



**Træningsvejledning til  
Udbydere af  
erhvervsuddannelse og -  
uddannelse (VET).**

## Indholdsfortegnelse

<b>Forord:</b> .....	<b>2</b>
Oversigt: .....	3
<b>Hvem er denne guide til?</b> .....	<b>3</b>
Hjernerystelse Uddannelse og behovet for kulturel forandring: .....	4
Rapportering af hjernerystelse: .....	5
<b>Bevisgrundlag</b> .....	<b>6</b>
<b>Afsnit 1: Vejledende indhold</b> .....	<b>7</b>
<b>Hvad er hjernerystelse</b> .....	<b>8</b>
<b>Tegn og symptomer på hjernerystelse</b> .....	<b>8</b>
<b>Hvordan ser en hjernerystelse ud i sportslig sammenhæng?</b> .....	<b>10</b>
<b>Hvordan opstår en hjernerystelse?</b> .....	<b>11</b>
<b>Hvad er second impact syndrome?</b> .....	<b>12</b>
<b>Hvad er frekvensen af hjernerystelse i forskellige sportsgrene?</b> .....	<b>12</b>
<b>Hvor lang tid tager hjernerystelse at løse?</b> .....	<b>14</b>
<b>Afsnit to: Undervisnings- og læringstilgange</b> .....	<b>16</b>
<b>Introduktion til undervisnings- og læringstilgange</b> .....	<b>17</b>
<b>Træningsopstilling</b> .....	<b>17</b>
<b>Levering</b> .....	<b>17</b>
<b>Vurderingsstrategier:</b> .....	<b>19</b>
<b>En guide til udvikling af en træningssession</b> .....	<b>21</b>
<b>Læringsmål og -resultater</b> .....	<b>22</b>
<b>Onlineressourcer</b> .....	<b>29</b>
<b>Yderligere ressourcer brugt i hele vejledningen</b> .....	<b>30</b>
<b>Nøgleorganisationer for hjernerystelse i sport</b> .....	<b>30</b>
Bilag 1: Casestudier .....	31
Bilag 2 Kortlægning . .....	41

## Forord:

Denne træningsvejledning er udviklet som et primært resultat af det europæiske Erasmus+-finansierede projekt [Get din hoved i det spil - sport hjernerystelse bevidsthed og træning \(SCAT\)](#). Dette projekt ledes af Galway-Mayo Institute of Technology (GMIT), Irland, i partnerskab med Oxford Brookes University (UK), International Concussion and Head Injury Research Foundation (UK), University of Southern Denmark (Danmark), La Trobe University (Australien) og Letterkenny Institute of Technology (Irland).

Hovedformålet med SCAT-projektet er at udvikle en dybdegående forståelse af implikationerne af hjernerystelse i en sports- og motionssammenhæng ved at udstyre EUD-undervisere med en innovativ pædagogisk guide. Træningsvejledningen er baseret på resultaterne af en systematisk litteraturgennemgang og understøttet af et modul, der vil forsyne EUD undervisere med det viden og materialer til udvikle hjernerystelse specifik uddannelse. EN nøgle aspekt af dette projekt er til tilskynde det vækst af professionel udvikling af DYRLÆGE pædagoger og til udvikle innovative undervisning tilgange. EN sekundær objektiv af det projekt er at bidrage til en åbenhedskultur og sprede usikkerhed og frygt omkringliggende hjernerystelse i kontakt sport ved fremstilling ressourcer, nuværende forskning og Information ledig til det offentlig via online modul.

Hjernerystelse er et væsentligt problem inden for sport og fysisk træning. I Det Forenede Kongerige bliver nogen indlagt på hospitalet hvert 3. minut med en hovedskade (Headway, 2020). I Danmark kommer omkring 25.000 mennesker på skadestuen med hjernerystelse hvert år. Et centralt problem er, at hjernerystelse er en "usynlig skade" - vi kan ikke fysisk se, hvor en person er kommet til skade, da den viser sig på en indre måde, som er svær at diagnosticere, forstå og forklare.

Interessant nok formelt uddannelse i hjernerystelse har ikke været leveret som en del af sundhedsrelateret EUD programmer og mange DYRLÆGE udbydere gør ikke føle de har det færdigheder og viden til træne deres elever i hjernerystelse.

Projektets output er tilsigtet til skur lys på dette usynlig skade og sikre at fortsætter professionel der er sørget for udvikling DYRLÆGE udbydere i dette vigtig areal.

## Oversigt:

Denne træningsvejledning er designet til EUD-udbydere for at sætte dem i stand til at udvikle og levere hjernerystelsesspecifik undervisning. Træningsvejledningen er udviklet i samråd med brancheeksperter, akademikere og praktikere. Vejledningen var baseret på resultaterne af en undersøgelse udført med undervisere, trænere og andre involveret i et bredere idrætssamfund (bilag 1) og ved at bruge information fra den systematiske gennemgang, der blev udarbejdet som en del af dette projekt. Den type træningsmetodologi, der introduceres i vejledningen, bevæger sig væk fra den traditionelle teoribaserede læring, der bruges i hjernerystelsesundervisning. Den udforsker praktiske læringsmetoder til undervisning og læring for at tillade aktiv deltagelse og engagement. Ud over dette introducerer træningsvejledningen en række innovative undervisningsmekanismer og giver en række informationer til VET-udbydere om, hvordan man pitcherer passende træningsindhold og praktisk læring, som vil give eleverne den støtte, der kræves for succesfuld vækst i denne sektor. Vejledningen indeholder anbefalinger til, hvordan man udvikler og udruller hjernerystelsestræning, der kan bruges som referencepunkt ved udvikling af læremidler.

Sammenfattende giver uddannelsesvejledningen VET-undervisere den viden og de ressourcer, der kræves for at udvikle et træningskursus, der vil:

- give hjernerystelsesundervisning specifik for deres sammenhænge;
- indføre innovative, fleksible og praktiske metoder til levering af uddannelse;
- opfylde de identificerede træningsbehov hos elever i sports- og sundhedsrelaterede programmer

## Hvem er denne guide til?

Denne guide er udviklet for at give et bredt publikum mulighed for at bruge den i deres kontekster og organisationer. Dette kan omfatte følgende:

- EUD-undervisere (primær målgruppe)
- Gymnasiale og videregående lærere, der leverer kurser i sportssundhed og idræt
- Undervisere på videregående uddannelser
- Træner undervisere
- Sportstrænere (amatør og elite)
- Atleter
- Bredere idrætsfællesskab

## Kernemeddelelser

Der er flere kernebudskaber, der er konsekvente i hele denne træningsvejledning:

1. Hjernerystelse er en hjerneskade og bør anerkendes og anerkendes af dem, der er involveret i sport.
2. Håndtering og forebyggelse af hjernerystelse er alles ansvar.
3. Symptomerne på hjernerystelse forsvinder normalt inden for fire uger, men kan tage længere varighed.
4. Hjernerystelse er en usynlig skade, og årvågenhed er nøglen til at genkende dens tegn og symptomer.
5. Hvis du er i tvivl, så sæt dem ud: fokus på at genkende formodet hjernerystelse og fjerne denne person fra leg.
6. Uddannelse og ledelsesstrategier for hjernerystelse vil bidrage til at reducere risikoen for hjernerystelse i sport.
7. Hvis du er i tvivl, søg lægehjælp.
8. Der er behov for at ændre kulturen for at genkende, rapportere og tale om hjernerystelse, så atleter ikke dyrker sport eller dyrker fysisk aktivitet med høj intensitet, når de får hjernerystelse.

## Hjernerystelse uddannelse og behovet for kulturel forandring:

Uddannelsesinitiativer er en udbredt strategi til at imødegå hjernerystelse inden for breddeidræt og fysisk træning. Dette er baseret på forestillingen om, at uddannelse kan være i stand til at ændre fremherskende overbevisninger og holdninger til hjernerystelse. Uddannelsesprogrammer fokuserer på træning af interessenter, såsom førstehjælpsfolk, men også trænere og forældre i at genkende tegn og symptomer på hjernerystelse og grundlæggende strategier for, hvordan man håndterer dem i en sportslig sammenhæng. Fraas og Burchiel (2016) fandt i deres systematiske gennemgang af uddannelsesprogrammer for at forhindre hjernerystelse, at der var mangel på beviser til at understøtte effektiviteten af sådanne programmer, med innovativt adfærdsændringsarbejde påtrængende. På det seneste har uddannelsesprogrammer haft til formål at uddanne atleter selv. Der er dog mangel på beviser, der tyder på, at disse initiativer ændrer atleternes holdninger eller adfærd for at fjerne sig selv fra leg, når de får hjernerystelse.

## Rapportering af hjernerystelse:

Hjernerystelsesforskning har konsekvent positioneret atleter/spillere som underrapporterende tegn eller symptomer på hjernerystelse (Malcolm, 2017). De hyppigst nævnte årsager til denne adfærd har tendens til at være baseret på viden og/eller engagement, som atleter/spillere nævner:

- De er uvidende om, at de har fået hjernerystelse eller mener ikke, at deres symptomer er vigtige;
- Beslutter sig for at fortsætte med at deltage enten på grund af et ønske om at spille videre, eller fordi de ikke ønskede at svigte deres holdkammerater/træner/klub.

Resultatet er, at spillere forbliver på banen, at de ikke rapporterer deres hjernerystelse og efterfølgende risikerer yderligere skade. For at udfordre denne adfærd er der behov for at se ud over latente forståelser af sportslige normer (inklusive underrapportering) og stille spørgsmålstejn ved de dybere sociale processer på stedet. En sådan forståelse er bestemt afgørende for at understøtte adfærdsændringer i denne indstilling.

Der er et kulturelt problem, når det kommer til at rapportere hjernerystelse. For at en varig og markant forandring kan slå rod, skal nye kulturelle 'formationer' skabes og indlejres i praktikernes hverdagspraksis og kontekster. Atleter skal uddannes og støttes i at genkende og rapportere hjernerystelse .

Positionering af studerende/deltagere som 'agenter of change', det online træningsmodul, der vil blive udviklet som et output af projektet (ledet af Syddansk Universitet), vil udforske interventioner baseret på adfærdsmodifikation. Men da disse initiativer ofte forekommer isoleret, kan væsentlige ændringer til tider være et langsomt og ineffektivt fremskridt. Sådanne interventioner kan overvejes på mikroniveau (udøver/spiller) kulturelle interaktioner og skal også understøttes på meso- (sports-/klub)- og makro- (samfundsmæssig) niveauer af kulturel forandring. Modulet vil også give en række interaktive ressourcer til formidling, uddannelse og implementering.

## Bevisgrundlag

Denne guide er udviklet af et tværfagligt konsortium af fagfolk, der har ekspertise inden for hjernerystelse, sport og pædagogik. En systematisk litteraturgennemgang er blevet gennemført af konsortiet: *En vurdering af aktuelle hjernerystelsesidentifikations- og diagnosemetoder i sportsmiljøer. En systematisk gennemgang*. Dette output havde til formål at forstå de nuværende måder at identificere og diagnosticere hjernerystelse i sport. De vigtigste resultater er fremhævet nedenfor.

En bred vifte af vurderinger blev brugt til at identificere og diagnosticere hjernerystelseskader hos atleter på banen. Kognitiv testning for reaktionstid, hukommelse og koncentration blev mest brugt (56 %), efterfulgt af observation (8 %), visuelle øjenbevægelsestest (8 %) og en kombination af alle tre (8 %). Atleter dyrkede en række forskellige sportsgrene, 56% var professionelle eller semi-professionelle og havde adgang til uddannet medicinsk personale. I modsætning hertil spillede 36 % af atleterne på amatør- eller samfundsniveau og havde en øget sandsynlighed for begrænsede medicinske ressourcer. Samlet set blev størstedelen af vurderingerne udført af medicinsk personale (88 % - læger, klinikere, ortopædisk støtte, neurologer eller med bistand fra certificerede atletiske trænere eller fysioterapeuter). Resten var ikke-medicinsk uddannet personale

Kognitive tests, såsom King Devick (KD) og SCAT5 (administreret af en medicinsk professionel) var de mest udbredte på banens side. Disse tests blev mest effektivt brugt i kombination med yderligere tests såsom observationsbalancefejlscoreningsystemet ((BESS) kræver træning) og vestibulær/okulær motorisk screening ((VOMS) administreret af en læge) tests. Imidlertid blev mange af undersøgelserne inkluderet i denne gennemgang (33%) udført på ikke-eliteniveauer (amatør- og samfundssport). Dette skyldes primært en mangel på uddannet personale, der kan administrere HIA, da de fleste pitchside-vurderinger kræver specialistuddannelse. Dette skaber hindringer for en mere omfattende vurdering og pitch-side management af hjernerystede spillere i amatør- og samfundssport. Vurderinger, der kræver specialistuddannelse, kan ikke udføres på ikke-eliteniveauer, hvor adgangen til medicinske ressourcer eller uddannet personale kan være begrænset. Som konklusion skal fokus for forskning og uddannelse overføres til dem, der træner og leder ikke-elite-atleter og ikke-elite-sportsgrene, da det er her, størstedelen af hjernerystelser forekommer, men der ikke forskes tilstrækkeligt i øjeblikket.

# Afsnit 1: Vejledende indhold



## Hvad er en hjernerystelse

Sportsrelateret hjernerystelse er en traumatisk hjerneskade induceret af biomekaniske kræfter (et slag/stød mod hovedet eller kroppen). Denne påvirkning får hjernen til at hoppe inde i kraniet, hvilket resulterer i skade. Dette kan være til kroppen eller hovedet. Det resulterer i en ændring af, hvordan hjernen fungerer.

## Tegn og symptomer på hjernerystelse

872

Echemendia-Ru, et al. *Br J Sports Med* 2017;51:872. doi:10.1136/bjsports-2017-097508.CRT5

### CONCUSSION RECOGNITION TOOL 5<sup>®</sup>

To help identify concussion in children, adolescents and adults



#### RECOGNISE & REMOVE

Head impacts can be associated with serious and potentially fatal brain injuries. The Concussion Recognition Tool 5 (CRT5) is to be used for the identification of suspected concussion. It is not designed to diagnose concussion.

**STEP 1: RED FLAGS – CALL AN AMBULANCE**

If there is concern after an injury including whether ANY of the following signs are observed or complaints are reported then the player should be safely and immediately removed from play/game/activity. If no licensed healthcare professional is available, call an ambulance for urgent medical assessment:

• Neck pain or tenderness	• Severe or increasing headache	• Deteriorating conscious state
• Double vision	• Seizure or convulsion	• Vomiting
• Weakness or tingling/ burning in arms or legs	• Loss of consciousness	• Increasingly restless, agitated or combative

**Remember:**

• In all cases, the basic principles of first aid (danger, response, airway, breathing, circulation) should be followed.	• Do not attempt to move the player (other than required for airway support) unless trained to do so.
• Assessment for a spinal cord injury is critical.	• Do not remove a helmet or any other equipment unless trained to do so safely.

If there are no Red Flags, identification of possible concussion should proceed to the following steps:

**STEP 2: OBSERVABLE SIGNS**

Visual clues that suggest possible concussion include:

• Lying motionless on the playing surface	• Disorientation or confusion, or an inability to respond appropriately to questions	• Balance, gait difficulties, motor incoordination, stumbling, slow laboured movements
• Slow to get up after a direct or indirect hit to the head	• Blank or vacant look	• Facial injury after head trauma

**STEP 3: SYMPTOMS**

• Headache	• Blurred vision	• More emotional	• Difficulty concentrating
• "Pressure in head"	• Sensitivity to light	• More Irritable	• Difficulty remembering
• Balance problems	• Sensitivity to noise	• Sadness	• Feeling slowed down
• Nausea or vomiting	• Fatigue or low energy	• Nervous or anxious	• Feeling like "in a fog"
• Drowsiness	• "Don't feel right"	• Neck Pain	
• Dizziness			

**STEP 4: MEMORY ASSESSMENT**  
(IN ATHLETES OLDER THAN 12 YEARS)

Failure to answer any of these questions (modified appropriately for each sport) correctly may suggest a concussion:

• "What venue are we at today?"	• "What team did you play last week/game?"
• "Which half is it now?"	• "Did your team win the last game?"
• "Who scored last in this game?"	

**Athletes with suspected concussion should:**

- Not be left alone initially (at least for the first 1-2 hours).
- Not drink alcohol.
- Not use recreational/ prescription drugs.
- Not be sent home by themselves. They need to be with a responsible adult.
- Not drive a motor vehicle until cleared to do so by a healthcare professional.

The CRT5 may be freely copied in its current form for distribution to individuals, teams, groups and organisations. Any revision and any reproduction in a digital form requires approval by the Concussion in Sport Group. It should not be altered in any way, rebranded or sold for commercial gain.

**ANY ATHLETE WITH A SUSPECTED CONCUSSION SHOULD BE IMMEDIATELY REMOVED FROM PRACTICE OR PLAY AND SHOULD NOT RETURN TO ACTIVITY UNTIL ASSESSED MEDICALLY, EVEN IF THE SYMPTOMS RESOLVE**

© Concussion in Sport Group 2017
© Concussion in Sport Group 2017

Der er mange forskellige tegn og symptomer på hjernerystelse. Disse omfatter:

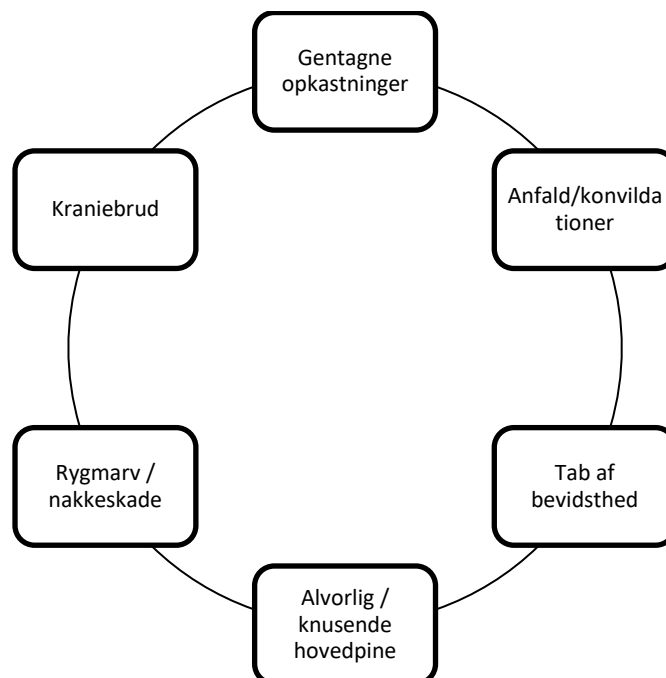
Hovedpine	Kvalme	Svimmelhed	Sløret syn	Lysfølsomhed
Støjfølsomhed	Følelsesmæssig	Tab af bevidsthed	Føler sig lav	Hukommelsestab
Ydeevnetab	Nedsat koordination	Ubalanceret	Følelsesmæssigt: gråd, frustration	Irritabilitet
	Føles ikke rigtigt	'I en tåge'	Kognitive underskud	

## Hvordan ser en hjernerystelse ud i sportslig sammenhæng ?

I sportslig sammenhæng kan det til tider være svært at få øje på hjernerystelse, mens en kamp finder sted. [Griffin et al. \(2021\)](#) har udviklet BUMP- og OUCH-principperne til at overveje i sammenhæng, der kan indikere en hjernerystelse:

- B** Balance Forstyrrelse
- U** Ubevidst
- M** symptomer og andre kliniske tegn
- P** Posturering
- O** n gulvet efter at leg er flyttet væk
- U** nstabilitet i enhver stilling
- C** Sætter sig på knæ, før de står
- H** Holding af deres hoved/ansigt efter stød

Der er mange umiddelbare liv- og hjernetruende begivenheder. Alt det følgende kræver øjeblikkelig akut lægehjælp.



Bemærk, at selvom dette ikke er en vejledning til nødhjælp/grundlæggende førstehjælp, gælder grundlæggende livsstøtteprincipper, når man nærmer sig en hjernerystelse. Ethvert bevidsthedstab skal behandles med forsigtighed med hensyn til deres luftveje og vejtrækning. Vær også forsigtig med rygmarvsskader, som måske ikke er synlige ved tab af bevidsthed. Hvis du er i tvivl, skal du altid ringe efter akut lægehjælp. 999 eller 112 i Storbritannien og 112 i Europa

Listen over tegn og symptomer på hjernerystelse er vejledende for, hvordan de [kan se ud, når en atlet eller studerende kommer til skade](#). Selvom ikke alle symptomer vil være til stede i alle tilfælde, og nogle er meget mere subtile. Den symptomatiske præsentation for hjernerystelse er meget forskelligartet og kan vise sig forskelligt i forskellige tilfælde og tidsrammer, med mange timer og dage senere.

## Hvordan opstår en hjernerystelse?

En hjernerystelse er forårsaget af en kraft på kroppen eller hovedet. Dette kan ofte ses ved en tackling, kollision eller sammenstød med en spilleflade som en fodboldbane. Det er vigtigt at huske, at påvirkningen ikke behøver at være direkte mod hovedet og stadig kan føre til hjernerystelse. Disse indirekte skader er meget mere subtile og er sværere at være vidne til eller identificere. En af de mest almindeligt identificerbare indirekte kræfter til en hjernerystelse ville være piskesmæld efter en tackling eller kollision. Denne mekanisme betyder, at kontaktpunktet kan være hvor som helst på en persons krop i stedet for et forbindelsespunkt på hovedet.

## Hvad sker der, når nogen får hjernerystelse ?

Der er to teorier for en hjernerystelse:

1. Diffus Axonal Injury tyder på, at axonerne, bindetrådene i hjernen, strækkes og forskydes som et produkt af de kræfter, der opleves i hjernen.
2. Den anden er en biokemisk teori, hvorved hjernerystelsen forårsager en energikrise i hjernen ved at øge energibehovet, mindske energiforsyningen og ændre metaboliske ressourcer (Walton et al., 2020). Dette forhindrer hjernens evne til at sende beskeder, en proces kendt som handlingspotentialer, som kræver energi at løse.

## Værktøjer til vurdering af hjernerystelse

For uddannede klinikere viser Sports Concussion Assessment Tool, nu i sin 5. iteration (SCAT5), potentielle symptomer og bruger test for kognitive tegn. SCAT5 er udviklet sammen med Concussion in Sports Group Consensus (se McCrory et al. 2017). Værktøjet er ikke uden kritik og er ikke nødvendigvis følsomt for al hjernerystelse. Værktøjet var oprindeligt rettet mod professionel sport, som blev konverteret til en lommeudgave for ikke-specialiserede udøvere for at identificere symptomer på formodet hjernerystelse i breddeidrætten. Det er vigtigt, at diagnosen af en hjernerystelse forbliver subjektiv og baseret på de præsenterende symptomer og tegn; og det anbefales i vid udstrækning, at enhver indikation af tegn og symptomer skal føre til fjernelse fra

aktivitet og søge lægehjælp. Det er trænerne, embedsmændene, EUD-undervisernes og det bredere sportssamfunds rolle at genkende tegnene og symptomerne og fjerne atleter fra leg, som viser disse tegn og symptomer. Hvis der er tvivl, bør lægehjælp søges.

[Værktøjet til genkendelse af hjernerystelse 5 er et nyttigt kontrolark for enhver interessent inden for sport.](#) (CRT5)

## Hvad er second impact syndrome?

Second impact syndrome (SIS) opstår, når deltagerne får to eller flere hjernerystelseskader enten på samme dag eller inden for de akutte stadier af bedring. I SIS kan neurometaboliske kaskader eksistere og have resulteret i nogle tilfælde af alvorlige symptomer, men dette er sjældent.

## Hvad er kronisk traumatisk encefalopati (CTE)

Kronisk traumatisk encefalopati (CTE) er en neurodegenerativ sygdom forbundet med gentagne hovedpåvirkninger med nyere analyser, der tyder på, at denne sammenhæng kan være årsagssammenhæng ( Nowinski et al., 2022). Nye beviser viser, at CTE kan forekomme hos enhver kontaktsportsatlet, og derfor skal korrekte genopretningsprotokoller gennemgås for at fremhæve, at reduktion af antallet og sværhedsgraden af påvirkninger kan bidrage væsentligt til CTE-reduktion . CTE er en relativt 'genopdaget' sygdom, som kræver yderligere forskning.

## Hvad er frekvensen af hjernerystelse i forskellige sportsgrene ?

At sammenligne frekvensen af hjernerystelse mellem forskellige sportsgrene kan være udfordrende, og for at gøre dette er det ofte nødvendigt med en fællesnævner eller måling. Den nemmeste måde at gøre dette på er at beregne antallet af hjernerystelser pr. 1000 timers deltagelse eller 1000 atleteksponeringer (hvor hver gang nogen deltager bliver klassificeret som en eksponering). [Pfister et al. \(2016\)](#) gennemførte en systematisk gennemgang af hjernerystelse i ungdomsidræt og fandt følgende rater pr. sport:

**Tabel 1: Antal hjernerystelser pr. 1000 timers deltagelse eller 1000 atleteksponeringer**

Sport	Han ( per 1000 atleteksponeringer)	Kvinde ( per 1000 atleteksponeringer)
amerikansk fodbold	0,53	Ikke rapporteret
*Australsk fodbold	7.4	
Fodbold/fodbold	0,19	0,27
Basketball	0,10	0,17
Baseball	0,06	Ikke rapporteret
Brydning	0,17	Ikke rapporteret
Lacrosse	0,29	0,17
Ishockey	1,20	
Softball	Ikke rapporteret	0,10
Rugby	4.18	Ikke rapporteret
Volleyball	Ikke rapporteret	0,03
Landhockey	Ikke rapporteret	0,10
Cheerleading	Ikke rapporteret	0,07

\* 2021 AFL skadesrapport

Det er vigtigt at understrege, at det er almindeligt accepteret, at hjernerystelse er underrapporteret, og disse værdier undervurderer sandsynligvis risikoen og forekomsten af hjernerystelse.

En anden systematisk gennemgang udført af [Prien et al \(2018\)](#) fandt følgende rater i kontaktsport hos atleter under 18 år:

**Tabel 2: Hjernerystelsesrater i kontaktsport hos atleter under 18 år**

Aktivitet	Måle	Sats
Herrefodbold/fodbold	Per 1000 timer	0,44
	Per 1000 atleteksponeringer	1.07
Kvindes fodbold/fodbold	Per 1000 timer	1,76
	Per 1000 atleteksponeringer	1,48
Herrerugby	Per 1000 timer	3,89
	Per 1000 atleteksponeringer	3.00
Mænds ishockey	Per 1000 timer	2.01
	Per 1000 atleteksponeringer	1,63
Ishockey for kvinder	Per 1000 atleteksponeringer	2,27
Amerikansk fodbold for mænd	Per 1000 atleteksponeringer	2,52

## Hvor lang tid tager hjernerystelse at løse ?

Mens mange hjernerystelser forsvinder hurtigt, i løbet af et par dage eller uger, kan nogle opleve symptomer, der kan vare ved i mange uger, måneder og endda år. Hvor symptomer varer længere end fire uger (eller 28 dage), anses det for at være vedvarende post-hjernerystelse symptomer, nogle gange omtalt som post-hjernerystelse syndrom (Hall, Hall & Chapman, 2005). I tilfælde af vedvarende symptomer bør der søges specifik rådgivning og behandling hos en sundhedsperson.

## Tilbage til sporten

At vide, hvornår en spiller er klar til sikkert at vende tilbage til at dyrke sport efter en hjernerystelse, er en af de største bekymringer, der skal løses. Mange accepterer nu en trinvis tilbagevenden til konkurrenceprotokoller er nu baseret på denne seks-trins tidslinje (se tabel 3 nedenfor), under opsyn af en læge. Dette graduerede system for tilbagevenden til spil formidler, at hver fase tager **minimum** 24 timer , og at spilleren skal være i stand til at udføre de nødvendige aktiviteter uden at rapportere eller lægen bemærker nogen symptomer. Nye beviser tyder dog på, at symptomopløsning muligvis ikke er en sand indikator for, at en spiller er blevet helt restitueret. Desuden tyder epidemiologiske beviser på en 2,4 gange risiko for muskuloskeletale og forreste korsbåndsskader efter en hjernerystelse, som er blevet foreslået på grund af vedvarende svækkelse af det motoriske system på trods af klinisk symptomopløsning ( McPherson et al., 2019) . Derfor kan yderligere objektive foranstaltninger, herunder vestibulær okulær motorisk (VOMS) screening, som undersøger vestibulær refleks, syn og andre bevægelseskaraktistika eller biomarkører (f.eks. specifikke proteiner i spyt), hjælpe den kliniske prognose. Disse yderligere tests kan hjælpe med at spille afsigelse fra en praktiserende læge eller læge, som i øjeblikket er afhængig af atletrapport og/eller klinisk subjektiv vurdering.

Omvendt ser det ud til, at nogle klubber og spillere ikke overholder de minimumsstandarder, der er angivet i retningslinjerne for tilbagevenden til spil (tabel 3), på trods af påbudte politikker fra nationale styrende organer. For eksempel fandt forskning udført af Rugby Football Union dårlig overholdelse af protokollerne for tilbagevenden til at spille. For eksempel, i 2017-2018, vendte 23 % af hjernerystelsen tilbage til spillet hurtigere end **minimumsperioden** for tilbagevenden til spillet. Dette forværredes med 31 % tilbage før minimumshvileperioden i sæsonen 2018-2019 (Rugby Football Union, 2020).

**Tabel 3: Graderet tilbagevenden til spil-proces**

Graderet Return to Play-proces		
Scene	Fungere	Eksempler
1 Ingen aktivitet	Hvile og restitution	
2 Lys	Øget puls	Gåture, stationær cykling med lav intensitet, svømning
3 Sportsspecifik træning	Tilføj bevægelse	Løbeøvelser, skøjteøvelser
4 Berøringsfri øvelser	Motion og kognitiv belastning	Beståelsesøvelser og potentiel modstandstræning
5 Fuldkontaktpraksis [Efter lægegodkendelse]	Gendan selvtilliden og vurder færdigheder	
6 Vend tilbage til afspilning		Normalt spil

## Tilbage til arbejde/uddannelse

Ligesom at vende tilbage til leg, er det vigtigt for deres velbefindende at overveje, hvordan en hjernerystende atlet vender tilbage til et fuldt aktivt 'liv' efter hjernerystelse eller vender tilbage for at lære eller arbejde. Ligesom aktivitet er det vigtigt at tage en gradvis og progressiv tilgang til at vende tilbage til uddannelse, hvilket sikrer succes på hvert trin. [UK Acquired Brain Injury Foundation har udgivet en vejledning til skoler om at vende tilbage til uddannelse](#), som kan være en nyttig guide til at støtte udviklingen af tilbagevenden til uddannelsesplaner for unge. Henvielse til nationale sportsorganisationer i hele Europa bør overvejes for at fastslå, om lignende retningslinjer er på plads for relevante lande.



## Afsnit to: Undervisnings- og læringstilgange

## Introduktion til undervisnings- og læringstilgange

Til dato har der været en tydelig mangel på hjernerystelsesrelateret information leveret som en del af sundhedsrelateret, sport og dyrke motion uddannelser, der forlader EUD udbydere følelse dårligt rustet til at levere hjernerystelse specifik træning . Dette uddannelse guide vilje aktivere pædagoger til aflevere forskning informeret (O1) oplysninger vedr hjernerystelse ledelse. Det guide vilje indføre innovative undervisningsmekanismer, der sigter mod at øge viden og forståelse. Det vilje også give undervisere med en forståelse af kompleksiteten forbundet med ledelse og udvikling af hjernerystelse-baseret træning på en erhvervsuddannelsesinstitution .

### Træningsopstilling

Når man leverer hjernerystelsesundervisning, sker meget af arbejdet uden for værkstedet. Dette involverer at finde de rigtige trænere, placering, leveringstilgang og ressourcer.

### Levering

Nedenfor er en kort beskrivelse af de mange forskellige leveringsmetoder, der kan implementeres af undervisere. Det opfordres til, at sessioner involverer masser af aktiviteter, så eleverne kan interagere og konstruere deres viden i en lavrisiko og social kontekst .

- Peer-to-peer-læring: Peer-to-peer-læring giver et uformelt og opmuntrende læringsmiljø baseret på opgaver, der er aktive, kreative og sociale. De potentielle fordele ved peer-to-peer-undervisning er dokumenteret i undervisningslitteraturen som aktive læringstilgange. Uddannelsesforskere og teoretikere, der er fortalere for peer-to-peer-undervisning, understreger vigtigheden af at sørge for passende (planlagte og differentierede) stilladser/støtte til eleverne.
- Erfaringsbaseret læring: Denne tilgang kræver et ikke-traditionelt læringsmiljø (seminarstil rum over forelæsningsteatre), der blander undervisning og vurderingsteknikker. Det anbefales, at peer- og erfaringsbaseret læring er kernen i kursusmodulerne, og dermed sætter de studerende i stand til indholdsgrundlag i anvendt praksis/viden.

- Klasseværelse/forelæsning: Klasseværelsesaktiviteter i traditionel stil, mere didaktiske end de midler, der er diskuteret ovenfor (tilvejebringelse af information). Anvendes i en lav andel gennem hele kursets indhold.
- Online læring: Adgang til læringsaktiviteter og oplevelser via brug af noget teknologi gennem online klasseværelse læring, video, webinarer, podcast og andre nyttige kanaler.
- Studerendes refleksion: Refleksionspraksis bør være almindelig i kurset for at sikre, at de studerende analyserer deres forhold til indholdet og konteksten af kurset, mens de udfordrer personlige antagelser og skævheder drevet af socialiseret viden. Den fungerer også som referencevejledning efter kurset er afsluttet.
- Facilitering: Effektiv facilitering af undervisere og mentorer vil drive en betydelig del af læringsresultaterne. Facilitatorerne bør vejlede og tillade diskussioner, debatter og elevinteraktioner for at hjælpe gruppen med at nå læringsmål.
- Debat: Nyere undersøgelser har fundet, at debat som et pædagogisk redskab er effektivt til at muliggøre indlæring af færdigheder og indhold inden for sundhedsundervisning. Specifikt har man set, at debat understøtter udviklingen af færdigheder som kommunikation, kritisk tænkning og teamwork.
- Casebaseret læring (CBL) / scenariebaseret læring : CBL er et undervisningsværktøj, der bruges inden for en række medicinske/kliniske felter, der bruger menneskelige cases til at bibringe relevans og hjælpe med at forbinde teori med praksis. Virkningen af CBL kan strække sig fra simple vidensgevinster til at understøtte adfærdsændringspraksis.
- Selvstyret læring : Tidsplaneret læring, hvor eleverne, med vejledning fra en instruktør, tager ejerskab over deres egen læring ved at styre personligt engagement. Det kan gøres individuelt eller via gruppelæring.

## Vurderingsstrategier:

I tråd med nutidens pædagogiske tænkning anbefales det, at der tages en blandet tilgang til vurdering gennem hele modulet, som afspejler praktikerens levede erfaringer med at lede hjernerystelsesundervisning og -debatter, alt sammen forankret i tænkningen om 'Assessment for Learning'.

**Reflekterende journal:** Refleksionsjournalen er en detaljeret beskrivelse af den studerendes indsigt i forhold til forløbets emner. Dette er en personlig refleksion og derfor vil svar/indhold fra elever variere. Refleksioner vil normalt blive bedømt på grundlag af bestået eller ikke bestået i forhold til den informerede kritik af indholdet.

**Projektrapport :** Kurset kan omfatte et gruppeprojekt, der gennemføres sideløbende gennem hele modulet. Dette kan omfatte en diskussion af projektets metoder, dets resultater og anbefalinger. Dette projekt bør vurderes på procentbasis baseret på en karakterordning, som vil blive udviklet af kursusudbydere.

**Projektpræsentationer:** Projektpræsentationer bør være en kernekomponent i kurset, hvor eleverne skal præsentere resultaterne af deres projekt. Præsentationerne skal vurderes på indhold, relevans og præsentationsevner. Der skal gives karakter for præsentationskvalitet, brug af visuelle hjælpemidler og tidtagning.

**Løbende formative vurderinger:** Kurset bør omfatte løbende formativ vurdering af specifik viden og færdigheder; dvs. Kritisk debat, præsentation/formidling af kompleks information og forståelse.

## Ressourcer

Til denne session anbefaler vi følgende ressourcer:

Klasseværelse med tilstrækkelig plads til eleverne (cabaretstil) ville være at foretrække
IKT-udstyr ( dvs. computer eller bærbar computer)
Audiovisuelt udstyr (såsom en projektor eller stort tv)
Eventuelle arbejdsark og læringsressourcer udviklet
Flipover papir og kuglepenne
Sticky notes
Papir til private

# En guide til udvikling af en træningssession

## Læringsmål og -resultater

Sessionen suppleres med udviklingen af et specifikt træningsmodul (IO3): "Sådan forklarer man det usynlige".

Sådan forklarer du det usynlige: Sport hjernerystelse bevidsthed og træning	
<b>Beskrivelse:</b>	Formålet med træningssessionerne er at udforske kompleksiteten og praktiske aspekter af sportsrelateret hjernerystelse for fremtidige motionsforskere, VET-undervisere, atleter og det bredere idrætssamfund. Til dette formål vil træningen give et overblik over den aktuelle evidens om sportsrelateret hjernerystelse, herunder anerkendelse, forebyggelse, håndtering og praktiske overvejelser. Det vil udforske kerneressourcer, nutidige forståelser/debatter og udfordringer til stede inden for feltet.
<b>Læringsresultater:</b>	<p>Efter endt uddannelse vil eleverne være i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrere en forståelse af tegn og symptomer på en sportsrelateret hjernerystelse.</li> <li>• Identificer indikatorerne for alvorlige hovedskader.</li> <li>• Diskuter mekanismerne bag en sportsrelateret hjernerystelse.</li> <li>• Forklar de tilgængelige metoder til at forhindre hjernerystelse.</li> <li>• Forklar og begrundede brugen af tilbagevenden til leg-vejledning i samfundssporten.</li> <li>• Diskuter de protokoller, der er på plads, og hvorfor.</li> </ul>

## Session 1: Hvad er en hjernerystelse

### Beskrivelse

Inden for denne session vil eleverne få en forståelse af den 'usynlige skade', som er hjernerystelse. Denne session vil se på at overveje en definition af hjernerystelse og undersøge identifikationen af hjernerystelse ved at skitsere tegn, symptomer og mekanismer. Derudover har sessionen til formål at udforske forsinket og langvarig symptomatologi.

### Læringsresultater

Efter afslutning af session 1 vil eleverne være i stand til at:

- Demonstrere en forståelse af tegn og symptomer på hjernerystelse
- Identificer indikatorerne for alvorlige hovedskader
- Diskuter mekanismerne bag en hjernerystelse i hovedet

Aktiviteter	Ressourcer	Nøgle læringspunkter
<p>Q: Hvad er hjernerystelse?</p> <p>Opgave: Diskuter i grupper, hvad du tror er hjernerystelse?</p> <p>Spørgsmål: Hvordan er det forårsaget? (mekanisme) Hvordan kan vi genkende det?</p> <p>Feedback: Skriv samlet feedback om bord.</p>	<p>Flipover papir og kuglepenne</p>	<p>En hjernerystelse er en traumatisk hjerneskade</p> <p>Forårsaget af biomekaniske kræfter på hovedet eller kroppen.</p> <p>Det er en usynlig skade</p> <p>Der er mange tegn og symptomer, f.eks. hovedpine, desorientering/forvirring, kvalme, opkastning, svimmelhed, sløret syn, tab af bevidsthed</p>
<p>Opgave: Hvilke aspekter havde du ikke på dit ark? Hvad kan du ellers tilføje?</p>	<p>Flipover papir</p>	
<p>Q: Hvilke tegn og symptomer er der for en hjernerystelse?</p> <p>Opgave: Skriv alle tegn og symptomer på hjernerystelse ned på individuelle sedler. [par/grupper]</p> <p>Feedback: Overvej og diskuter som en hel gruppe de tegn og symptomer, som opgaven identificerer. (Stil uddybende spørgsmål for at sikre</p>	<p>Sticky notes</p>	<p>Har kendskab til tegn og symptomer på hjernerystelse.</p>



forståelse af hvert af tegnene og symptomerne).		
<p>Opgave: Organiser tegnene og symptomerne på sticky notes dem i følgende kategorier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kognitiv</li> <li>- Somatisk</li> <li>- Stemning</li> <li>- Søvn</li> </ul> <p>[grupper]</p>	Sticky notes	<p>Diskuter hvilke symptomer og tegn der er nemmest at identificere og genkende.</p> <p>Hvilke aspekter er umiddelbare (f.eks. kognitiv og somatisk), og hvad kan være mere forsinket (dvs. søvn).</p>
<p>Q: Hvor kan hjernerystelse forekomme i idræt og sport?</p> <p>Opgave: Tænk i grupper på de forskellige scenarier, hvor hjernerystelse kan ske i idræt og sport?</p> <p>[grupper]</p> <p>(Bemærk: dette kan være en diskussion, scenarieudvikling eller kan leveres i rollespil)</p>	Flipover papir	<p>Identificer, hvorfor scenarierne kan føre til hjernerystelse, for eksempel kontakt med hovedet eller kontakt med kroppen, der kan føre til hjernerystelse.</p>
<p>Q: Hvordan kan du i dit miljø sikre, at du ser tegn og symptomer på hjernerystelse i din praksis?</p> <p>Opgave: Diskuter, hvordan vil du sikre, at du er i stand til at identificere tegn og symptomer på hjernerystelse med dine elever og atleter?</p> <p>[grupper]</p>	Papir til enkeltpersoner at skrive noter	<p>Sørg for en fælles indsats for at lede efter tegn og symptomer.</p> <p>Gør genkendelsen af tegn og symptomer til alles ansvar.</p> <p>Tag dig tid til at håndtere skader.</p> <p>Se efter hjernerystelsesmekanismer samt tegn og symptomer.</p>
<p>Q: Hvilke tegn og symptomer på hjernerystelse ville du se er røde flag?</p> <p>Opgave: Klassediskussion</p> <p>[hele gruppen]</p>	Ingen	<p>Bevidsthedstab, krampeanfald, opkastning, knusende hovedpine, formodet hoved-/rygsøjleskade.</p> <p>Hvis der observeres røde flag, skal personen straks opsøge hospitalet/ringe til alarmcentralen.</p>

## Session 2: Hjernerystelse reduktion og styring

### Beskrivelse

Med udgangspunkt i session 1 behandler denne session debatterne om reduktion af hjernerystelse og mindskelse af risiko. Ved at gøre dette vil eleverne udforske begrebet hjernerystelse 'reduktion', risikoidentifikation og håndtering og overveje den omsorgspligt, som udøverne har over for de atleter, der har ansvaret. Sessionen vil også dække håndteringen af de akutte og kroniske symptomer på hjernerystelse og diskutere implikationerne forbundet med tilbagevenden til leg protokoller.

### Læringsresultater

Efter afslutning af session to vil eleverne være i stand til at:

- Forstå og forklare de tilgængelige metoder til at reducere forekomsten af hjernerystelse.
- Anvend viden og forståelse fra symptomerne på hjernerystelse til dens håndtering.
- Forklar og begrund brugen af retur-til-leg-vejledning i fællesskabsspillet. Diskuter de protokoller, der er på plads, og hvorfor.

Aktiviteter	Ressourcer	Nøgle læringspunkter
<p>Opsummering:</p> <p>Opgave: I dine grupper skal du lave en liste over fem vigtige ting, som du har lært fra session 1.</p> <p>[Grupper]</p>	<p>Flipover papir</p>	<p>Forskellige – Se session 1.</p>
<p>Q: Kan vi forebygge eller reducere hjernerystelse i sport?</p> <p>Opgave: Gruppediskussion om, hvordan man forebygger eller reducerer hjernerystelse i sport?</p>	<p>Tavle for gruppefeedback</p>	<p>Udforsk, hvorfor de mener, at hver metode forhindrer eller reducerer hjernerystelse.</p>
<p>Lærerstyret: Forklar hierarkiet af risikokontrol, og hvordan de kan bruges i en ikke-sportslig sammenhæng.</p>	<p>AV udstyr</p>	<p>At uddanne interessenter om og skabe opmærksomhed om sportssikkerhedsmetoder vil reducere risikoen for hjernerystelse i sport</p>
<p>Q: Hvordan kan du ændre din praksis for at reducere og forhindre hjernerystelse?</p>	<p>Papir i par</p>	<p>Udforsk metoder til sportstilpasning og uddannelsesstrategier, der kan reducere risikoen for hjernerystelse</p>

<p>Opgave: Overvej to og to fire forskellige aktiviteter og overvej måder, hvorpå du kan tilpasse, hvad du gør for at reducere og forhindre hjernerystelse i at finde sted? [par]</p> <p>Feedback: Bed om feedback og eksempler, overvej fællesheden i feedback ( dvs. reducer eksponeringen) [hele gruppen]</p>		
<p>Q: Hvad skal du gøre i tilfælde af hjernerystelse?</p> <p>Opgave: Diskuter i par, hvad du skal gøre, når du ser en hjernerystelse? [par]</p>	Papir i par	<p>Genkend tegn og symptomer</p> <p>Fjern fra afspilning</p> <p>Råd til at søge lægehjælp</p>
<p>Opgave: I små grupper, udvikle et scenarie og udvikle et rollespil for at vise en hjernerystelse i sport, overvej hvordan du kan håndtere hjernerystelsen, når du har set den? [grupper]</p>	Ingen	<p>Klar mekanisme for en hjernerystelse</p> <p>Genkend tegn og symptomer</p> <p>Fjern fra afspilning</p> <p>Råd til at søge lægehjælp</p>
<p>Spørgsmål: Overvej nogle af de potentielle udfordringer, der opstår i mennesker, der genkender og håndterer hjernerystelse?</p> <p>Opgave: Tilføj en udfordring til dit scenarie, der ses i at genkende og håndtere hjernerystelse? [grupper]</p> <p>Spørgsmål: Hvordan kan du tackle eller forhindre disse udfordringer i dine sammenhænge?</p>	Ingen	<p>Svært at genkende symptomer</p> <p>Mangel på tillid/usikkerhed</p> <p>Pres for at holde spillerne på</p> <p>Internaliseret pres for at blive på banen for spillerne</p> <p>Usynede mekanismer</p> <p>Forældrepres for at tillade at fortsætte</p> <p>Dommere føler, at det ikke er deres rolle.</p>
<p>Lærerstyret: Del den graduerede tilbagevenden til leg og graduerede tilbagevenden til læringsprocesser.</p> <p>Q: Hvorfor er dette vigtigt?</p>	AV udstyr	<p>Hvert stadium skal være symptomfrit, før det skrider frem.</p> <p>Indtræden af symptomer betyder, at man vender tilbage til det forrige stadium</p>

<p>Opgave: Tilføj nogle råd om Graduated Returns i dit scenarie, i betragtning af de udfordringer, som forældre, atleter, trænere, andre holdkammerater kan stå over for.</p>	<p>Ingen</p>	<p>Der kræves en fast og klar vejledning.</p> <p>Henvi altid til en læge.</p> <p>24 timer på hvert trin</p> <p>Eventuelle symptomer skal vende tilbage til det tidligere stadium.</p>
---	--------------	---

## Session 3: Ud over hjernerystelse: Fysiologiske og sociale overvejelser

### Beskrivelse

Denne session vil udvide dem, der gik forud for den, ved at udforske de potentielle langsigtede konsekvenser af hjernerystelse og gentagne hovedskader, mens man overvejer de mere umiddelbare bekymringer ved at fortsætte med at spille videre med en hjernerystelse. Ud over dette vil eleverne blive udfordret til at overveje og diskutere den bredere kultur/adfærdsændring med hensyn til debatter om hjernerystelse.

### Læringsresultater

Efter afslutning af session 3 vil eleverne være i stand til at:

- Forklar og diskuter virkningen af at fortsætte med at spille med en hjernerystelseskade.
- Forstå og undersøg de langsigtede konsekvenser af hjernerystelse.
- Identificer og diskuter centrale kulturelle debatter omkring hjernerystelse, deres håndtering, forebyggelse og rapportering.

Aktiviteter	Ressourcer	Nøgle læringspunkter
<p>Q: Hvad er virkningerne af at ignorere hjernerystelse og fortsætte med at spille?</p> <p>Opgave: I små grupper, udforsk nogle af virkningerne af at deltage på med hjernerystelse?</p> <p>Spørgsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nedsat ydeevne</li> <li>- øget risiko for skader</li> <li>- Syndrom efter hjernerystelse</li> <li>- Second impact syndrome</li> </ul>	<p>AV udstyr</p> <p>Telefon, bærbar computer, computer med internetadgang</p>	<p>Generelt overblik over:</p> <p>Vedvarende symptomer</p> <p>Yderligere skade</p> <p>Second impact syndrome</p> <p>CTE</p> <p>Demens</p>
<p>Opgave: Grupper skal præsentere deres resultater for hele klassen på hvert af emneområderne</p>	<p>Ingen</p>	
<p>Q: Hvad skal vi gøre ved disse langsigtede problemer?</p> <p>Tænk, par, del</p>	<p>Ingen</p>	<p>Overvej implikationer såsom informeret samtykke. Forældres rettigheder. Kulturel forandring.</p>

## Online ressourcer

Der er en række onlineresourcer, der er nyttige på programudviklingsstadiet.

TedEd : Hvad sker der, når du har en hjernerystelse? - Clifford Robbins	<a href="#">Link</a>
Hjernerystelse og vend tilbage for at lære - Dok. Mike Evans	<a href="#">Link</a>
Heads Up hjernerystelse uddannelsesvideo	<a href="#">Link</a>
Forstyrrelse af hjernerystelse uddannelse: Hold op Speak Up   Chris Nowinski   TEDxBeaconStreetSalon	<a href="#">Link</a>
Hold øje med ungdomssport: Onlinetræning (Center for Disease Control)	<a href="#">Link</a>
Sports Scotland hjernerystelse retningslinjer	<a href="#">Link</a>
Sport Recreation Alliance Hjernerystelse for uddannelsesmiljøet	<a href="#">Link</a>
Kan jeg få din hjerne? En søgen efter sandhed om hjernerystelse og CTE   Chris Nowinski   TEDxBeaconStreet	<a href="#">Link</a>
England Rugby: Vær ikke en hovedbeklædning	<a href="#">Link</a>
Headstrong: Shining the Light på PCS   Esther Lovett   TEDxYouth@BeaconStreet	<a href="#">Link</a>
Frontline: League of Denial	<a href="#">L blæk</a>
Den Nationale Olympiske Komité og Danmarks Idrætsforbund ( DNOC) e -læring om hjernerystelse i sport (på dansk)	<a href="#">Link</a>
Den Nationale Olympiske Komité og Danmarks Idrætsforbund (DNOC) hjemmeside om hjernerystelse i sport (på dansk)	<a href="#">Link</a>
GAA hjernerystelse sider	<a href="#">Link</a>
IRFU hjernerystelse sider	<a href="#">L blæk</a>
CARE Consortium Research: Genopretning af hjernerystelse	<a href="#">Link</a>

## Yderligere ressourcer brugt i hele vejledningen

- <https://www.nhs.uk/conditions/head-injury-and-concussion/>
- [https://www.cdc.gov/headsup/basics/concussion\\_danger\\_signs.html#:~:text=Repeated%20vomiting%20or%20nausea%2C%20convulsions,consciousness%20should%20be%20tages%20serious.](https://www.cdc.gov/headsup/basics/concussion_danger_signs.html#:~:text=Repeated%20vomiting%20or%20nausea%2C%20convulsions,consciousness%20should%20be%20tages%20serious.)
- <https://doi.org/10.1002/ana.26082>
- <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.06.007>
- <https://www.irishtimes.com/sport/rugby/i-ask-myself-did-we-get-justice-for-ben-and-i-don-t-know-1.4473035>
- <https://www.bbc.com/sport/rugby-union/55909328>
- Rowan Stringer - doi : [10.1017/cjn.2019.14](https://doi.org/10.1017/cjn.2019.14)
- [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2022.938163/full?utm\\_source=F-NTF&utm\\_medium=EMLX&utm\\_campaign=PRD\\_FEOPS\\_20170000\\_ARTICLE](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2022.938163/full?utm_source=F-NTF&utm_medium=EMLX&utm_campaign=PRD_FEOPS_20170000_ARTICLE) )
- <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1941738120923869>

## Nøgleorganisationer for hjernerystelse i sport

Hjernerystelse Legacy Foundation	<a href="#">Link</a>
Dansk Hjernerystelse Center ( på dansk)	<a href="#">Link</a>
Den Nationale Olympiske Komité og Danmarks Idrætsforbund (DNOC)	<a href="#">Link</a>
UPMC hjernerystelse netværk	<a href="#">Link</a>
Hovedvej	<a href="#">Link</a>
Jeff Astle Foundation	<a href="#">Link</a>
Det irske hjernerystelsesforskningscenter (ICRC)	<a href="#">Link</a>

## Bilag 1: Casestudier

### **Sophie Spence: Tidligere Irish Rugby Union-spiller og nuværende træner .**

Se link til Heads Up- podcasten med Sophie her: <https://lnns.co/2WPihQDjN5q>

#### **Oplevede du hjernerystelse, mens du spillede enten diagnosticeret eller udiagnosticeret? Hvad er din erfaring med det ?**

Jeg ville have fået hjernerystelse et par gange, mens jeg spillede. Den store, der var et problem for mig, var i 2016, bare måske anden tredje klubkamp i sæsonen, og vi havde selvfølgelig pre-season og sommerferie og sådan noget. Jeg spillede ude mod Bowes. Jeg gik ind til en tackling, og jeg fik lidt af et brag. Det føltes ikke rigtigt. Jeg kom fra banen, da jeg kom ud, jeg følte mig lidt syg, men så tænkte jeg, at du ved, hvad jeg egentlig har det, og så gik jeg tilbage og gik for at lave en tackling. Jeg slog hovedet af de andre spillers lår, og jeg husker intet efter det kan jeg huske, at jeg blev kørt hjem, det var bare det mærkeligste, virkelig, fordi jeg ikke var fysisk syg eller noget i den stil, lægen sagde, det var det, der skete. Jeg prøvede at gennemgå protokollen for tilbagevenden til leg, og jeg tror det var på anden fase, jeg skulle trække mig tilbage, måtte jeg stoppe og hvile igen, og jeg blev naturligvis overvåget af IRFU-lægeholdet.

Jeg har brugt den tid, jeg gik, for at gå igen. Jeg tror måske, jeg kom til tredje fase den gang, og det var det, og så måtte jeg hvile og trækkes tilbage igen endte med at skulle til en MR.

De symptomer, jeg havde, var frygtelig hovedpine, jeg lavede, er at ligge i sengen hver dag, det var en meget hård periode, jeg fandt det virkelig svært, fordi skulle mangle træning og vide, at de andre piger stadig træner og prøver at gøre mig klar til efterårets landskampe som vi skal spille i UCD var det næsten, at jeg ikke lod min krop slappe af og blive bedre. Jeg pressede mig selv for langt og troede, at jeg var okay, og at jeg ville få det bedre. Det var først på det tidspunkt, hvor jeg talte med lægen, der sagde til mig 'Nej, du er ude til turneringen', at jeg faktisk lod min krop komme sig. I december havde jeg stadig ikke fuldført min tilbagevenden til at spille fuldt ud, så det var først i januar, at jeg begyndte at komme igennem det. Fra den ene hjernerystelse var jeg ude i fire måneder

#### **Har du de vedvarende symptomer, og hvilken slags symptomer var fremherskende i den periode?**

Jeg tror, at det største for mig var hovedpinen. Jeg gik på arbejde på et tidspunkt og tænkte, at jeg kunne prøve at vende tilbage til en vis normalitet, selvom jeg ikke kunne spille rugby. Da jeg gik på arbejde, kunne jeg ikke håndtere støjen eller lyset. Jeg tog hjem, og jeg var fri fra arbejde i omkring



en måned eller endnu længere. Jeg kan endda huske, at jeg prøvede at køre senere og følte mig bare tåget. Du er bare en slags husbundet virkelig.

Jo mere Sophie talte om det, jo mere huskede hun det hele.

Fra det synspunkt fornemmer jeg, at der var en smule angst i dig for din tilstand på det tidspunkt.

**Hvordan var du følelsesmæssigt på det tidspunkt?**

Det var en meget følelsesladet periode, jeg var i et andet land end min mor og min partner på det tidspunkt. Min sociale gruppe og min stabilitet var mine venner på holdet, og jeg kunne ikke engang se dem på grund af skaden. Det er , som om alle mine støttenetværk blev taget fra mig. I løbet af denne tid vil jeg sige, at jeg var meget følsom på en mærkelig måde. Du er usikker på, hvornår tingene kommer til at ske igen, sagen er, at det er dit hoved, du kan ikke rode rundt med den slags ting. Selvom du lægger pres på dig selv for at komme tilbage, kan du bare ikke , det var ikke før jeg indså, at jeg faktisk kunne slappe af fra det synspunkt, du nævner bare presset.

**Var du eller nogen, du spillede med, muligvis blevet ved med at spille, når de muligvis havde en hjernerystelse eller udviste hjernerystelsessymptomer under en kamp eller følte et ansvar for at blive ved, selv når de kunne have oplevet hjernerystelsessymptomer under spillet?**

Ja, sandsynligvis. Jeg vil ikke lyve, det er måske ikke blevet sagt, eller du har måske ikke vidst det før efter, men jeg vil sige, at ingen nogensinde ønsker at slippe ud, især når du spiller på højeste niveau. Når du bliver taget af, er du ikke glad for det. Jeg formoder, at du kan få et slag og ikke tænke noget over det og have det godt, men du kan faktisk få hjernerystelse, og det er senere, du begynder at føle symptomer, eller du kan blive helt sort. Det er de forskellige niveauer af reaktion på det, og hvor symptomatisk du er. Indtil nogen siger at stå af, ville meget få mennesker tage sig selv af. Du har arbejdet så hårdt til det punkt, og jeg siger ikke, at det er rigtigt, men du ønsker ikke at slippe ud, og skal ofte trækkes afsted.

**Hvor tror du, vi er i forhold til hele vores tilgang til hjernerystelse? Synes du, vi er gået rigtig langt til højre i forhold til at være over analytiske? Tror du, vi er et sted i midten og giver de rigtige beskeder? Eller tror du, vi har lang vej igen?**

Jeg tror, vi er i et godt rum, fordi folk nu er klar over, hvad hjernerystelse er, og om vigtigheden af, hvad der sker omkring den. Det er den linje, hvis du er en international atlet, og du har et medicinsk team, der hurtigt kan spore dig gennem trin, i form af at du bliver overvåget dag for dag. Hvis du er klubspiller, og du ikke går til læge, og du kun har adgang til en fysioterapeut, bliver folk så også

overvåget? Er de klar over, at de skal holde en vis friperiode, før de kan starte tilbagevenden til spil-protokollen? Ved de faktisk, hvad trinene for tilbagevenden til at spille er? Jeg tror, når du er i et professionelt miljø, har du viden, eller hvis du ikke har viden, vil folk guide dig igennem det. Jeg tror, det kan være gråt, når man er i hjemmekampe.

**Hvad er dit indtryk af initialen på feltledelse med hensyn til identifikation og fjernelse ved at sammenligne dine kluboplevelser med dine internationale erfaringer?**

International rugby du har betalt læger, betalte fysioterapeuter. Når du spiller en klubkamp, har du nogen, der måske bare hjælper til som fysioterapeut, fordi de elsker rugby. For ikke at sige, at tingene ikke bliver skrevet op, når nogen har en hjernerystelse, men måske var der nogen, der ikke var klar over, at de havde en hjernerystelse, måske så de ikke nogen blive ramt og troede ikke, de var hjernerystelse, og så alle pludselig har de været her i en uge, og så har de det ikke godt, og de fik hjernerystelse. Du har ikke tv-skærme på dig, du har ikke folk, der kigger efter de bestemte ting. Jeg synes, der er en kæmpe forskel mellem international og klubrugby.

**Fra din egen baggrund, hvordan troede du, at tilpasningen var mellem coaching, medicinsk, S- og C-personale på tværs af organisationer, som du var involveret i? Især med hensyn til hjernerystelse protokollerne, tilbagevenden til at spille protokoller?**

Jeg har spillet under trænere, hvor jeg har haft skader, og de pressede dig til at spille dig igennem skaderne. Med hensyn til hjernerystelse, tror jeg, det er meget anderledes. Som spiller, når det var så alvorligt, og du får disse symptomer, er der ingen måde at skjule det på. Du kommer til det stadie, hvor du ser nærmere på det og tænker mere over dine symptomer. Det er anderledes, fordi det ikke er en fysisk skade, og nogle gange skal man sidde og vente og se, hvad de næste 24 eller 48 timer bringer. Jeg tror, det er et anderledes boldspil, når det kommer til dit hoved. Jeg tror ikke, at folk, ikke hvad jeg kender til, bliver tvunget tilbage på banen med en hjernerystelse.

**Hvad er dine tanker omkring eventuelle langsigtede sundhedseffekter eller velværeeffekter af at opleve en række hjernerystelser gennem din spillekarriere?**

Der skal helt sikkert være langsigtede effekter. Ved fysiske skader kan der være langtidsvirkninger, som kan blusse op, når man bliver ældre fra tid til anden. Med hjernerystelse undrer du dig over, hvad der egentlig sker i din hjerne. Der skal være noget. Måske er din hukommelse ikke så hurtig, eller du er ikke så skarp, til andre ændringer på vejen omkring din kort- og langtidshukommelse, og hvordan vil det blive påvirket. Er det kun gennem brug af scanninger? Jeg havde en MR for at se,

hvor jeg var, men jeg ville ikke være klar over, hvad der er på den scanning, eller hvor det er, eller hvis jeg kunne få adgang til det, hvis jeg skulle bruge det i fremtiden. Afhængigt af hvilken sport du dyrker, hvor professionel den er, og om du kan beholde dine oplysninger, ville du ikke vide det rigtigt.

**Hvad er dine tanker om scrumcaps og tyggegummiskjolde i forhold til at reducere skader og hjernerystelse? Og de risici?**

Scrum caps jeg spillede med en i omkring to eller tre sæsoner. Efter det gad jeg ikke . Er jeg blevet sat i køen? Ja! Du prøver ikke at droppe nogen i køen, fordi du ved, hvordan det kan påvirke dig. Når du er i rucks, forsøger du at dække dit hoved, hvis der kommer en støvle ind, og du forsøger at forhindre tingene så meget som muligt. Der er noget, der kan ske, du ikke er klar over det, at tage kontakt for eksempel. Hvor meget ville en scrumcap forhindre det? Jeg ved det ikke . Det hele afhænger af kræfter. Med hensyn til tyggegummiskjolde er det altid rart at beskytte de perlehvide og ting, men det påvirker kæben. Jeg ville bestemt ikke spille en kamp uden et tyggegummiskjold. Ville jeg spille en kamp uden en scrum cap? Ja. Med hensyn til forebyggelsesmæssigt er jeg ikke sikker på alle procenter og ting, men jeg formoder, at det handler om, at jo flere områder du har til at beskytte dig selv, jo bedre er det i virkeligheden.

**Hvis du skulle indføre en ny regel eller en ny lov med hensyn til, hvordan vi kunne reducere skadesrisikoen omkring hjernerystelse, omkring hovedskade, er der noget, vi kunne gøre i kvindespillet på dette stadium for at forsøge at reducere denne risiko tror du?**

Jeg ville ikke adskille kvinders fra mændenes spil. Når du ser på sport, okay, kvinder løfter måske ikke 200 kg på en squat, men nogen kunne nemt løfte 150 kg. Force on force, afhængig af kollisionsmæssigt, i mændenes spil, kan bare være en voldsom i kvindespillet, men det er bare forskellige kropstyper. Med hensyn til ændringer ved jeg det ikke . Når du bliver coachet, eller du er coach, handler det om at træne tingene sikkert. Jeg tror, det er den største ting omkring tackleområdet, nedbrydningsområdet. Hvis folk ikke er udrustet til at tackle eller ved, hvad de skal gøre efter tackling, eller når de kommer ind i porten på passende vis i sammenbruddet, er det, når tingene bliver farlige. Det handler om at træne spillet på den sikrest mulige måde og politisere tingene. Det handler om ikke at give nogen gråzoner til folk om, hvad der er rigtigt eller forkert. Du ser det i Six Nations, der ikke er rugby, såsom at spillere slår andre, at boksning, så gå til en anden

sport. Det skaber ting som hjernerystelse, men desværre kan du få kontakt i en tackling også forårsage hjernerystelse, men det var formentlig fra det foregående, at gå ind i et ryk og få et slag på hovedet. Det er svært, fordi det er spillet, og hvis du tager ting væk, hvor mange ting kan du tage væk, og hvor mange begrænsninger kan du sætte på plads?

**Fra dit eget synspunkt, med hensyn til klubber og de langsigtede virkninger på pensionerede spillere, mener du, at klubber eller fagforeninger kan have ansvar, eller mener du, at de overhovedet burde blande sig i det område? Hvis de havde langsigtede symptomer eller langsigtede virkninger af hjernerystelse?**

Det er svært, fordi man ser på forsikringer, og de er ikke egnede til formålet. Tab af lemmer eller død, som du er dækket for. Vil du faktisk gerne spille, hvis du læser det? Når du er en del af en klub eller en del af et badge, vil du gerne føle, at nogen ville være ansvarlig for at støtte dig tilbage. Afhængigt af hvilken form det er, da jeg var hos Old Belvedere, kom ind i klubben for at forlade klubben, fra direktøren for rugby i herreafdelingen, så mange mennesker var hjælpsomme på så mange forskellige måder, jeg tror, rugby er en sport som har stort kammeratskab. Man skulle gerne tro, at der var opbakning der. Jeg ved ikke, hvor meget du ville få fra en klub, det er interessant, ikke? Du ser på NFL, og hvor meget støtte folk får til hjernerystelse og ting, folk der er endt med at gøre det ekstreme og tage deres eget liv efter hjernerystelse fra de virkninger, det har haft på dem. Det handler kun om bevidsthed for folk, og at folk, der kommer gennem tilbagevenden for at spille protokoller på passende vis, og hvis de har haft for mange hjernerystelser, skal du have et afskæringspunkt. Du kommer til et punkt, hvor du undrer dig over, hvordan nogle spillere endda spiller nogle gange. Sikkert nogen skal tage ansvar og fortælle nogle spillere, at de skal trække sig, når de har fået en hjernerystelse for meget, men hvad er en for meget?

### Laurie Ryan: Clare Ladies gælisk fodboldspiller

Se link til video her: (27) GAA Concussion Awareness with Laurie Ryan – YouTube

Jeg var ikke klar over, at jeg havde en hjernerystelse, da det først skete for mig. Jeg fik et brag i kampen, og jeg vidste, at jeg skulle af sted, at jeg ikke rigtig havde det okay. Som spillet gik, begyndte jeg at føle mig en smule bedre. Jeg kørte hjem, fordi jeg troede, det ikke var noget på det tidspunkt. Da jeg kom hjem, skrev jeg en sms til en af mine venner, og han fortalte mig, at jeg stavede alle mine ord forkert, og jeg vidste, at jeg havde lidt af et problem. Dagen efter troede jeg, at jeg havde det godt, og jeg tog på arbejde. 3 dage efter gik jeg op ad trappen, og jeg fik slem hovedpine og begyndte at blive svimmel. Og det var da, jeg indså, at jeg skulle til en praktiserende læge. Lægen fortalte mig, at jeg havde hjernerystelse, og at jeg skulle hvile. Jeg vidste, at jeg var nødt til at gå til specialisten i Galway for at finde ud af, hvad der var galt med mig, og hvad jeg kunne gøre for at begynde at få det bedre. Han kunne teste mig for alle de forskellige former for hjernerystelse og guide mig til en fysioterapeut, som jeg arbejdede med løbende. Symptomerne jeg fik med min hjernerystelse var hovedpine, træthed, svimmelhed og manglende koncentration. Jeg kunne heller ikke se på skærme, hvilket virkelig påvirkede min hverdag. En masse øvelser, som jeg lavede for at blive bedre, involverede mig i at bevæge mine øjne. Det var meget nemme øvelser for alle, der ikke ville få hjernerystelse, men jeg kæmpede hver dag for, at jeg skulle lave dem. Moralen i historien for mig med hjernerystelse er, lad ikke dine symptomer gå uden at blive tjekket. Hjernerystelse påvirker alle forskelligt, og der er ikke én bestemt type, så det er vigtigt, at vi alle uddanner os selv til at genkende symptomerne.

Laurie var ude i 3 måneder, efter hun fik sin hjernerystelse. Nøglebudskabet både hende og GAA står ved er 'Hvis du er i tvivl, så sæt dem ud'

**Jerry Flannery: Tidligere rugbyspiller og træner hos Irland og Munster, nuværende træner i Storbritannien.**

Interview fra Heads Up Podcast med Ed Daly. Se link her: <https://lnns.co/-y0cK1Xmx9i>

**Hvis du blev bedt om at beskrive en hjernerystelse til nogen, hvordan ville du så beskrive den for en anden?**

Når du får et slag i hovedet eller nakken, som ryster hjernen og den skade, der opstår der.

**Fra dit eget synspunkt, blev du nogensinde diagnosticeret med hjernerystelse, eller har du nogensinde oplevet en? Har du nogensinde haft mistanke om, at du havde hjernerystelse, og at det ikke blev formelt diagnosticeret ?**

Jeg fik konstateret hjernerystelse; Jeg tænker måske 5 gange i min karriere. Der kan have været et par andre, da jeg ikke blev diagnosticeret, men tingene er meget anderledes i dag, fra at være i coaching nu ser jeg en meget større bevidsthed om symptomerne på hjernerystelse og farerne ved hjernerystelse. Protokollerne for tilbagevenden til spil er langt bedre og mere overholdt, end da jeg spillede. Det er meget mere sikkert, fordi det er meget farligt.

**Fra dit eget perspektiv siger du, at du sandsynligvis havde 5 diagnosticerede hjernerystelser og endnu et par, du ikke var så sikker på. Hvilken type symptomer oplevede du fra et personligt synspunkt?**

Jeg havde nogle store, hvor jeg havde et fuldstændigt hukommelsestab. Jeg tror, jeg kan have modtaget en udiagnosticeret en så et par uger senere, hvor jeg fik et knald i hovedet og så to uger senere spillede en kamp, en Munster Schools Trial-kamp, jeg tror, jeg var 17 eller 18. Jeg tror, jeg lige fik et knæ til hovedet; Jeg har ingen erindring om det. Året efter fik jeg et par slag på hovedet. En af dem var en diagnosticeret hjernerystelse, og det var dengang, jeg ville have spillet i UCC. Jeg ville have hentet et par mere i løbet af min karriere, spille klub og professionel rugby. Symptomerne var store. Dem, der skilte sig ud for mig, var dem, hvor jeg havde et tab af hukommelse. Jeg har faktisk aldrig haft nogen symptomer bagefter. Til gengæld har jeg aldrig følt mig svimmel eller syg eller noget i den stil.

**Det er interessant, fordi alle hjernerystelser er unikke, og folk oplever dem forskelligt. Fra et professionelt synspunkt, har du nogensinde følt, at du havde et ansvar for at vende tilbage til spillet, selvom du var delvist symptomatisk?**

Nej. Jeg ville altid være ivrig efter at komme tilbage på banen, fordi jeg nyder spillet, men jeg følte aldrig, at nogen satte noget pres på mig for at spille tilbage, når jeg havde symptomer.

Det er en god indsigt, for nogle undersøgelser tyder på, at hvorfor mange mennesker ikke indrømmer at have en hjernerystelse, vil de bare fortsætte med at spille.

**Fra et hjernerystelsessynspunkt, regner du med, at hvis du har en, kan du være mere udsat for andre?**

Jeg er ikke kvalificeret til at tale om det, men fra min erfaring var min første store hjernerystelse en stor. En af grundene til, at jeg måske ikke følte mig presset til at spille tilbage, var, at mine hjernerystelser var store, hvor jeg måtte bæres af banen og miste hukommelsen. Det var ikke sådan, at folk var usikre på, om jeg havde fået hjernerystelse eller ej. Jeg tror, at den første, jeg nævnte, var dårlig, men to uger senere blev jeg slået bevidstløs.

**Fra dit eget synspunkt er det måske ikke nødvendigvis sket for dig, men måske en du legede med, har du nogensinde oplevet, at nogen fik en hjernerystelse, hvor det ikke var et direkte slag i hovedet eller nakken. At det var et andet sted på kroppen?**

De fleste hjernerystelser, som jeg var vidne til, var generelt fra et slag i hovedet eller nakken

Fra et symptomsynspunkt, hvad er din holdning til det? Hvor længe holdt de hos dig?

Som jeg sagde, var de fem hjernerystelser, jeg havde, som blev diagnosticeret, måske alle store og ret tydelige, så der var aldrig nogen tvivl om alvoren af dem. Jeg skyndte mig aldrig gennem tilbagevenden for at spille protokoller. Jeg har aldrig rigtig haft nogen symptomer, der vender tilbage, jeg ville have oplevet nogle drenge i Munster, da jeg trænede der, kunne nogle spillere få en hjernerystelse eller blive diagnosticeret med en hjernerystelse, de havde måske ikke mistet hukommelsen, men når de går tilbage for at prøve at gennemgå nogle af protokollerne for tilbagevenden til at spille, så begynder de at opleve hovedpine, og de bliver straks nødt til at stoppe.

**Har du nogensinde fået foretaget en hjerneafbildning, da du oplevede dine hjernerystelser? Eller tror du, at den slags tests er nyttige til at forsøge at opdage noget relateret til en hjernerystelse?**

Jeg fik lavet CT-scanninger et par gange bare for at sikre mig, at alt var okay.

**Med hensyn til dine egne personlige meninger omkring hjernerystelse, tror du, at vi er forbi at diskutere det, midt på vejen, eller er det noget, vi skal have mere samtale omkring?**

Jeg synes, det er noget, der ikke kan diskuteres nok. Jeg tror, det er noget, der skal udforskes, og vi skal finde ud af, hvad der ellers foregår, og hvad vi ellers kan gøre for at gøre spillet mere sikkert. Jeg tror, at World Rugby forsøger at tilpasse spillet for at gøre det bæredygtigt for at gøre det mere sikkert. Jeg synes, der er en god opmærksomhed omkring det. Kan det være bedre? Kunne altid være bedre. Det er virkelig på en rejse nu for at se, hvor langt vi kan nå, fordi det er så stort et problem, at du ikke har råd til at tage let på det. Jo mere vi kan finde ud af, hvordan kroppen reagerer på hjernerystelse, hvordan vi potentielt kan mindske den risiko, synes jeg, det er værd at gå igennem.

**Hvad var dit indtryk af initialen om feltledelse og identifikation af hjernerystelse? Ou sagde du blev slået ud, det er meget tydeligt, at du er ude af spillet, men tror du, det er konsekvent på tværs af klubber? Synes du, at der er en god organisatorisk tilpasning mellem coaching og medicinsk personale?**

Jeg kan kun tale for de klubber, jeg var involveret i, som spiller hos Munster, Connacht og som træner hos Munster. Risikoen er så stor ved hjernerystelse, at de tager hårdt på det og med rette. Jeg tror, at de fleste ville have en uafhængig læge ved en masse kampe, som vil passe på potentielle hovedskader. Du har dine egne læger, som også vil holde øje med det. Spillere er også opmærksomme på hjernerystelse i disse dage, det er ikke et tilfælde af bare at komme videre og spille med en hovedskade, jeg tror, at spillerne er klar over, at dette er meget anderledes end en revet baglår eller en brækket ankel. Dette er at beskæftige sig med hjernen; følgerne er langt større. Jeg synes, det er godt organiseret, jeg tror, det altid kan blive bedre, og jeg tror, det bliver bedre. Folk er opmærksomme på risikoen for hjernerystelse. Jeg tror, at hvis man ser på de lovændringer, der er indført for at forsøge at gøre spillet mere sikkert, har de været med til at reducere risikoen for hjernerystelse. Jo bedre vi kan træne vores unge atleter i deres tacklingsteknik, vil være en stor afgørende faktor.

**Tror du, at der er nogen langsigtede virkninger på sundhed og velvære fra flere hjernerystelser?**

Hvis du ser på boksning, og du ser nogle af bokserne, og du ser, at nogle af deres finmotoriske færdigheder er reduceret, og deres tale er lidt sløret efter at have fået et stort antal slag i hovedet. Det kommer til at tage mere tid og forskning, der kan bekræfte, at slaget mod hovedet er det, der forårsagede den slørede tale. Der er papirer på det, men jeg tror, at der selvfølgelig er ting, du kan gøre for at reducere risikoen, selvom rugby er et uforudsigeligt spil, vil der være et niveau af hovedskader. Det handler om, hvad vi ellers kan gøre for at reducere risiciene; om dets



tyggegummiskjolde, hovedbeskyttelse, scrum caps, forbedring af spillernes nakkestyrke, vil disse ting hjælpe? Det kommer til at ske; det er en kontaktsport, og den er uforudsigelig. Heldigvis ser ingen af de mennesker, jeg har spillet med, ud til at have nogen langvarige helbredsproblemer på grund af hjernerystelse. Jeg ved, at nogle drenge er gået på pension, fordi de har fået flere hjernerystelser, men de ser ikke ud til at have nogen større problemer nu, hvilket er positivt.

**Har du nogen indsigt, fra at være en tidligere spiller og nu træner, er der nogen lovændringer, som du mener kunne indføres for at reducere risikoen for skader? Er der noget, vi kan gøre for måske at mindske risikoen for hjernerystelse?**

Jeg er klar over, at rugbys dynamiske karakter betyder, at en vis mængde af dette vil finde sted. Jeg synes, World Rugby gør et rimeligt godt stykke arbejde. Meget af det er, fordi du kommer til at have mange mennesker, der har tacklet en bestemt måde i 15 år, og så pludselig kommer der en lovændring, og de skal ændre den måde, de tackler, og det kan være meget svært. Hvis der er god teknik, der bliver undervist på mindreårige nu, vil det filtrere sig op. Du vil gerne forestille dig, at det kommer til at gøre en forskel og gøre spillet meget mere sikkert. På grund af den måde, spillet afvikles på nu, er det sjældent, at du ser ondsindede overtrædelser på banen så ofte. Jeg tror meget af tiden, det er en hovedskade, eller en høj tackling, meget af det skyldes dårlig teknik, dårlig timing og nogle gange bare uheld. Forhåbentlig vil det med tiden blive ved med at falde, efterhånden som spillernes vaner bliver indgroet fra mindreårige niveauer, når de først begynder at spille spillet og ikke bare pludselig skal ændre deres teknik.

**Mener du, trænere eller klubejere fra et professionelt synspunkt, er der noget, de kunne gøre ud fra et skadesrisikosynspunkt? Synes du, de har et ansvar på det område?**

Jeg tror, at uddannelse er en stor del af dette og at sikre, at der er gennemsigtighed mellem spillerne, trænerne og ejerne. Det er vigtigt at sikre, at alle forstår de risici, der er involveret i hjernerystelse. Jeg kan forstå fra en træner eller ejeres synspunkt, om det er deres investering i klubben, hvor trænere ønsker at få spillere på banen så hurtigt som muligt for at opnå resultater. Du er virkelig nødt til at tage en anden tilgang, når det kommer til noget som hjernerystelse, fordi det bare er noget, du ikke kan haste på grund af de potentielle skadelige virkninger, hvis noget går galt.

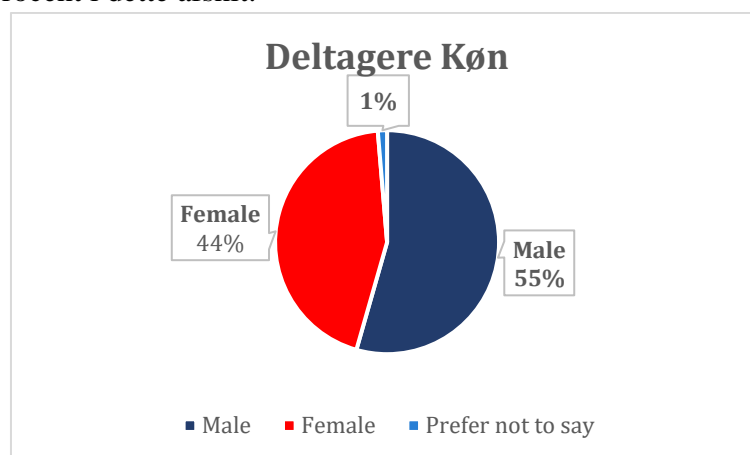
## Bilag 2

### Undersøgelsesrapport - " Hvordan forklarer man det usynlige?"

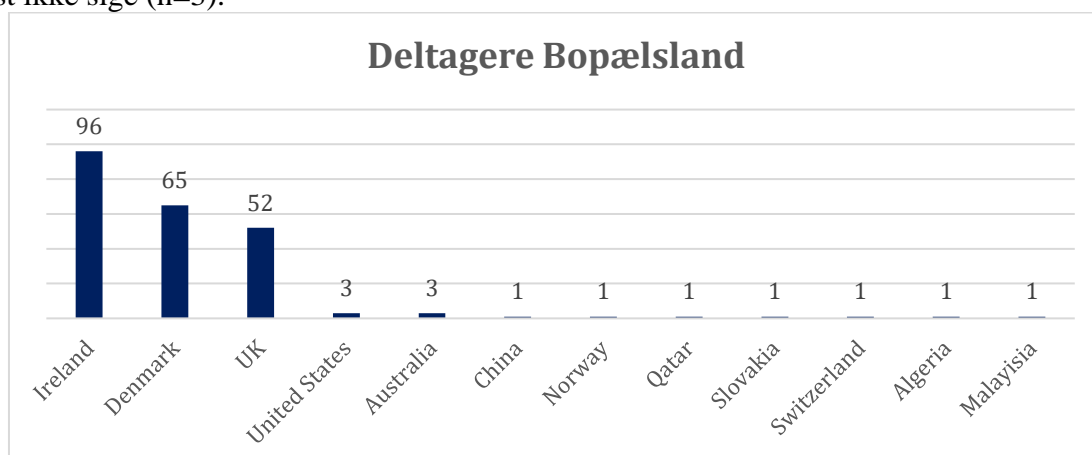
"Hvordan forklarer man det usynlige?" undersøgelsen blev udviklet for at hjælpe med udviklingen af "Hvordan forklarer man det usynlige?" IO2 Træningsvejledning. En træningsvejledning udviklet til at udstyre VET (Vocational Education Trainers) undervisere med den viden og de kompetencer, der kræves for at levere hjernerystelse specifik træning i amatør- og samfundsmæssig sport i hele Europa. Undersøgelsen bestod af tre sektioner og blev udført ved hjælp af Microsoft Forms-plattformen fra december 2020 til april 2021. Partnere ATU (Atlantic Technological University), Galway (IRL) og OBU (Oxford Brookes University) (Storbritannien (Storbritannien)) analyserede og frembragte følgende data.

#### Afsnit 1 - Deltageres demografi

Denne sektion er designet til at identificere deltageres demografiske, køn, bopælsland, deres typer af sport(er) og deres rolle og niveau af involvering i nævnte sportsgrene. Der var en 100 % (n=226) svarprocent i dette afsnit.

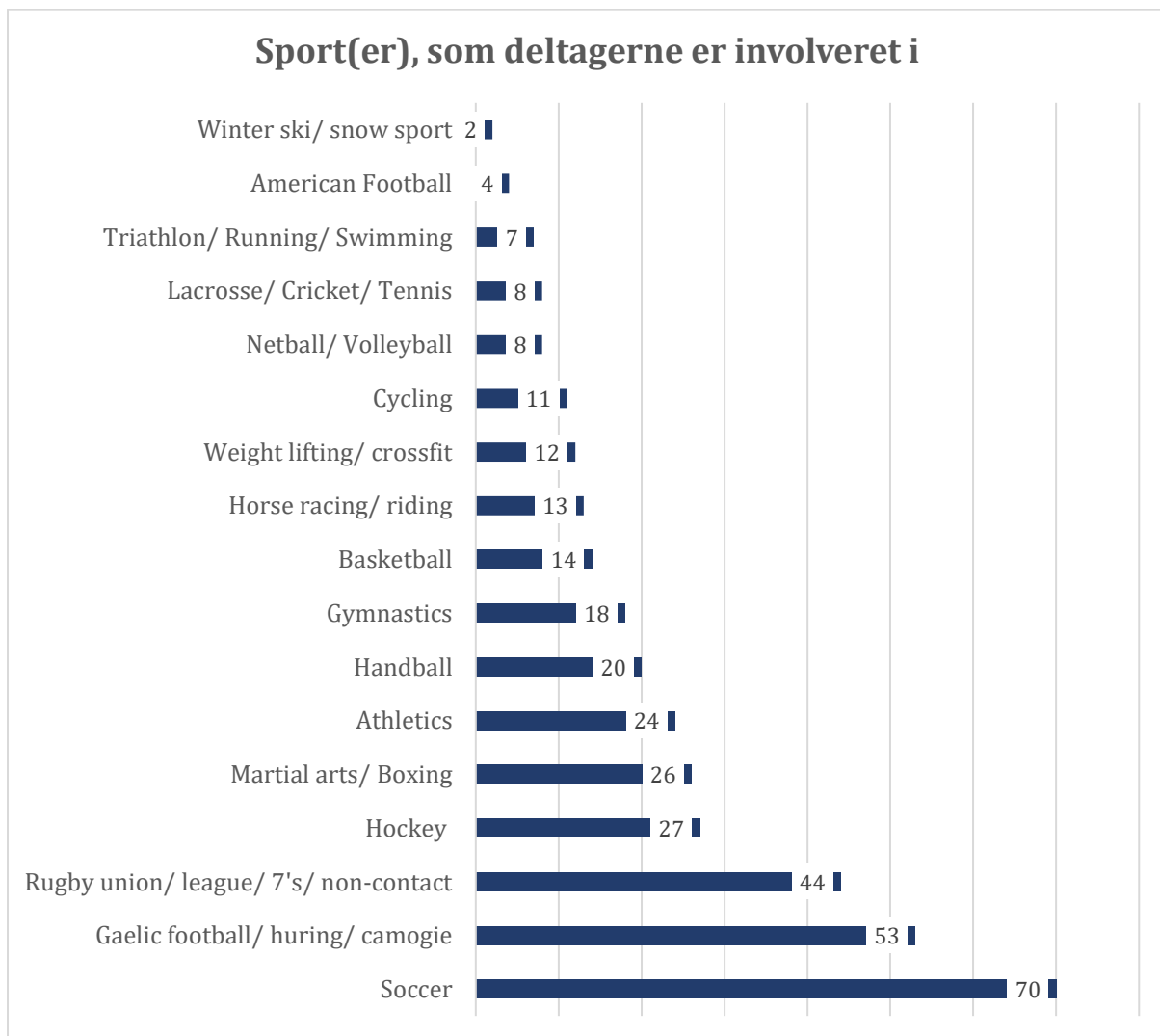


**Figur 1.1:** Deltagerne blev spurgt, hvilket køn de identificerede sig som, 44 % af disse identificerer sig som kvindelige (n=100), 55 % identificerer sig som mænd (n=123) og 1 % vil helst ikke sige (n=3).



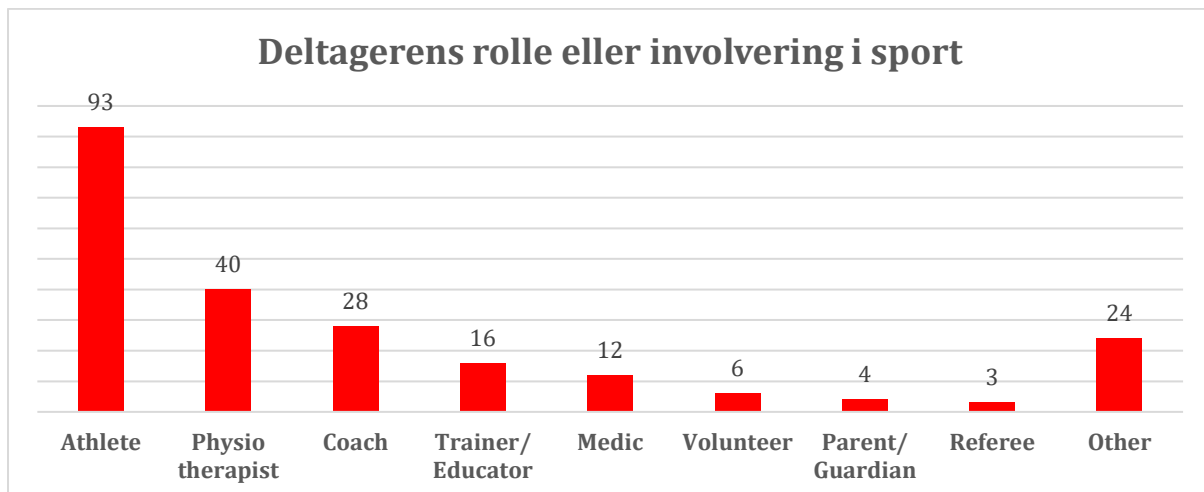
**Figur 1.2:** Deltagerne var lokaliseret på verdensplan, 42,5% var i Irland (n=96), 29% i Danmark (n=65), 23% fra Storbritannien (n=52), 1,45% var i Australien (n=3), og USA (n=3),

mens 45 % af deltagerne var (n=1) fra landene Malaysia, Algeriet, Kina, Norge, Qatar, Slovakiet og Schweiz.



**Figur 1.3** Deltagerne delte en lang række forskellige sportsgrene, de er involveret i, med et flertal, der valgte/listede en eller flere forskellige typer.

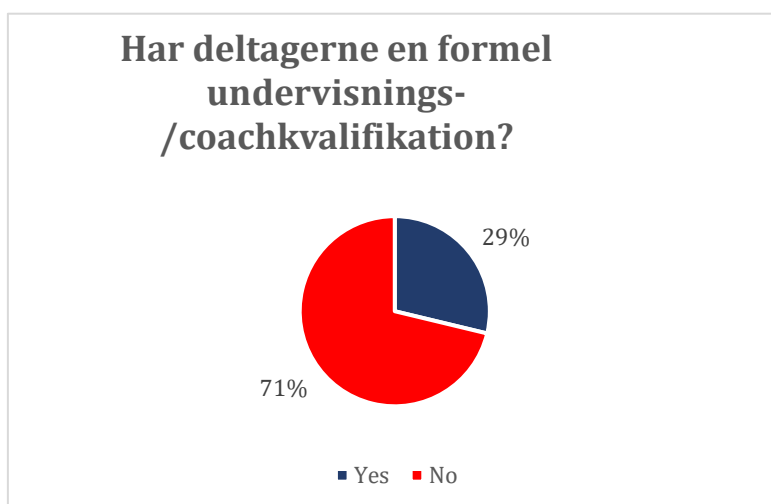
De fem mest almindelige sportsgrene var fodbold med 31 % (n=70) involveret, efterfulgt af 23 % i gælisk sport (n=53), 19 % i rugby (n=44), 12 % hockey (n=27), 11 % kampsport/boksning (n=26) og 9 % involveret i håndbold (n=20). Disse sportsgrene blev efterfulgt af atletik, håndbold, gymnastik, basketball, hestevæddeløb/ridning (inklusive springning), vægtløftning/crossfit, cykling (inklusive bjerg-, væddeløb og landevej), netbold, lacrosse og ketchersport, triatlon/løb / Svømning og vintersport.



**Figur 1.4** Deltageres involvering i listede sportsgrene varierede, hvor over 50 % var atleter såvel som at være involveret i et andet aspekt af støtte i deres sport. Idrætsudøvere udgjorde i alt 41% af deltagerne (n=93), 18% var fysioterapeuter (n=40), 12% var trænere (n=28), 7% var trænere/pædagoger (n=16), 5% var sig i medicinkategorien (n=12). Mens 3 % udvalgte frivillige (n=6), var 2 % forældre/værger (n=4), 1,5 % var dommere (n=3).

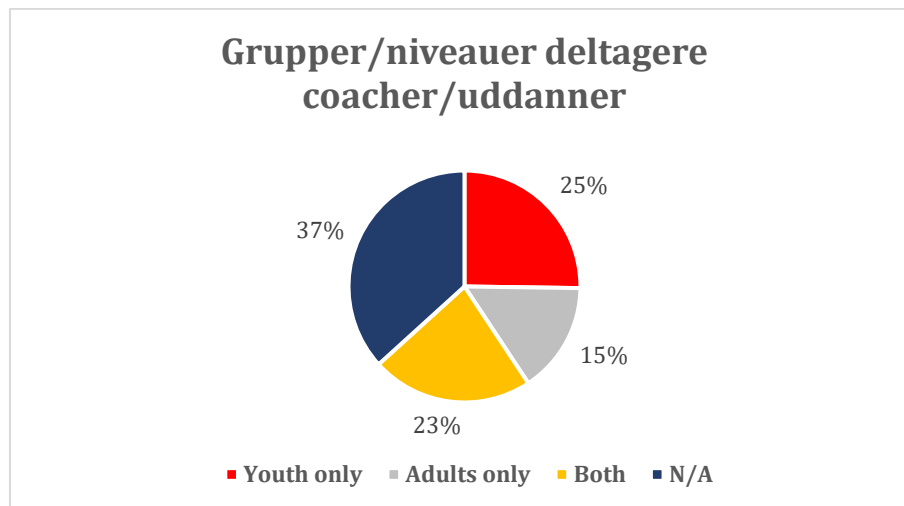
For resten af stikprøven valgte 11 % andet (n=24); disse roller omfattede ernæringseksperter, kiropraktorer, sundheds- og wellness-medarbejdere, præstations- og bestyrelsesdirektører, personlige trænere, ph.d.-forskere og støttepersonale.

**Næste afsnit af undersøgelsen fokuserede på:** at identificere deltagerens niveau af undervisning og coaching uddannelse, deres erfaring med forskellige niveauer og aldre, og hvis de havde oplevet, været vidne til eller blevet diagnosticeret med en hjernerystelseskade i nævnte sportsgrene.



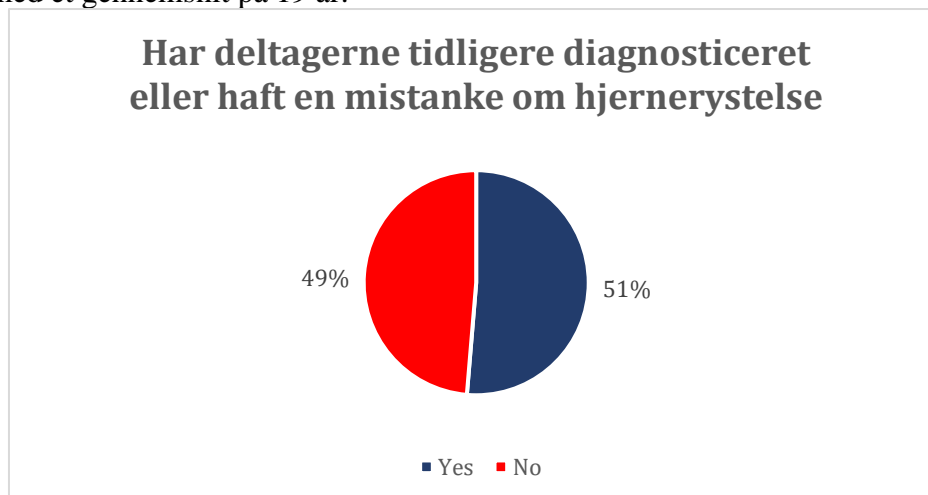
**Figur 1.5** Alle 100 % af deltagerne svarede på dette spørgsmål (n=226), 29 % (n=65) valgte 'ja', da de havde en formel undervisning/coaching-kvalifikation, mens 71% (n=161) valgte 'nej' som de

ikke gjorde.



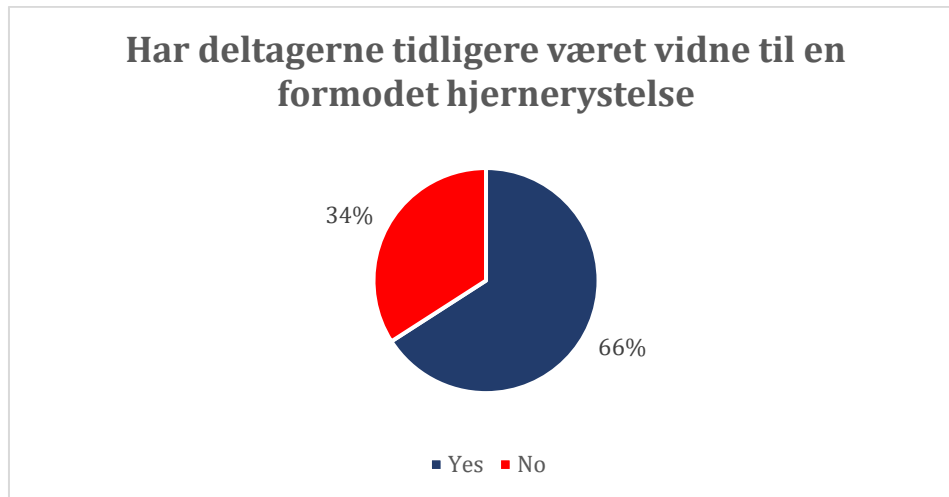
**Figur 1.6** Af alle deltagere i undersøgelsen (n=226) træner og uddanner 68 % forskellige niveauer og aldersgrupper i sport, og 37 % valgte N/A (n=83), da de ikke gjorde det. Blandt dem, der coacher/uddanner, arbejder 25 % kun med unge (n=57), 16 % kun med voksne (n=35) og 23 % med begge grupper (n=51).

Deltagerne (n=83) blev spurgt, hvor længe de havde været involveret i sport; 11 % (n=9) sprang over dette spørgsmål. De resterende 89 % (n=74) af besvarelserne samlede sig op til 4016 år, med et gennemsnit på 19 år.



**Figur 1.7** Deltagerne i Q8 (n=226) kommenterede, om de personligt tidligere var blevet diagnosticeret med eller havde en mistanke om hjernerystelse. Over halvdelen, 51 % (n=116) valgte 'ja', og 49% valgte 'nej', da de ikke gjorde det (n=110).

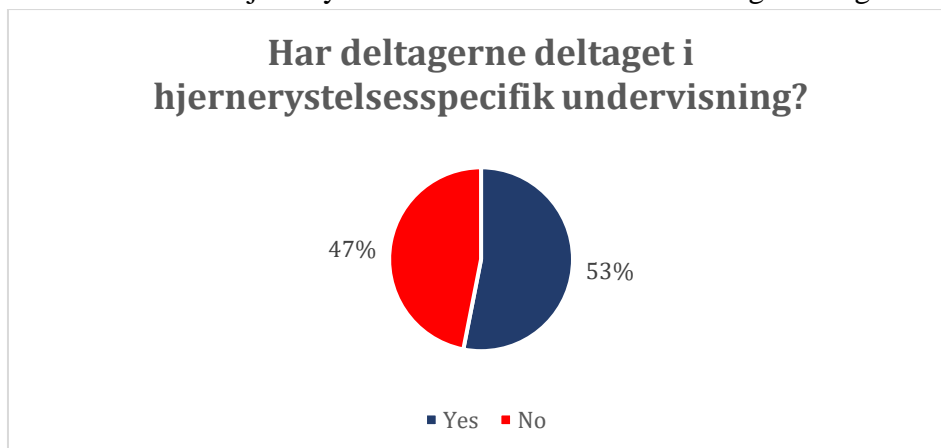
Af dem der valgte 'ja' for tidligere at have fået diagnosen eller haft en formodet hjernerystelse kommenterede, at de havde oplevet mindst 2 hjernerystelser i deres spillekarriere.



**Figur 1.8** I forlængelse af Q8 blev deltagerne spurgt i Q9, om de havde været vidne til en formodet hjernerystelse hos atleter, de havde spillet, arbejdet med eller trænet. Der var 176 svar og 50 springer til dette spørgsmål . Af de deltagere, der kommenterede, gjorde 67 % (n=116) og valgte 'ja', mens 34% ikke gjorde det og (n=60) valgte 'nej'.

Deltagere, der svarede 'ja' (67%) for at have været vidne til en formodet hjernerystelse, afspejlede en konsensus og udbrød, at de havde været vidne til flere formodede hjernerystelser.

**Næste afsnit**, der følger efter at identificere dem, der havde pådraget sig eller været vidne til eller blevet diagnosticeret med hjernerystelseskader i nævnte sportsgrene. Undersøgelsen søgte at identificere, om deltagerne havde deltaget i hjernerystelsesspecifik uddannelse, og deres opfattede vidensniveau om hjernerystelseskader efter uddannelse og træning.



**Figur 1.9** Der var et fuldt svar på dette spørgsmål (n=226); 53 % valgte 'ja' (n=120), da de har deltaget i hjernerystelsesspecifik træning, mens 47% (n=106) ikke har valgt og valgte 'nej'.

Deltagerne blev bedt om at nævne typen og varigheden af hjernerystelsestræningen, de havde deltaget i. Svarene spændte fra World Rugby kurser til lokale kurser, dommerkurser, undervist i uddannelse (master, bachelor) og trænerkurser.

**Træningstyper spændte fra:**

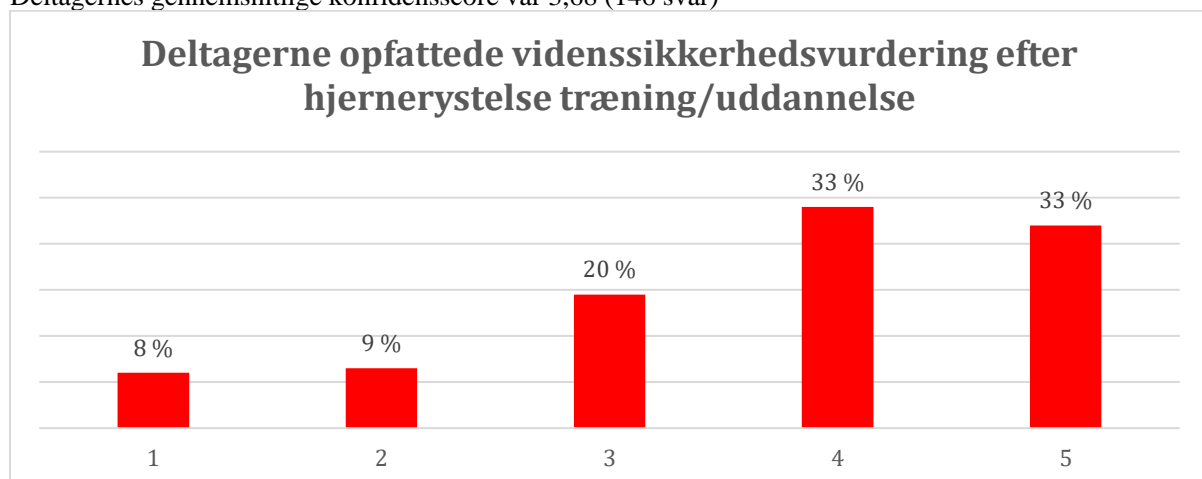
- Præsentation tilrettelagt lokalt af klub/skole
- Leveret af internationalt/nationalt sportsstyrende organ
- En del af formel læring ( dvs. grad, cand.merc. osv.).
- Som en del af træner/dommeruddannelsen
- Online træning såsom "Head's up" eller "Headcase".
- Specifik træning, såsom "Impact".
- Førstehjælp og avancerede traumekurser.
- Engageret i akademisk forskning i hjernerystelse og tilknyttede tilstande ( dvs. CTE (Kronisk Traumatisk Encephalopati)).
- Akademiske foredrag om hjernerystelse
- Undervisning af hjernerystelse uddannelse ( dvs. som akademiker eller læge)
- Fra at blive behandlet for hjernerystelse ( dvs. råd fra en læge eller sundhedspersonale).
- Uformel undervisning: dvs. læsning på nettet mm.

Enkelt personer blev bedt om at kommentere, hvem der leverede den uddannelse, de havde deltaget i, og om at nævne uddannelsesudbyderen.

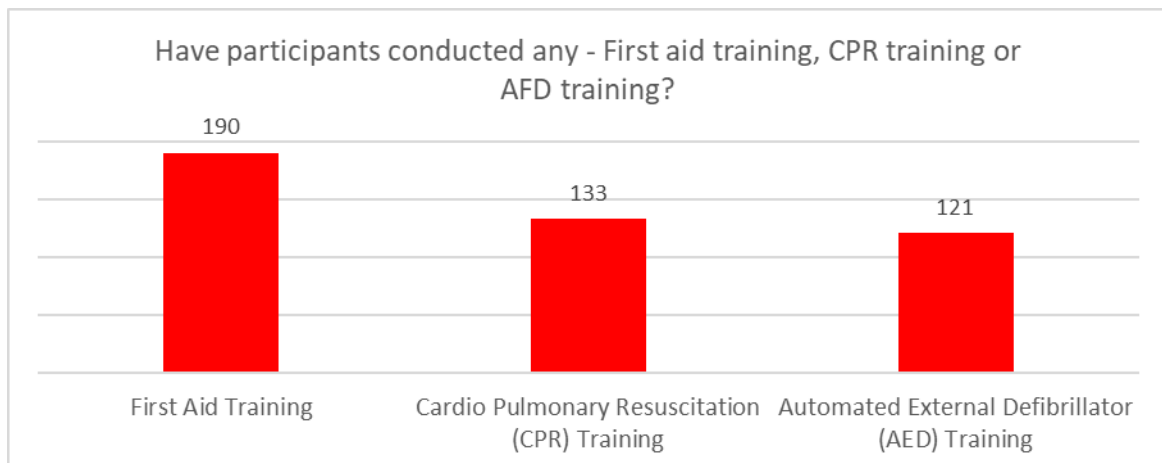
De mest almindelige svar omfattede:

- Internationalt/nationalt sportsorgan (World Rugby, Internationalt hestevæddeløbsforbund osv.)
- Universiteter
- Udbyder af førstehjælpstræning ( dvs. St John's).

Deltagerne kommenterede derefter deres tillidsniveau i forhold til deres viden om hjernerystelsesskader efter at have deltaget i uddannelse og træning: (**1 = ikke selvsikker, 3 = selvsikker, 5 = meget selvsikker**)  
Deltagernes gennemsnitlige konfidensscore var 3,68 (146 svar)



**Figur 1.10** Deltagerne (65 %, n=146) vurderede deres tillid til deres viden om hjernerystelsesskader efter at have deltaget i specifik uddannelse og træning. 30 % følte sig meget sikre (n=48) ved at vælge mulighed 5, 33 % (n=48) valgte 4, 35 % var sikre (n=34) ved at vælge mulighed 3, mens 9 % (n=12) valgte 2 og 8 % valgte 1, da de ikke følte sig trygge (n=12).



**Figur 1.11** Alle 226 deltagere besvarede dette spørgsmål, det var multiple choice, og så der var i alt 444 svar, 43 % (n=190) gennemførte førstehjælpstræning, 30 % (n=133) HLR-træning (hjerte-lungeredning) og 27 % (n=121) og træning med automatisk ekstern defibrillator (AED). Derudover deltog 16 % (n=71) i træning i forbindelse med hovedtraume, 20 % (n=89) i medicinsk, sport, sundhedsrelaterede naturvidenskabelige grader (niveau 8), og det var ikke relevant for 7 % (n=30) ).

### Spørgsmål 16

Hvilke emner på listen nedenfor ville du finde vigtige at overveje i forbindelse med hjernerystelse?

Den generelle konsensus fra **spørgsmål 16** var, at alle emner nævnt på listen ( Tegn og symptomer på hjernerystelse , Retningslinjer for tilbagevenden til leg, Langsigtede helbredskonsekvenser, Håndtering af hjernerystelse, Vurdering af diagnose og identifikation af hjernerystelse, Post-hjernerystelse syndrom, Generel information, Risikofaktorer for hjernerystelse, Hvordan hjernerystelse opnås, Langsigtet helbredskonsekvens) er meget vigtige og bør undervises til hjernerystelsesundervisning, selvom nogle personer mente, at afhængigt af hvem du underviste, kan nogle emner blive anset for vigtigere end andre.



### Hjernerystelse viden og holdninger

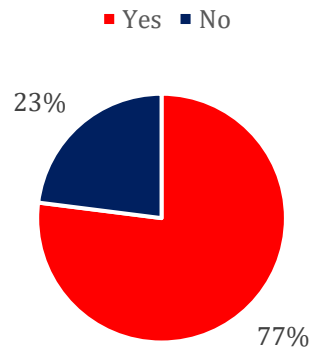
Deltagerne blev bedt om at læse flere udsagn/spørgsmål og vælge SAND eller FALSK baseret på deres viden uden at slå svarene op. Dette var for at teste for at forsøge at identificere respondenternes sande viden om hjernerystelse på tidspunktet for undersøgelsens deltagelse.

Spørgsmål	Sand (%)	Falsk (%)
17. Der er en mulig risiko for død, hvis en anden hjernerystelse opstår, før den første er helet.	162	64
19. Folk, der har haft én hjernerystelse, er mere tilbøjelige til at få en anden hjernerystelse.	147	78
20. For at få konstateret hjernerystelse skal du slås ud.	3	221
21. En hjernerystelse kan kun opstå, hvis der er et direkte slag i hovedet.	36	190
22. At blive slået bevidstløs forårsager altid permanent skade på hjernen	28	198
23. Symptomer på hjernerystelse kan vare i flere uger eller længere.	222	4
24. Nogle gange kan en anden hjernerystelse hjælpe en person med at huske ting, der blev glemt efter den første hjernerystelse	29	195
26 Efter en hjernerystelse opstår, viser hjernescanning (CAT-scanning, MR, røntgen osv.) typisk synlig fysisk skade ( f.eks . blå mærker, blodprop) på hjernen.	102	122
27. Hvis du får én hjernerystelse, og du aldrig har haft en hjernerystelse før, bliver du mindre intelligent.	3	222
28. Efter 10 dage er symptomer på hjernerystelse normalt helt væk.	97	127
29. Efter en hjernerystelse kan folk glemme, hvem de er og ikke genkende andre, men være perfekte på alle andre måder.	142	79
30. Hjernerystelse kan nogle gange føre til følelsesmæssige forstyrrelser.	217	9
31. En atlet, der bliver slået ud efter at have fået en hjernerystelse, oplever koma.	29	197
32. Der er sjældent en risiko for langsigtet sundhed og velvære fra flere hjernerystelser.	39	186
Kunne du være interesseret i at deltage i yderligere forskning om hjernerystelse?	175	52

### Afsnit 3

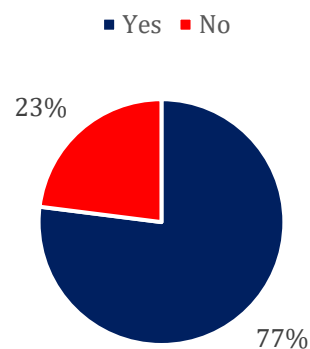
#### At evaluere deltagernes interesse og behov for fremtidig uddannelse og træning i hjernerystelse

**Er deltagere interesserede i en uddannelsesressource for hjernerystelse til at levere hjernerystelsesviden og bevidsthed til dine elever, atleter, holdkammerater, kolleger?**



**Figur 1.28** Der var 126 respondenter, der gav udtryk for deres interesse for en hjernerystelsesuddannelsesressource af de 90 % (n=200) valgte 'ja', mens 6% (n=13) valgte 'nej' og 5 % (n=11) valgte anden mulighed.

**Vil deltagerne være interesserede i at deltage i yderligere forskning om hjernerystelse som en del af SCAT-projektet?**



**Figur 1.29** I det afsluttende spørgsmål svarede 77 % (n=174) af alle 226 deltagere, der svarede ja og ville gerne deltage i yderligere forskning, mens 23 % (n=52) svarede nej.