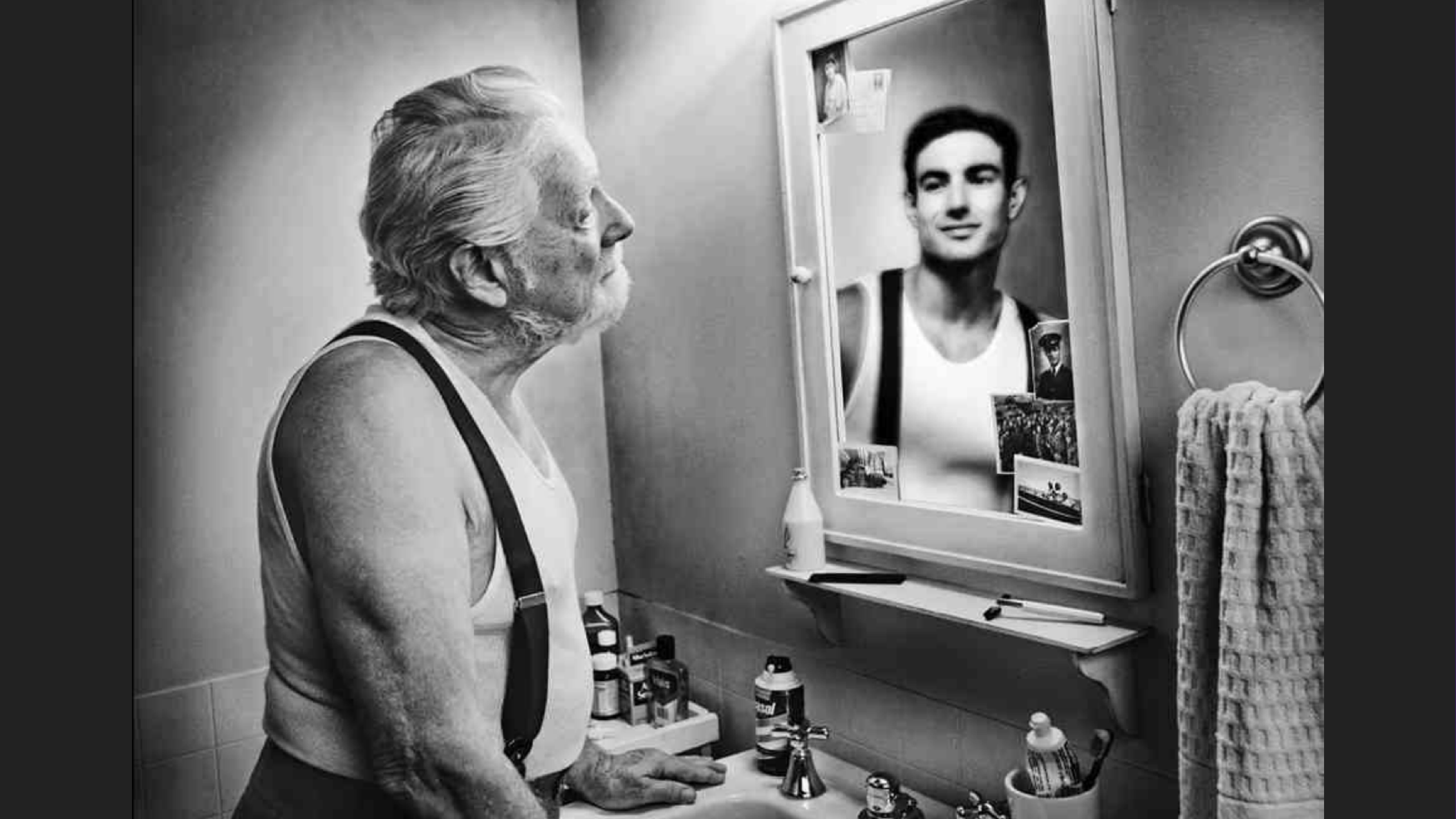
**WHAT
HAPPENS**

HERE

IN THE OPERATING ROOM

STAYS

HERE



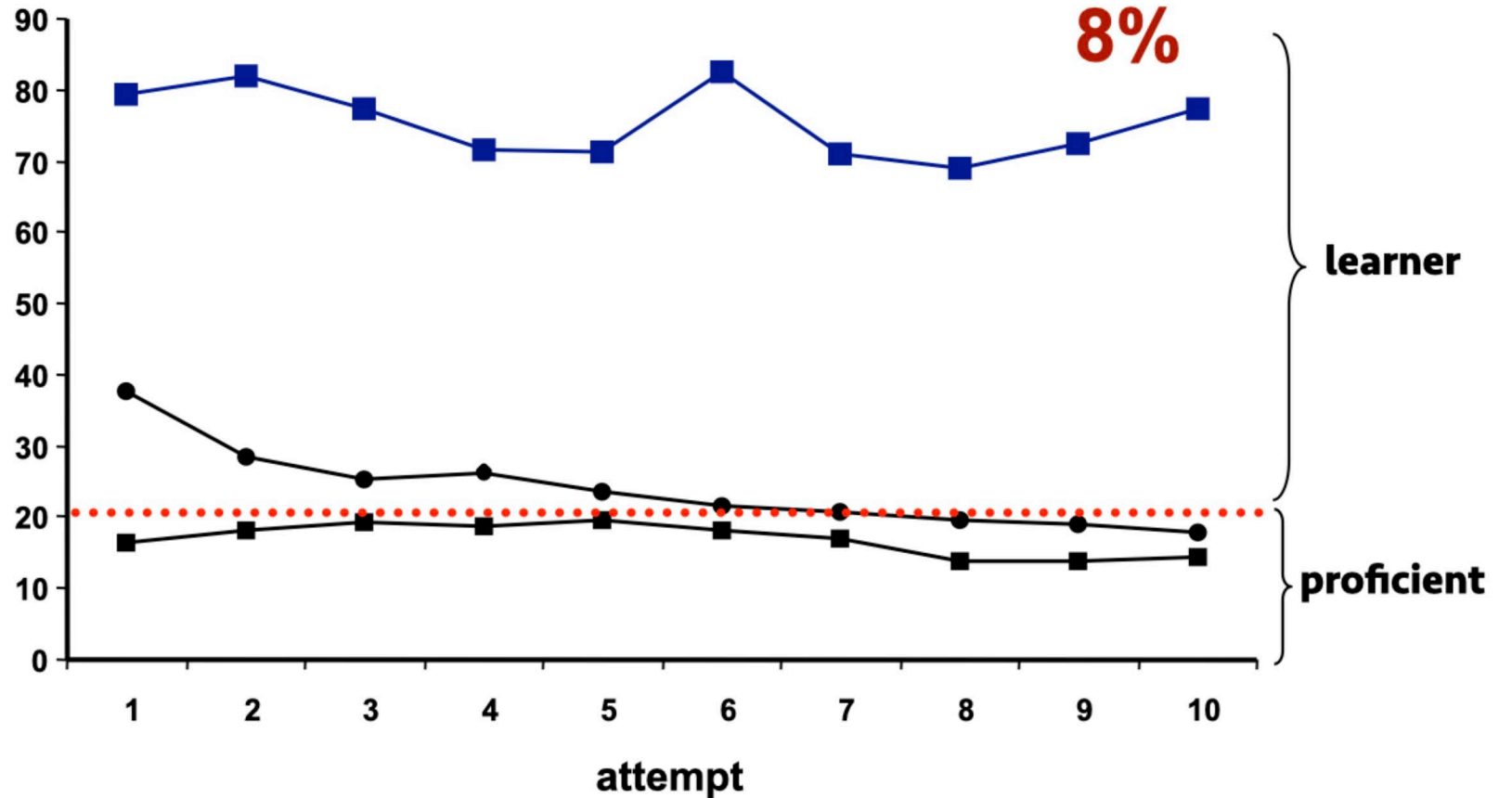
**I have your
evaluation ...
great teamwork,
great morale ...
basically,
you're a good dog**



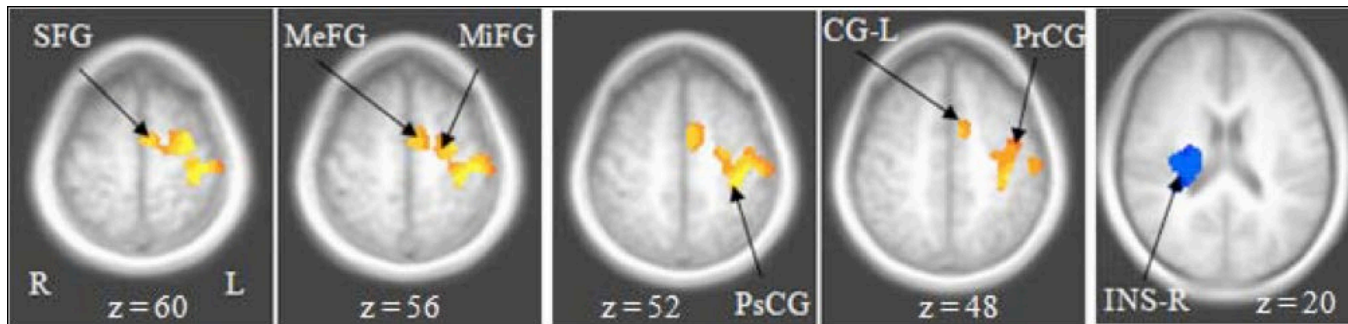
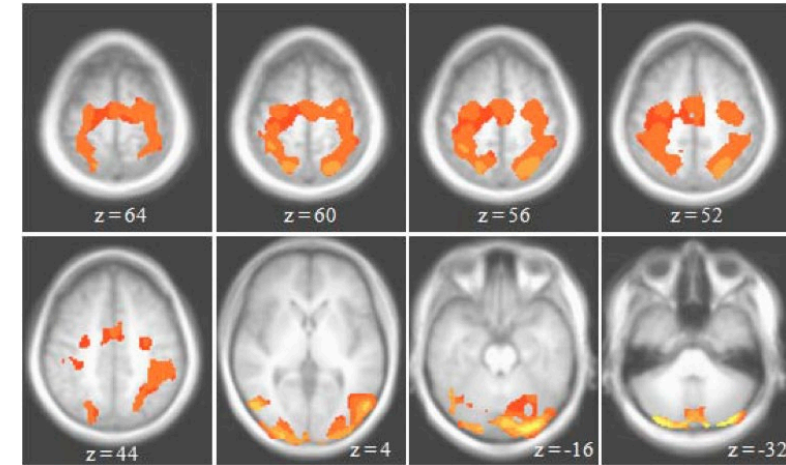
Practice doesn't always
make perfect



Practice doesn't always make perfect



Neuroanatomical/physiological background for surgical performance

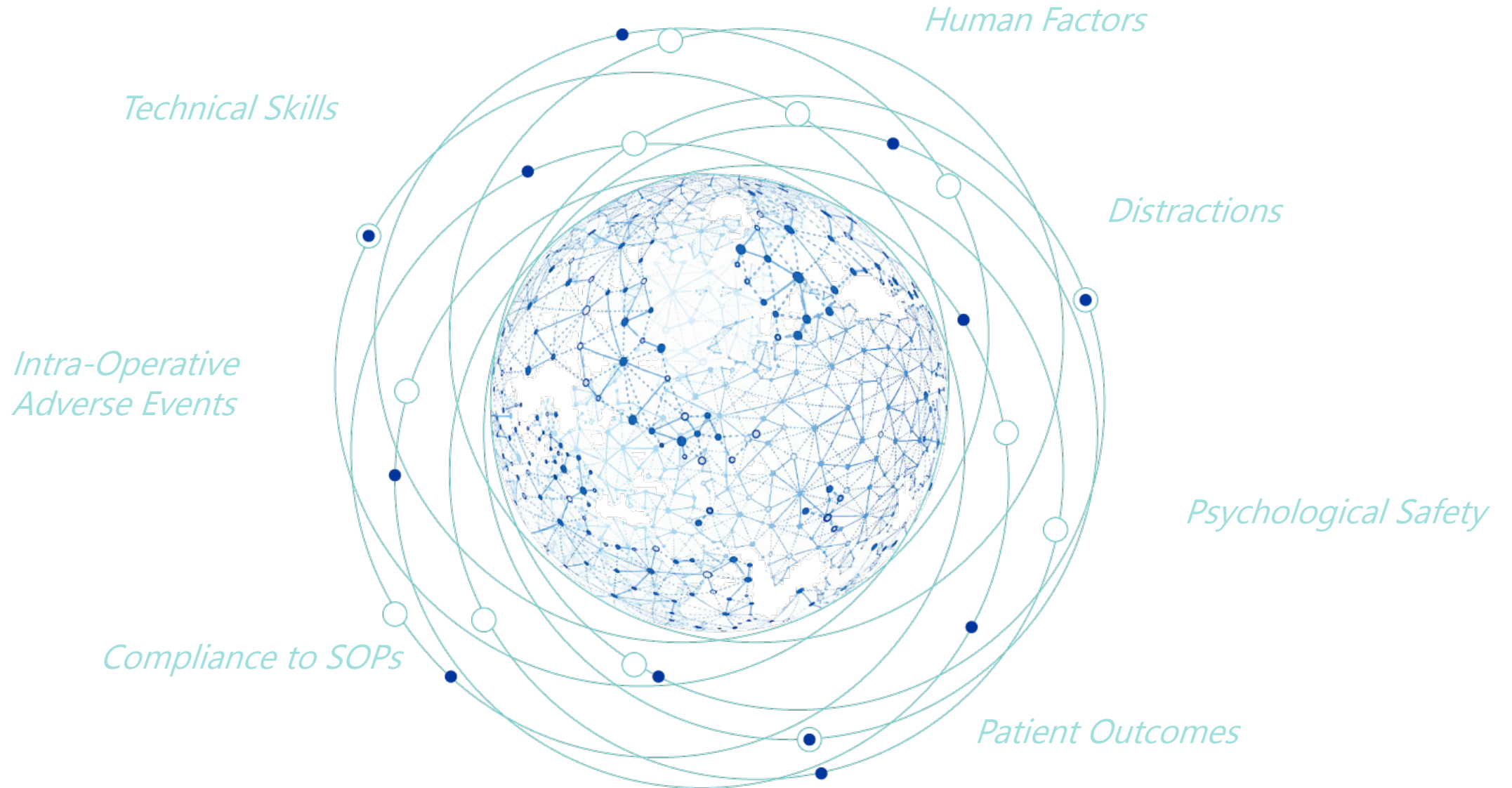


Platform for clinical measurement

OR BLACK BOX®



Holistic assessment of the clinical environment



We asked:

Can meaningful data & analytics...

- ▶ Create a foundation for measurement & constructive feedback?
- ▶ Enhance education?
- ▶ Improve performance & reduce variability?
- ▶ Improve educational & patient outcomes?
- ▶ Reduce costs?

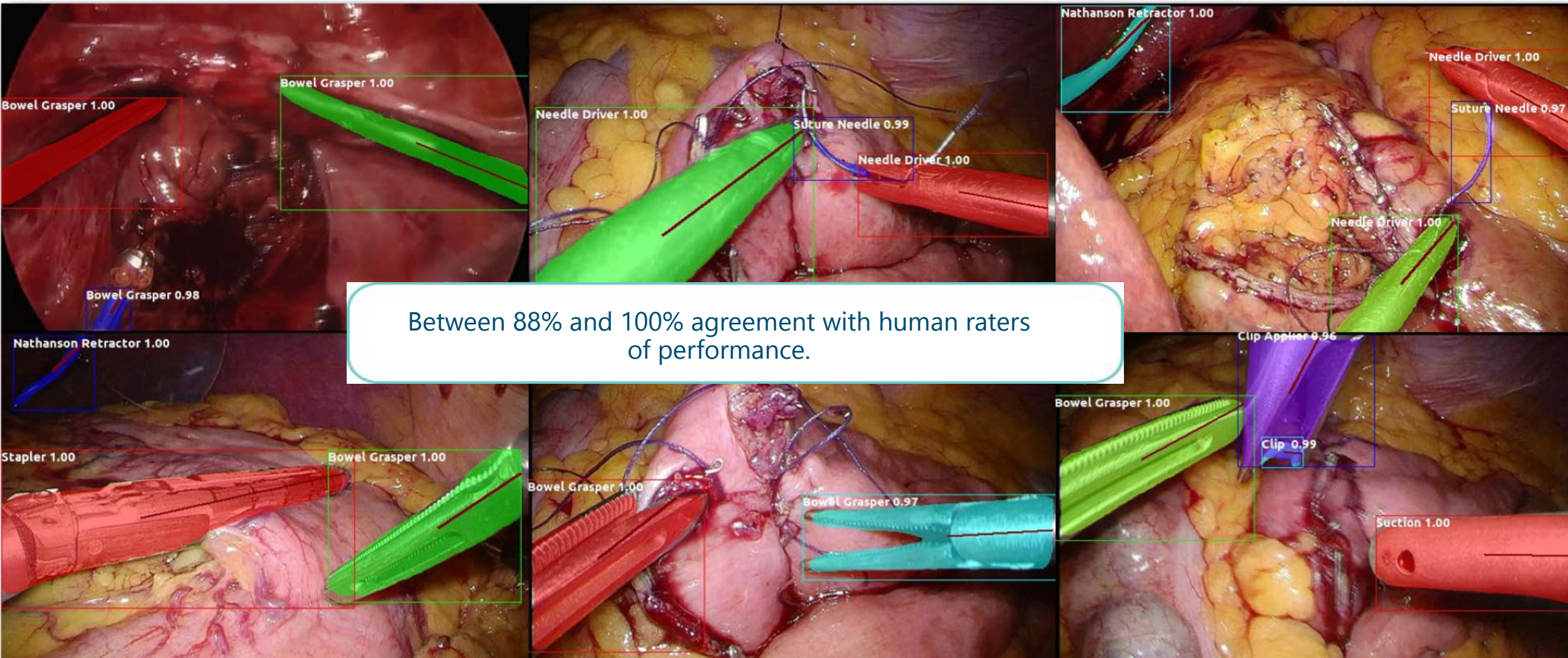
Modern technology in procedural education: Applied AI

AUTOMATION: Extracting objective, high-quality, structured data & information

EXPLANABLE INSIGHTS: Recognition of intraoperative “events of interest” for efficient coaching

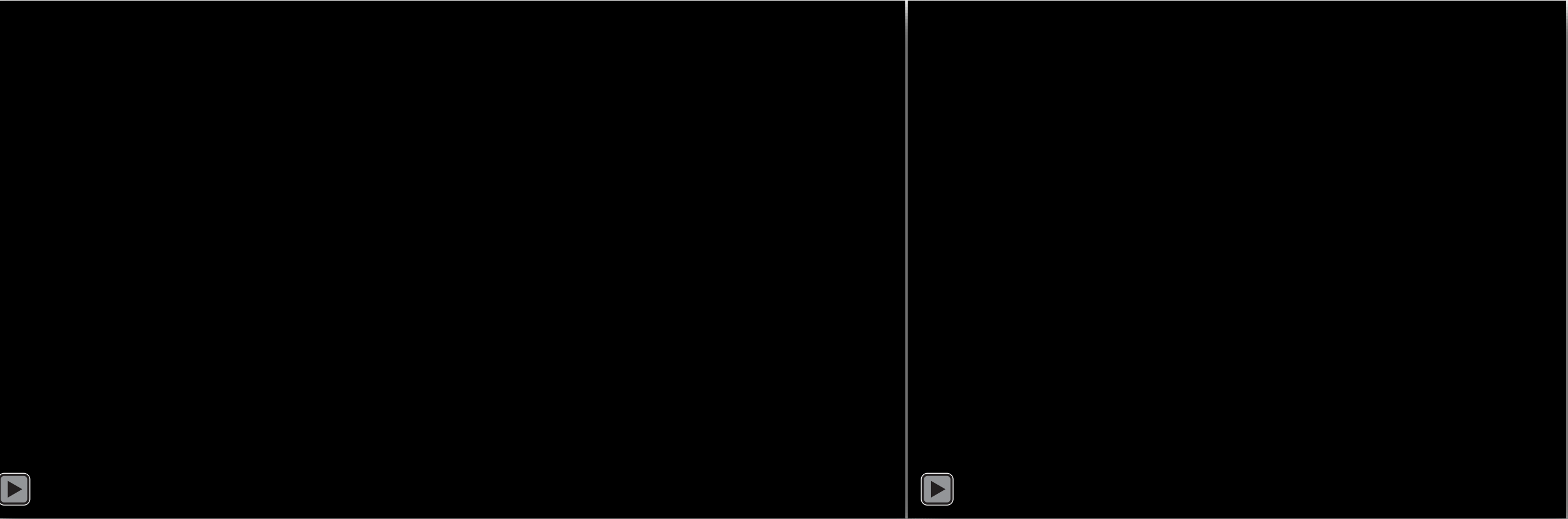
SCALABILITY: Objective measurement of technical/nontechnical performance for formative & summative assessment

Measuring Technical Performance



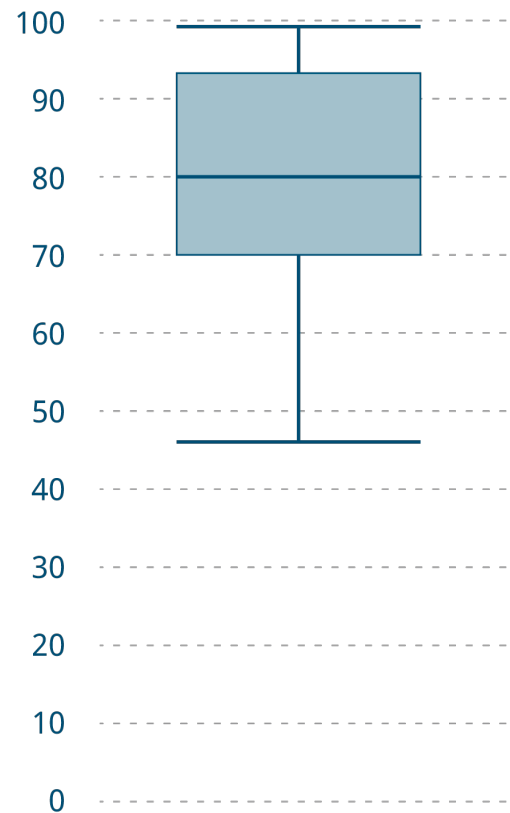
Between 88% and 100% agreement with human raters of performance.

Measuring Technical Performance in open surgery



Technical Performance

Technical skills
score range from
46 - 99

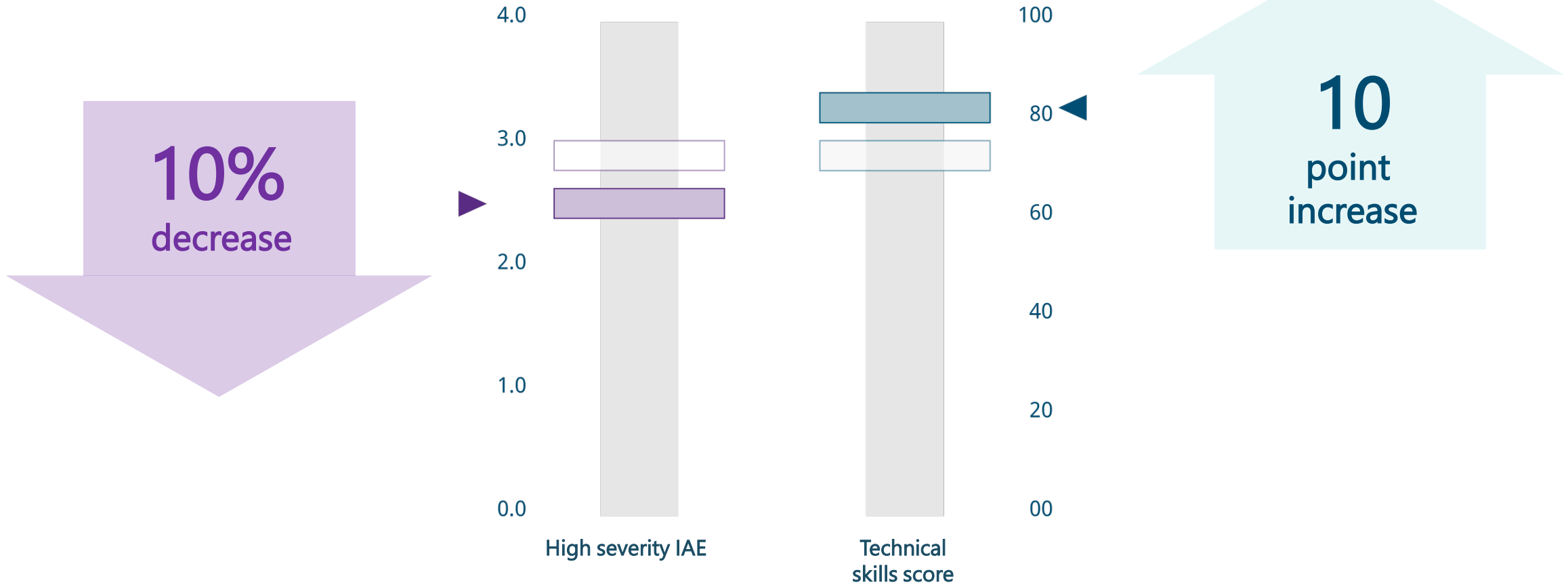


IAEs

For every **2** hours
of surgery

1 high-severity IAE
was identified

Impact of Technical Performance on IAEs



Our Findings

PERFORMANCE MATTERS



n=61



3 Centres



Laparoscopic
Gastrectomy



De-identified
Video



OSATS & GERT

Technical performance is an **independent predictor** for **postop** outcomes.

Personalized Video Library

BLACK BOX™
EXPLORER

Upload Video 🔍 Dashboard My Library FL

My Videos Collections Global

Filter ×

Procedure Type

- Cholecystectomy
- Sleeve Gastrectomy
- Heller's Myotomy
- Gastric Bypass
- Gastropexy

Duration 12 hr

Upload Date **Sept** to **Oct**

Specialty **General**

Assessed
 Annotated

All Videos

- Gastropexy**
Oct 20, 2021 01:00:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Heller's Myotomy**
Oct 22, 2021 01:20:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Cholecystectomy**
Oct 10, 2021 00:58:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Sleeve Gastrectomy**
Sep 29, 2021 01:34:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Gastric Bypass**
Oct 8, 2021 01:22:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Heller's Myotomy**
Oct 16, 2021 02:12:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Cholecystectomy**
Oct 10, 2021 01:05:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Cholecystectomy**
Oct 10, 2021 01:00:00
Annotations Analytics Share to Global Library
- Cholecystectomy**
Sep 22, 2021 01:01:00
Annotations Analytics Share to Global Library



AI Powered Analytics



R Resident ID# R230132
Insights
Sleeve Gastrectomy 01:03:23

00:38:22

Self Assessment

Respect for tissue

Time & Motion

Instrument Handling

Flow of Operation

Knowledge of Instruments

Use of Assistance

Knowledge of procedure

Peer Review

Advisor Score

Instrument Motion

Annotations

Analytics

Vitals Info

- Hypotension 20%
- Hypothermia 90%
- Hypoxia 12%

Assessments

AI Score Confidence

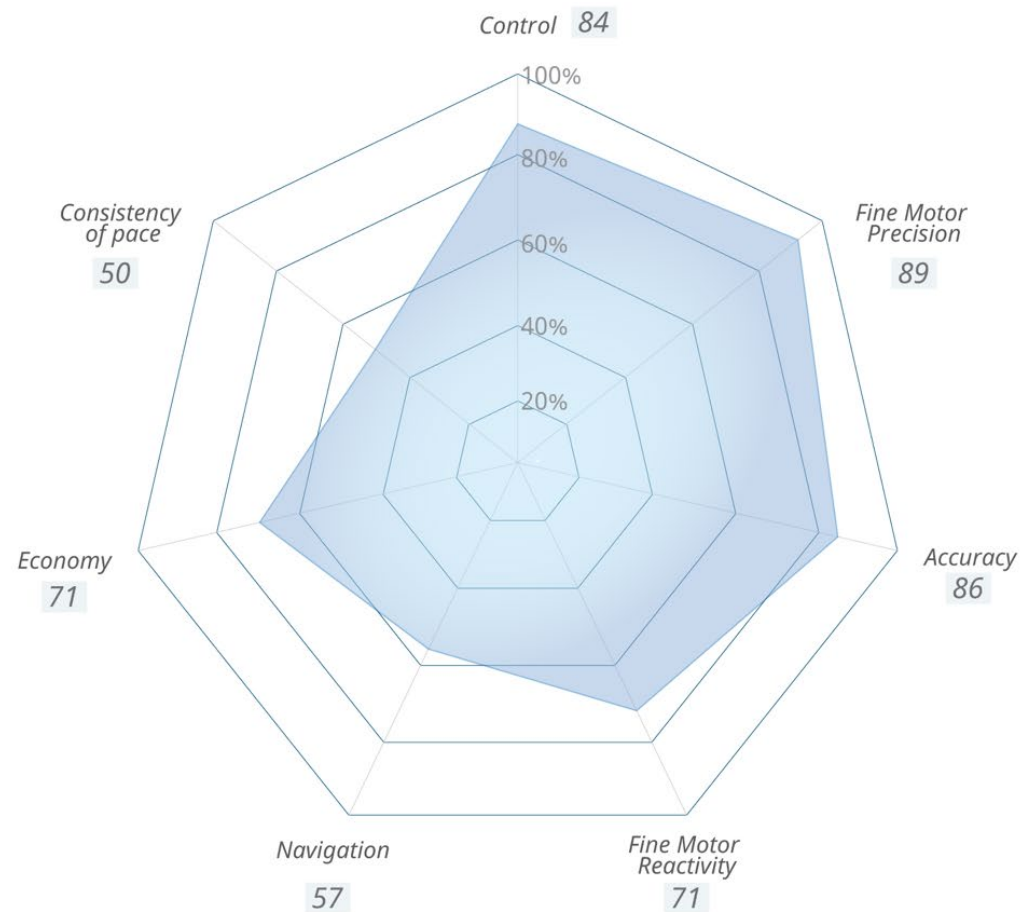
The yellow box indicates a range of scores where the AI has a 95% confidence level.



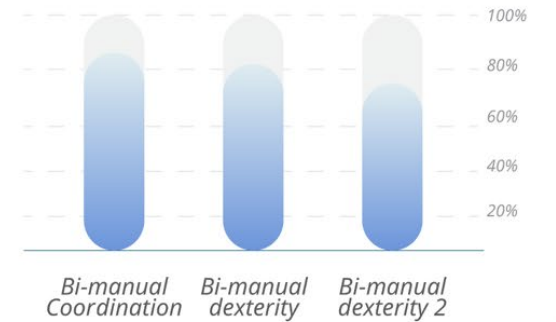
ORVision1.0:

Performance Assessment & Coaching using XAI

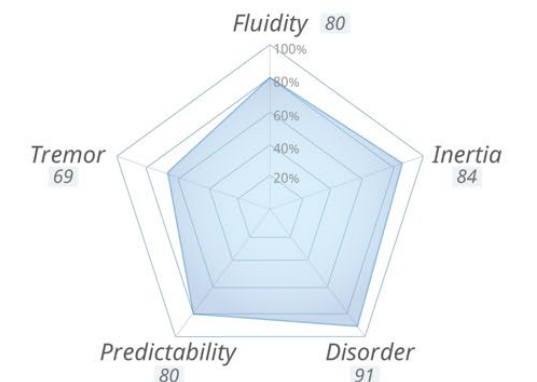
Instrument Motion



Coordination



Control of Fine Motion



Competency Based Education

Progress towards Certification



Average Procedure Scores

Gastropexy ⓘ

3.0

Heller's Myotomy ⓘ

3.2

Cholecystectomy ⓘ

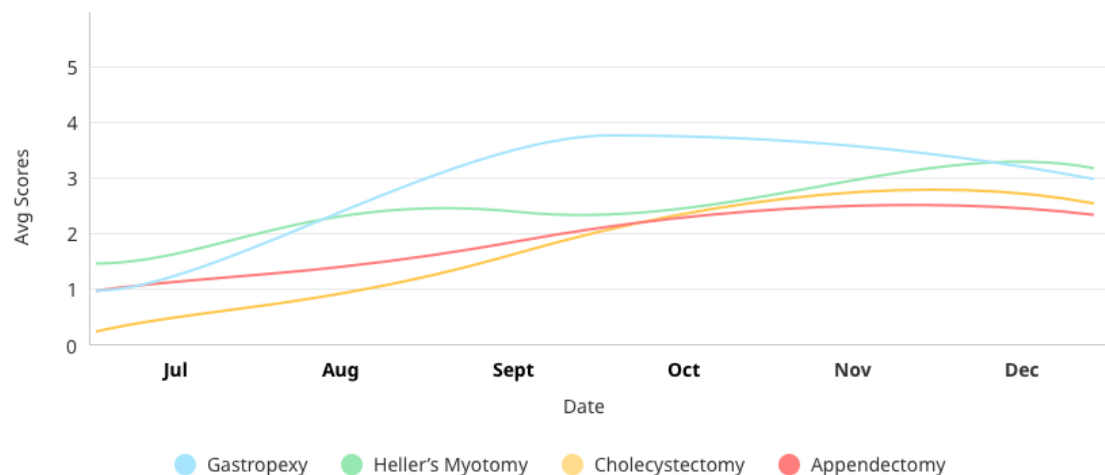
2.6

Appendectomy ⓘ

2.4

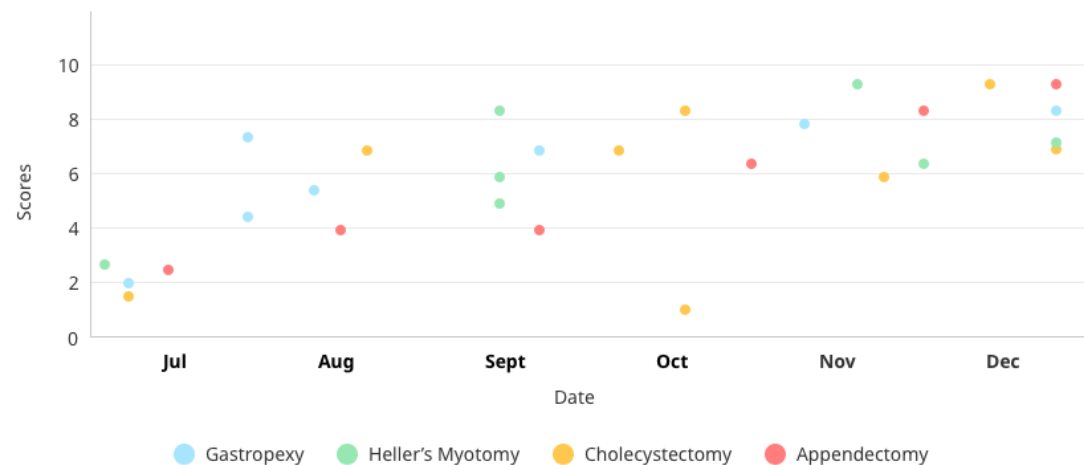
Avg. Score by Procedure

Jul 1, 2020 - Dec 31, 2020 ▾



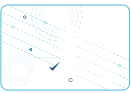
Procedure Performance

Jul 1, 2020 - Dec 31, 2020 ▾



Non-technical performance

Surgical Safety Checklist



Powered by OR Black Box Insights™

- The Surgical Safety Checklist dashboard includes:
- **My Hospital Overview**
- **Compliance Score** is a measure of how often, and when, each phase of the checklist was conducted.
- **Quality Score** is a measure of the information being exchanged during the briefing, time out and postop debrief.
- **Engagement Score** is a measure of the team's focus during each phase of the checklist.

OR BLACK BOX INSIGHTS™

Dashboard

eM&M Cases

Efficiency

Surgical Safety Checklist ▾

Compliance Score

Engagement Score

Quality Score

Request for eM&M

Admin Panel

My Account

Surgical Safety Checklist Overview

Compliance Score



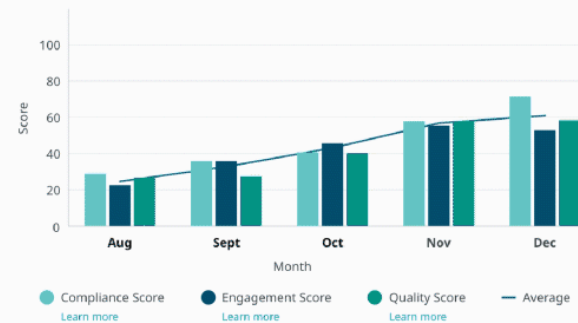
Engagement Score



Quality Score

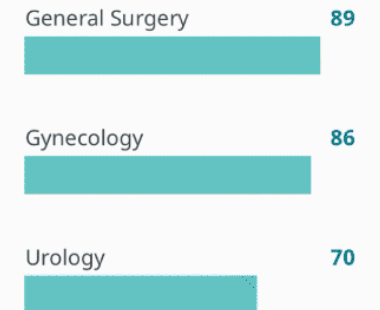


Monthly Trend



Top 3 Specialties

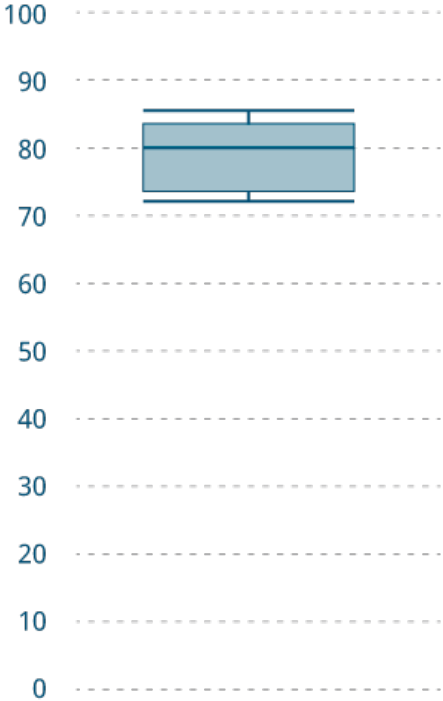
By Average Score



Variability in the Surgical Safety Checklist

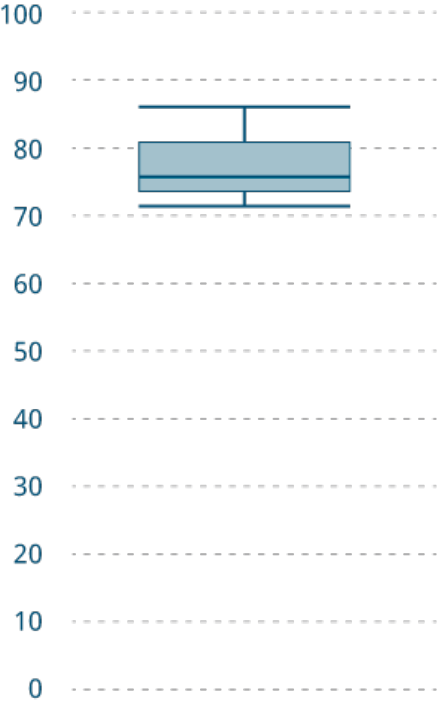
Compliance score range from

72 - 85



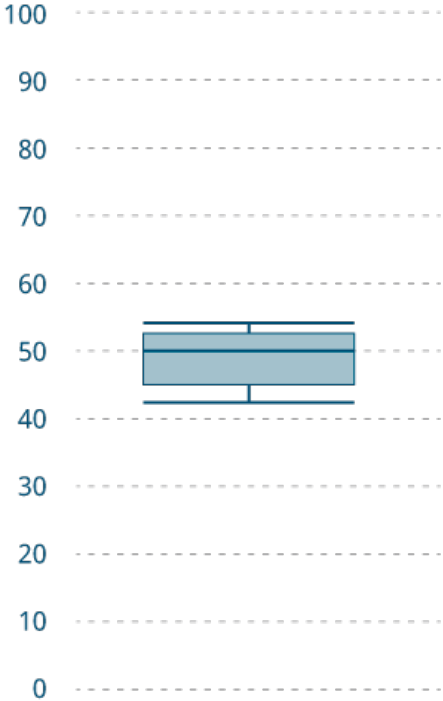
Engagement score range from

71 - 86



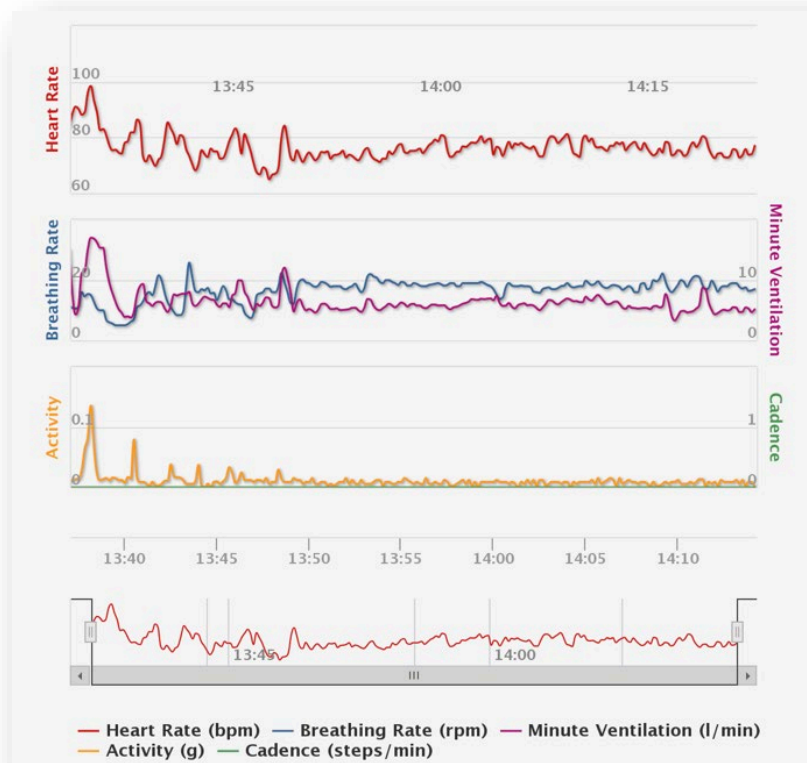
Quality score range from

42 - 54



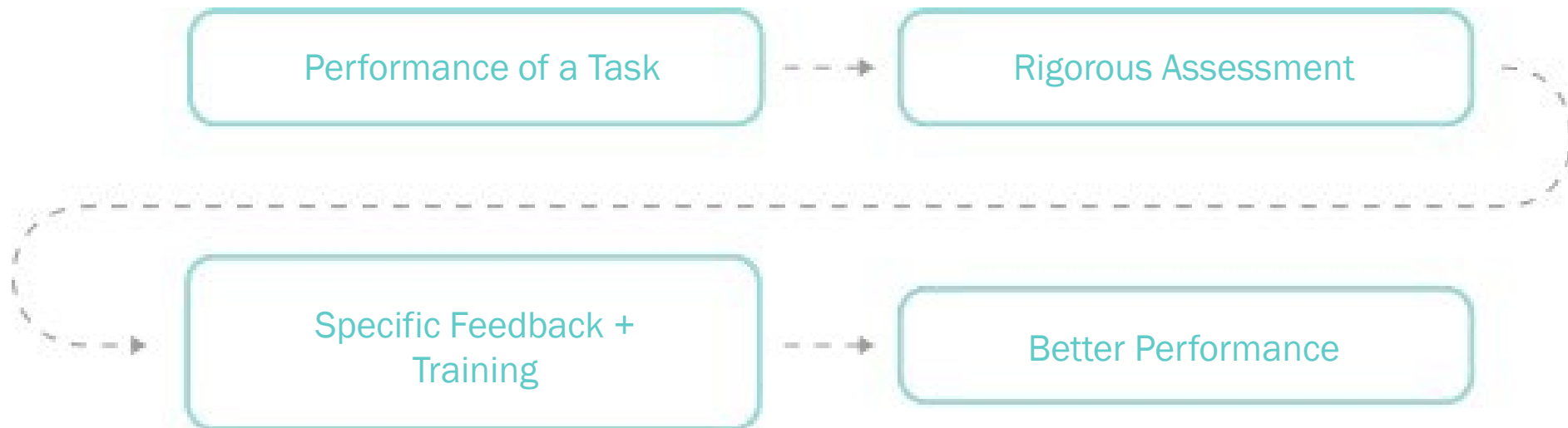
OR Culture: Stress, Burnout, Performance & Safety

Adverse event rate is 66% higher when the surgeon is under stress.

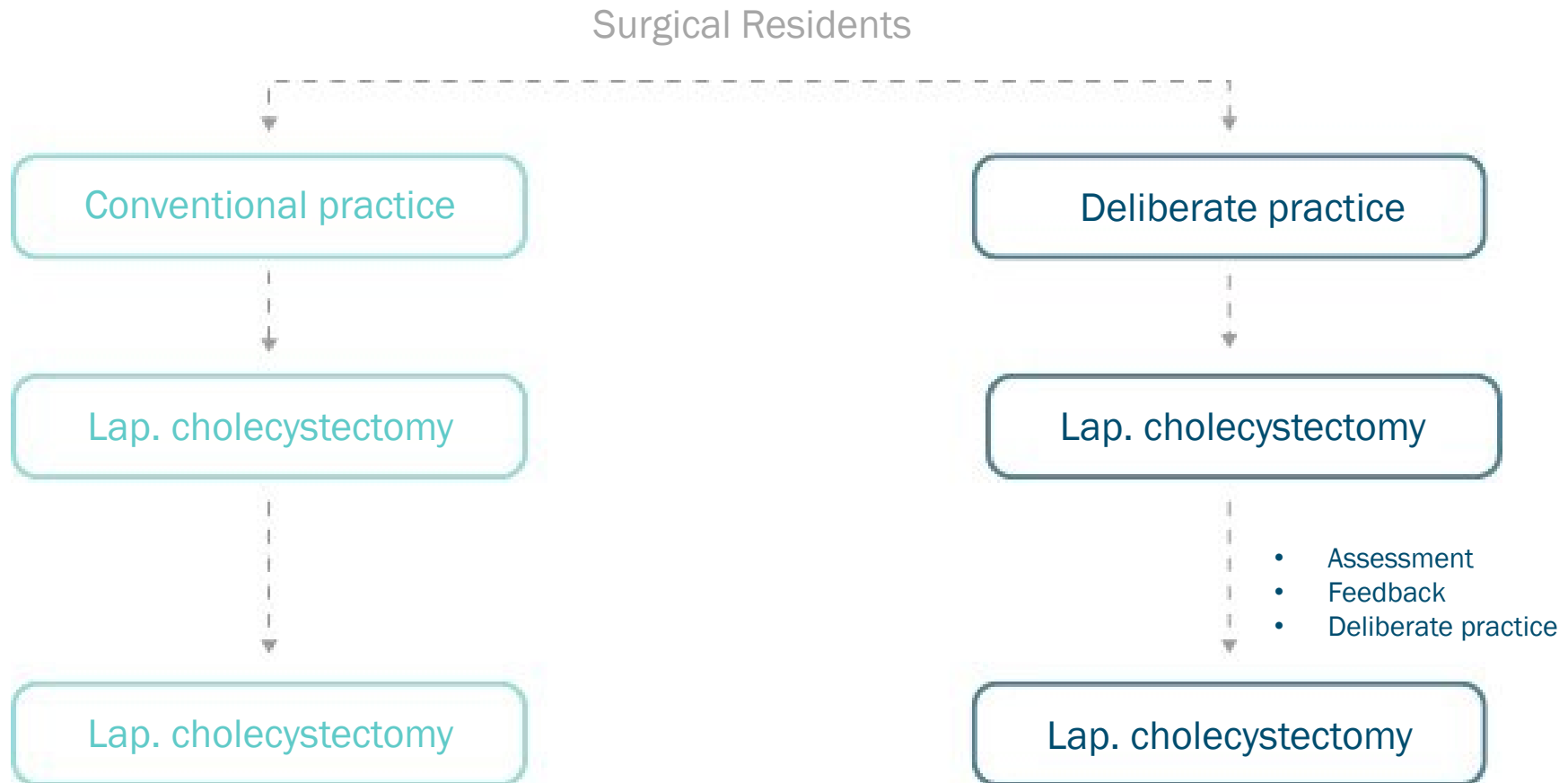


Educational Solutions: Deliberate Practice

"Practice does not make perfect, perfect practice makes perfect."
- V. Lombardi



Deliberate Practice

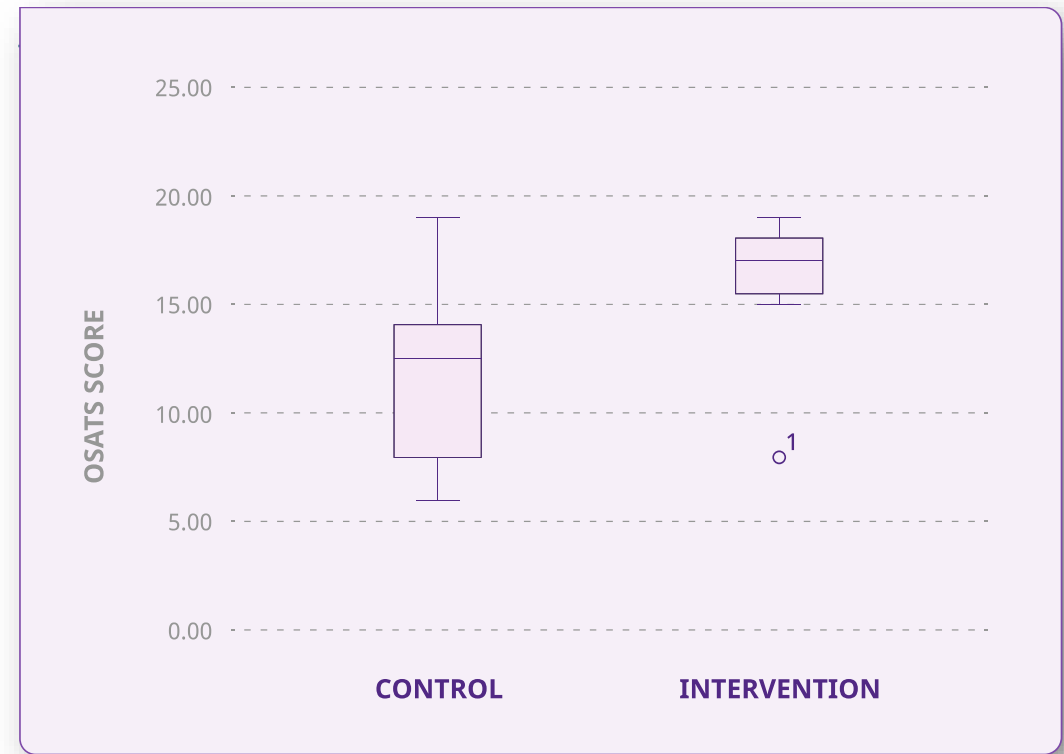


Deliberate Practice Works!

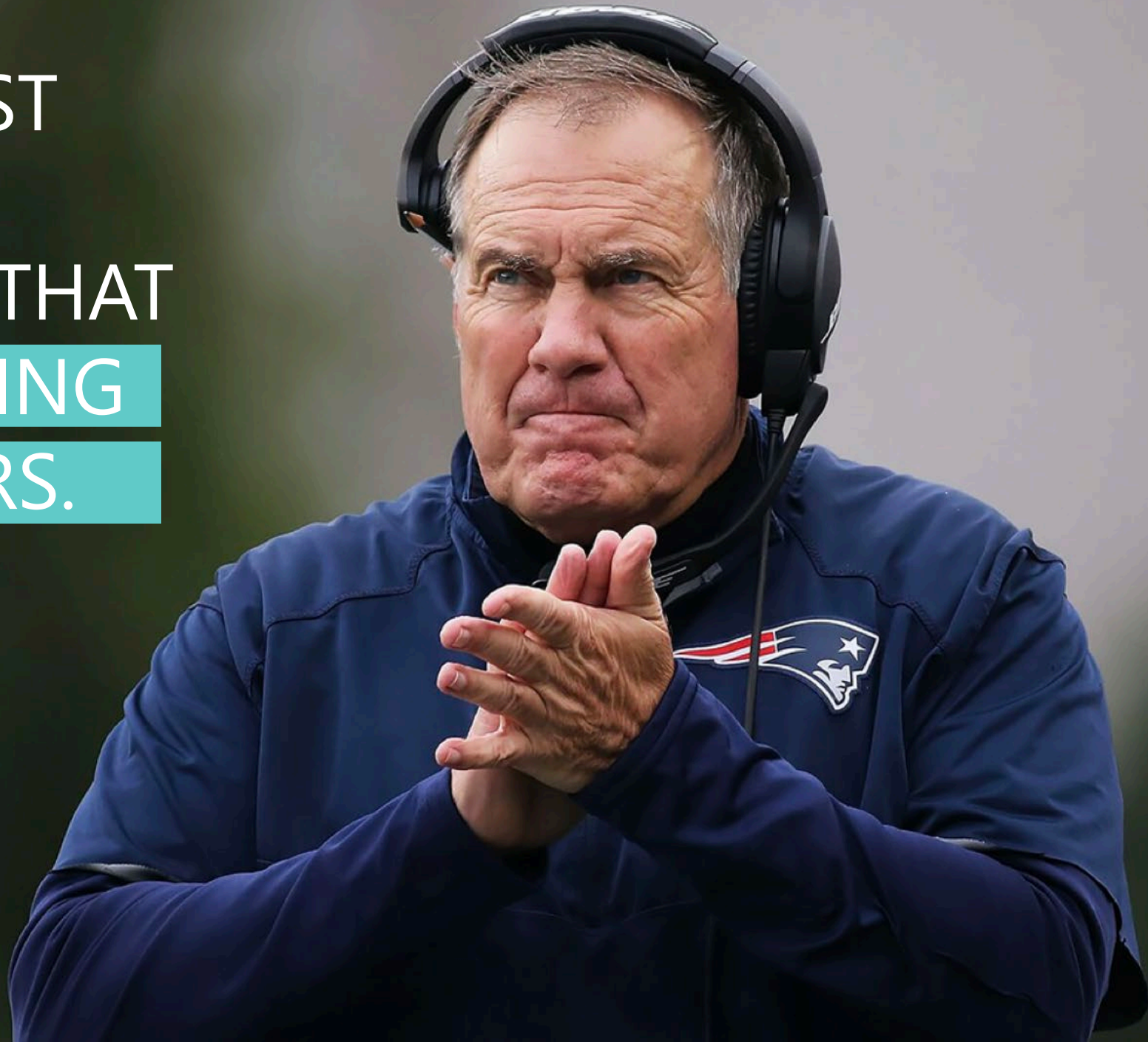
Conventional Practice



Deliberate Practice



THE BEST
TEAMS
KNOW THAT
COACHING
MATTERS.



What's this report about?

Cholecystectomy

General Surgery — 2 Hours 30 Minutes

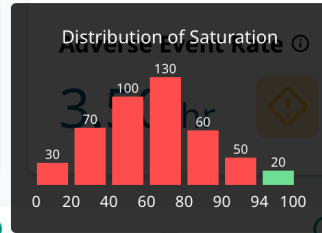
Distraction ⓘ

28.75

Blood Pressure data was transmitted for 95% of the procedure

Performance Index ⓘ

76.56



Complications

Bleeding · Pancreatic Leak

Hypotension ⓘ

20%



Hypothermia ⓘ

12%



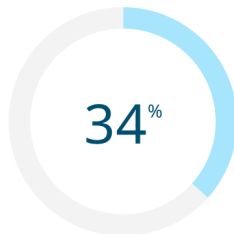
Hypoxia ⓘ

90%

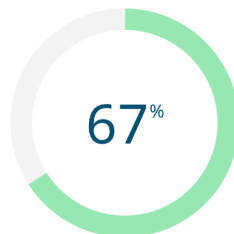


Surgical Safety Checklist

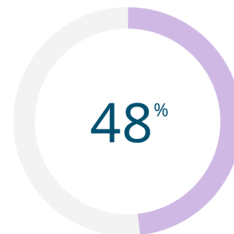
Compliance Score



Engagement Score



Quality Score



[View Briefing Analysis](#)

(Anesthesia and Nursing Setup)

Time Out, Postop Debrief was missed

Phases of Interest

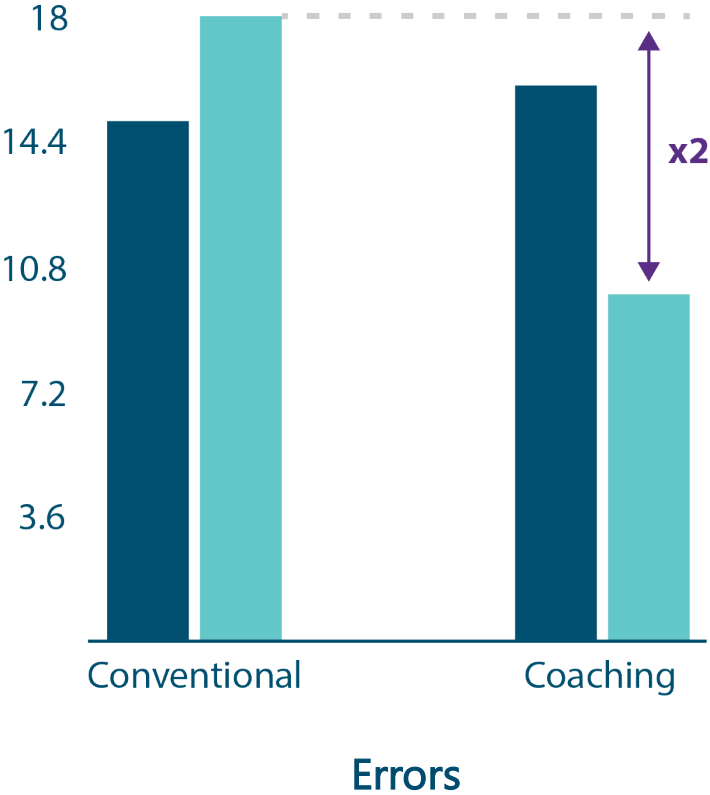
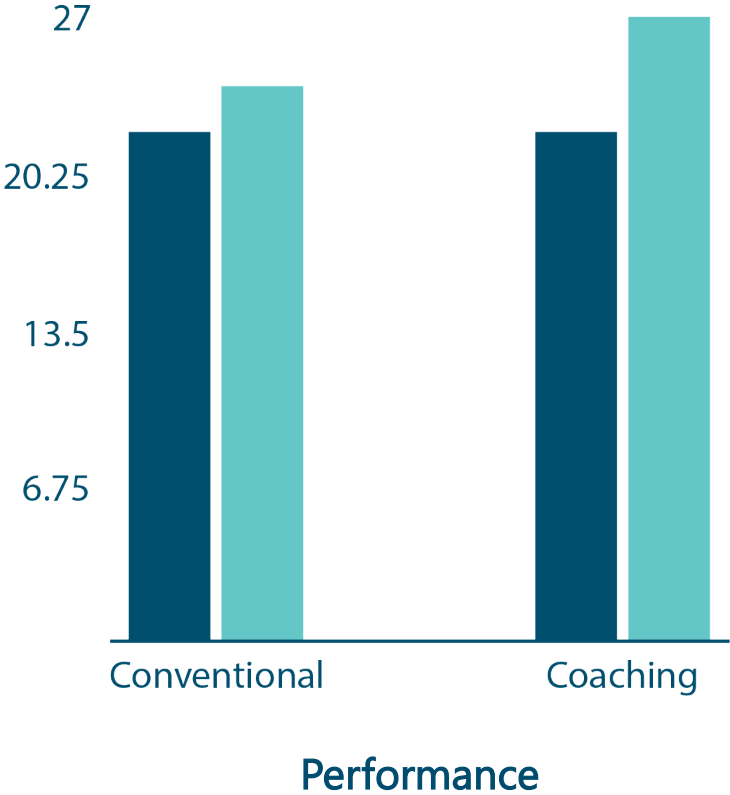
[Intubation and Patient Prep](#)

● 1 Event

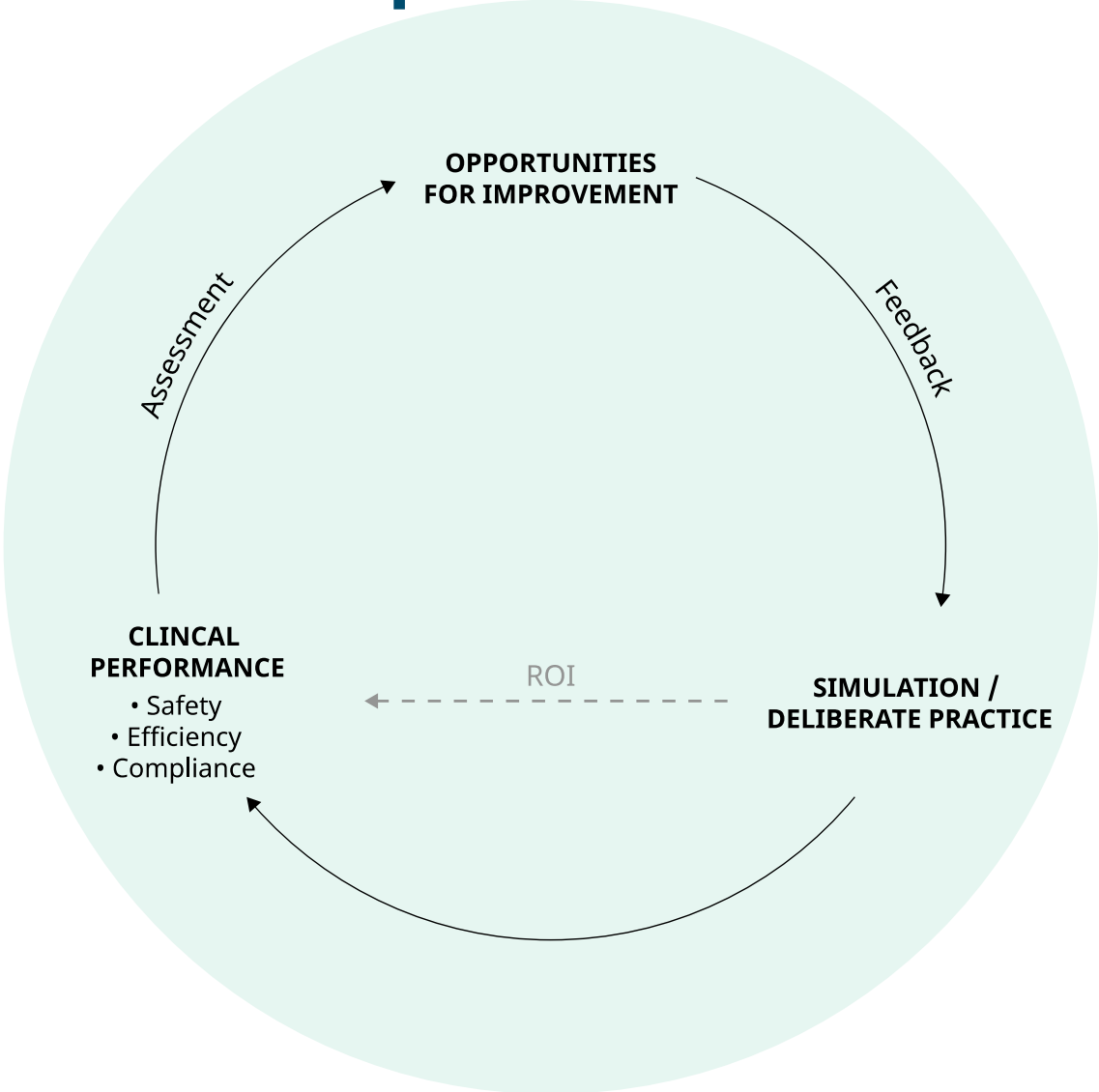
[Surgical Procedure Steps](#)

● 3 Events

Coaching works!



The future of simulation – the circle of improvement



Summary

Holistic assessment of practice and critical reflection are key

Technology will democratize surgical education

Recognize, tolerate, study error

Modern education needs a business plan – it's an investment, not an expense

Training & QI should be targeted & individualized (not one-size-fits-all)

Improving performance/safety is impossible without changing culture

Opsamling og tak for i dag

Steen Dalgaard Jespersen, enhedschef, Sundhedsstyrelsen