

Focus voor het volgende jaar: 3 indicaties

Prof. Dr. Jan Vandevenne

Feb 2010: CT LWZ (huisarts)

Mei 2010: CT LWZ (spoedarts)

Aug 2010: MRI LWZ (huisarts)

Okt 2010: SPECT-CT LWZ (neurochirurg)

Jan 2011: SPECT-CT SIG (reumatoloog)

Aug 2011: CT LWZ (spoedarts)

Oktober 2011: huis is af

Feb 2014: testiscarcinoom

Feb 2010: CT LWZ (huisarts)	4 mSv
Mei 2010: CT LWZ (spoedarts)	4 mSv
Aug 2010: MRI LWZ (huisarts)	
Okt 2010: SPECT-CT LWZ (neurochirurg)	8 mSv
Jan 2011: SPECT-CT SIG (reumatoloog)	8 mSv
Aug 2011: CT LWZ (spoedarts)	4 mSv

Oktober 2011: huis is af **totaal 28 mSv**
Feb 2014: testiscarcinoom

Feb 2010: CT LWZ (huisarts)	1 / 3500
Mei 2010: CT LWZ (spoedarts)	1 / 3500
Aug 2010: MRI LWZ (huisarts)	
Okt 2010: SPECT-CT LWZ (neurochirurg)	2 / 3500
Jan 2011: SPECT-CT SIG (reumatoloog)	2 / 3500
Aug 2011: CT LWZ (spoedarts)	1 / 3500

Oktober 2011: huis is af	totaal 1 / 500
Feb 2014: testiscarcinoom	

Toeval of logisch gevolg? Dosis en kankerrisico

Oktober 2011: huis is af **totaal 1/500**

Feb 2014: testiscarcinoom

Lifetime kankerrisico 1/5 of 0.200

Toegevoegd kankerrisico 1/500 of 0.002

Totaal kankerrisico: $1/5 + 1/500$

van 0.200 naar 0.202

Spine CT doses and cancer induction. Richards PJ et al. Spine (Phila) 2010 15;35:430-3

Wetenschappelijk bewijs?

- **Dosissen werden niet per pt gemeten: schattingen**
- **Kankerrisico: schattingen, afgeleid van epidemiologie Nagasaki – Hiroshima (lineariteit niet bewezen voor kankerrisico bij lagere vs. hogere stralingsdosissen)**
- **Waarom ons handelen aanpassen en energie verspillen aan een risico waarvan niet eens bewezen is dat het bestaat ?**

“When one admits that nothing is certain one must, I think, also admit that some things are much more nearly certain than others.”

Als er stralingsrisico's bestaan en we kiezen ervoor dit naast ons neer te leggen, dan onderwerpen we onze ptn aan verwoestende gevolgen op lange termijn.

**Voordelen van “CT onderzoek nu”
afwegen tegen
nadelen van “geen CT onderzoek (evt. MRI
enkele weken later)”**

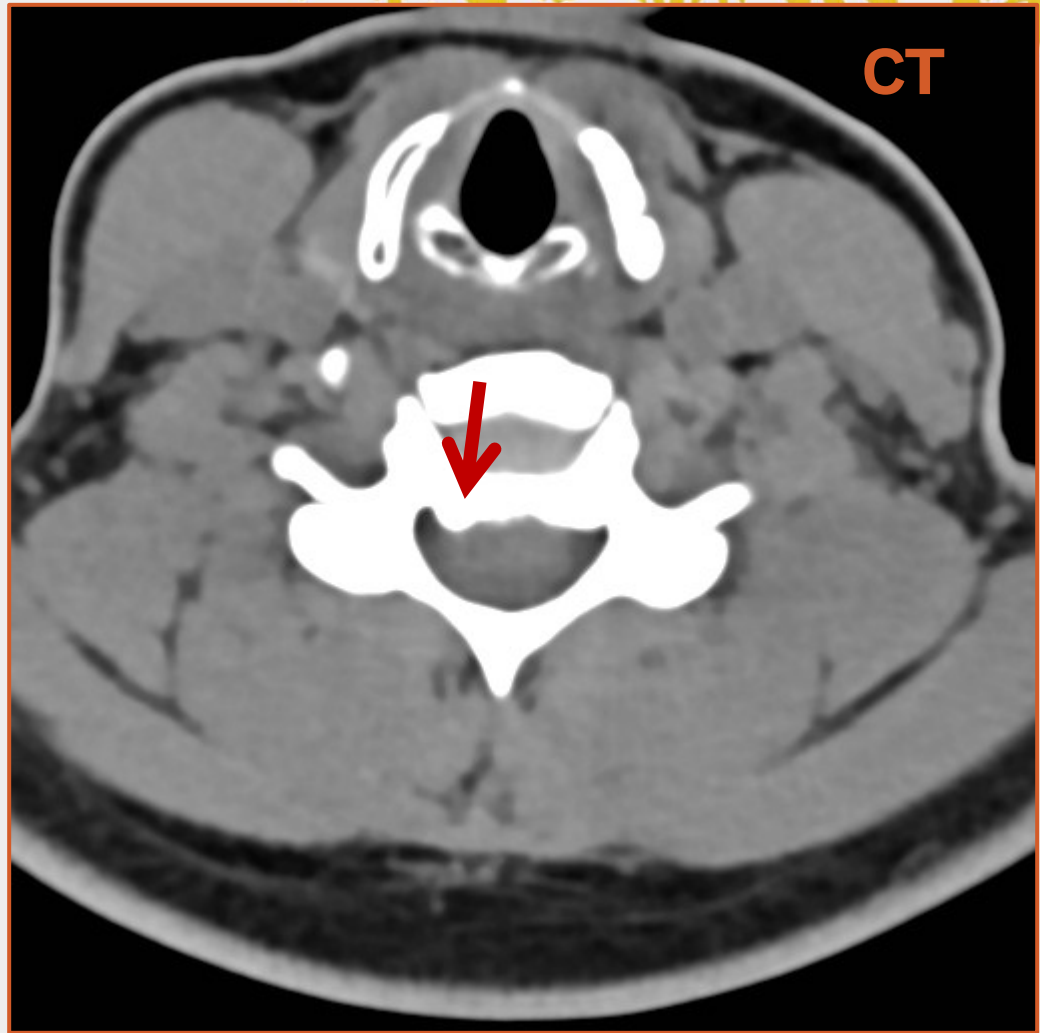
Specifiek voor volgende drie indicaties:

- **CT LWZ**
- **CT CWZ**
- **CT schedel**

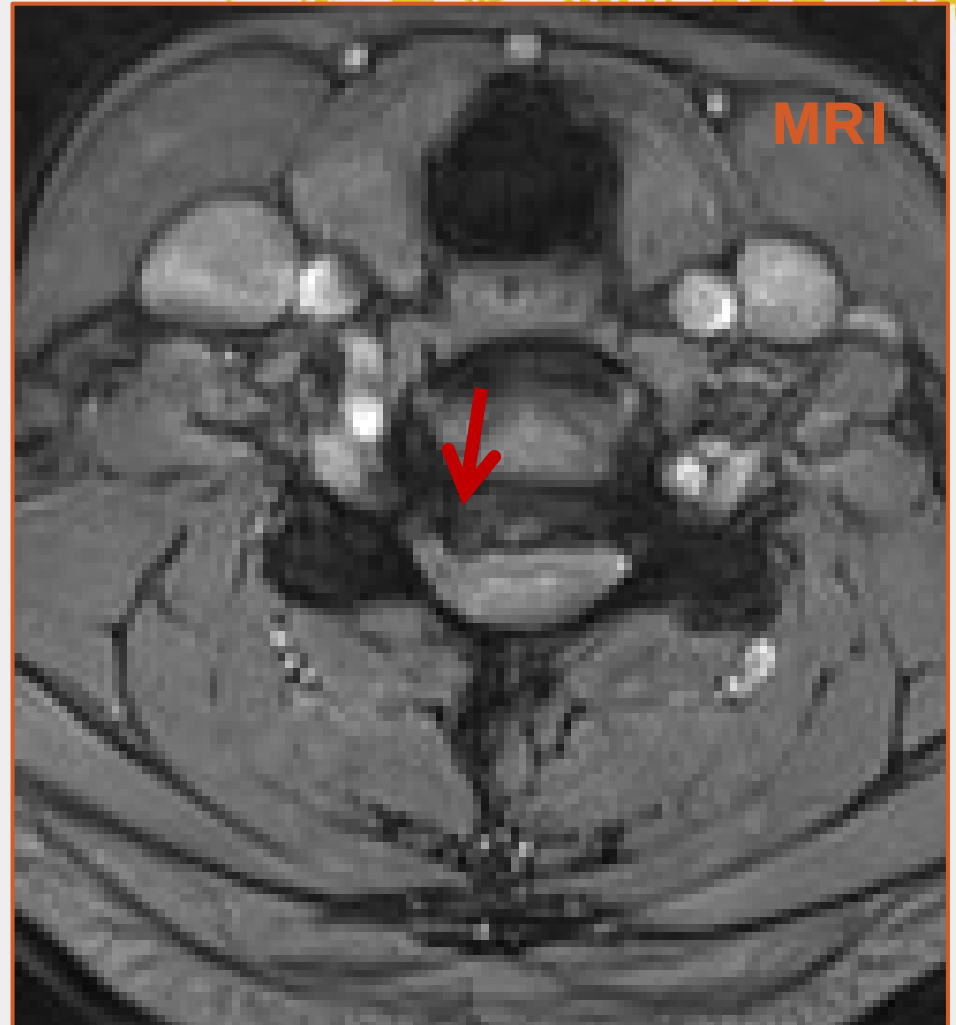
“De behandeling van het cervicobrachiaal syndroom is primair medisch, ongeacht of de oorzaak een hernia of arthrose is. “

“CT en MRI zijn niet geïndiceerd bij gewone cervicalgie, behalve bij klinische verergering of indien er klinische aanwijzingen zijn voor inflammatie, tumor, infectie of recent trauma. “

CT CWZ vs MRI CWZ: voorbeeld



CT CWZ vs MRI CWZ: voorbeeld



“Indien de medische behandeling faalt, is MRI of CT nodig om een discushernia of een andere oorzaak van compressie aan te tonen. Bij voorkeur wordt MRI uitgevoerd: geen bestraling, groter bereik en beter zicht op de subarachnoïdale ruimte. “

“Het is niet aanbevolen deze onderzoeken binnen het jaar te herhalen”

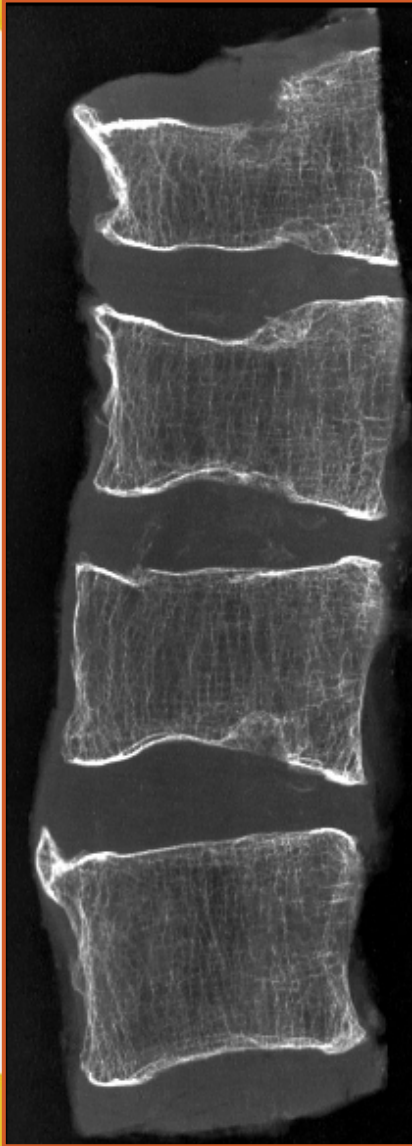
CT LWZ versus MRI LWZ



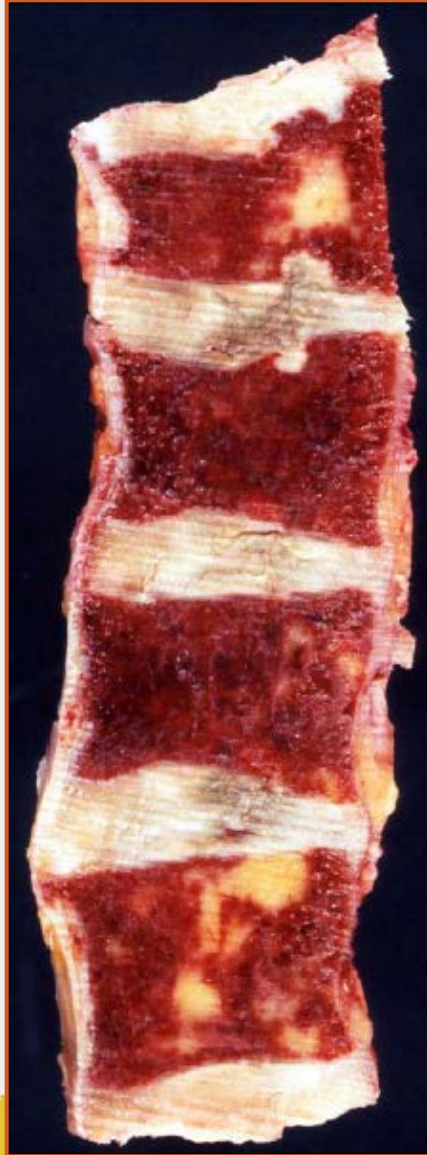
CT LWZ versus MRI LWZ



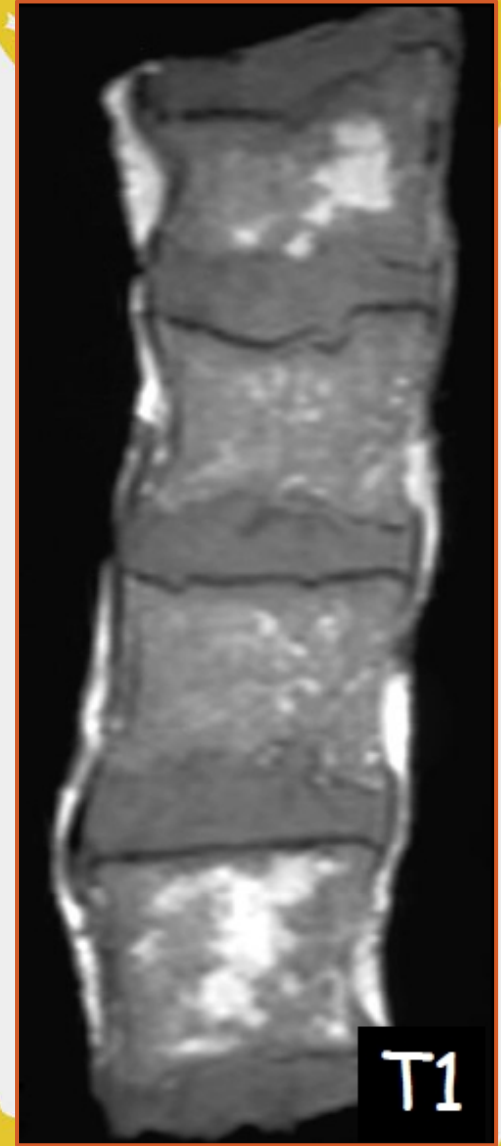
CT LWZ



specimen



MRI (T1)



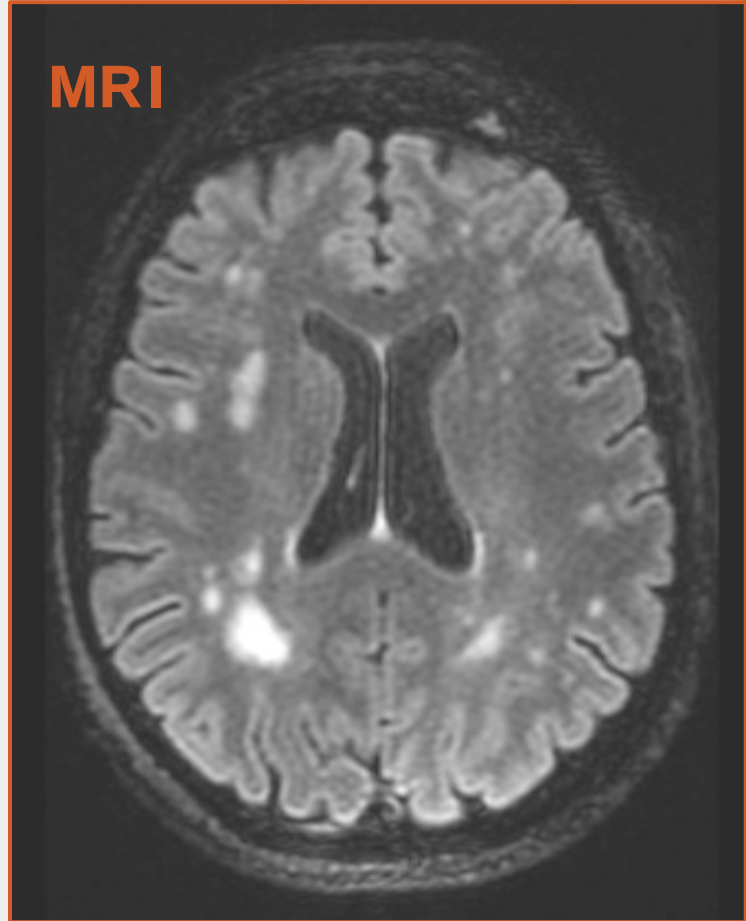
- **FRACTUUR**
- **BLOEDING**
Vb. bij vermoeden CVA, aneurysma, trauma
- **Maxillofaciaal massief en rotsbeenderen**
- **Ventrikel volume opvolging bij shunt**

CT schedel: duizelig, vertigo, chronische hoofdpijn, moe

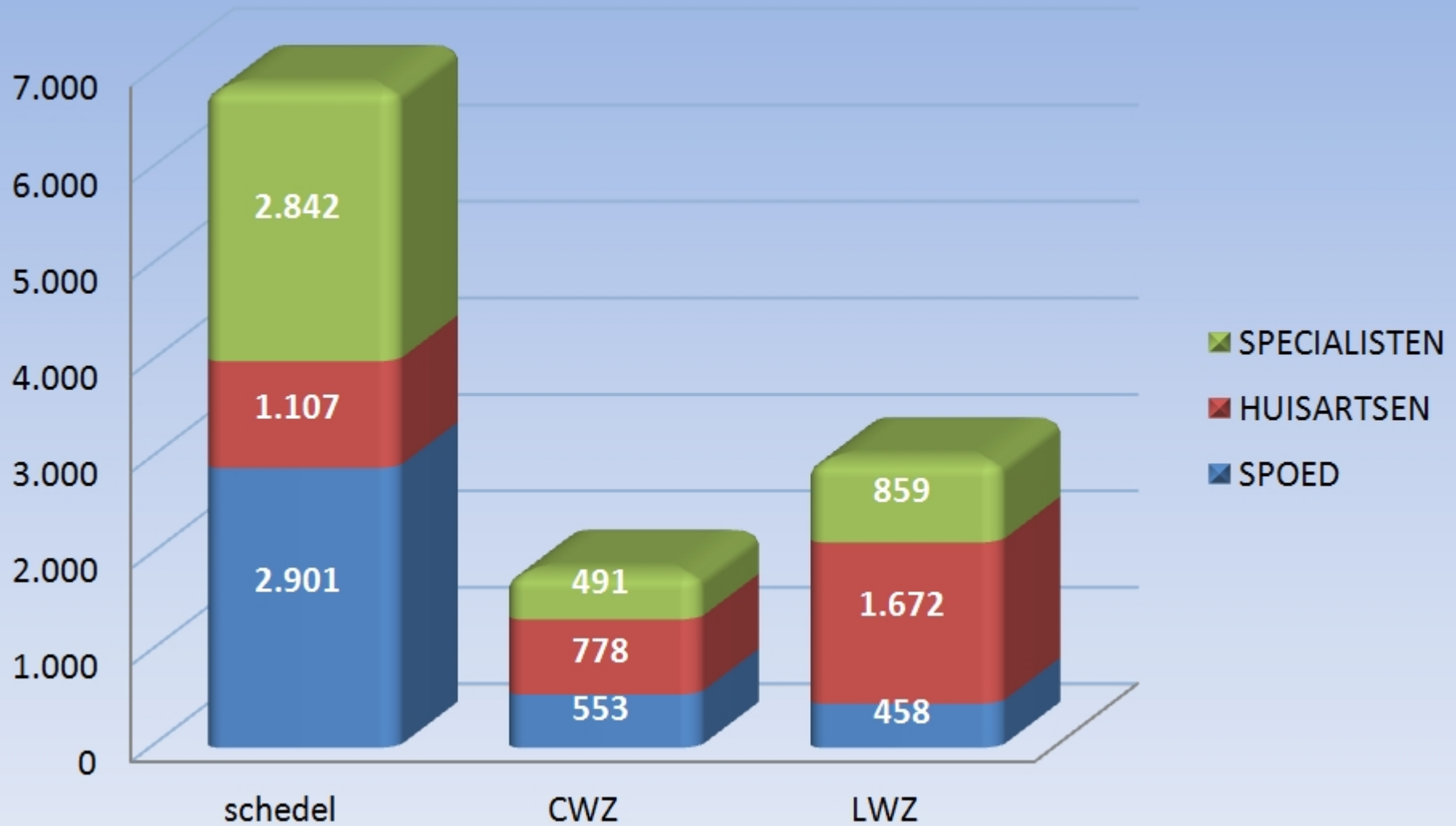
CT



MRI



CT schedel, CWZ en LWZ: cijfers ZOL over 6 maand



CT schedel, CWZ en LWZ: substitutie naar MRI

Kankerrisico 1/3500-4000

ZOL:

Huisartsen: 7114 OZ/jaar → **2 kankers**

Specialisten: 8384 OZ/jaar → **2 kankers**

Spoedgevallen: 7824 OZ/jaar → **2 kankers**

4 lifetime kankers/jaar te vermijden door

- ofwel geen beeldvorming
- ofwel substitutie van CT naar MRI

Bewustwording en uidragen “veiligheid”

1 Reactive

- Safety by natural instinct
- Compliance is the goal
- Delegated to safety manager
- Lack of management involvement

2 Dependent

- Management commitment
- Condition of employment
- Fear/Discipline
- Roles/Procedures
- Supervisor control, emphasis and goals
- Value all people
- Training

3 Independent

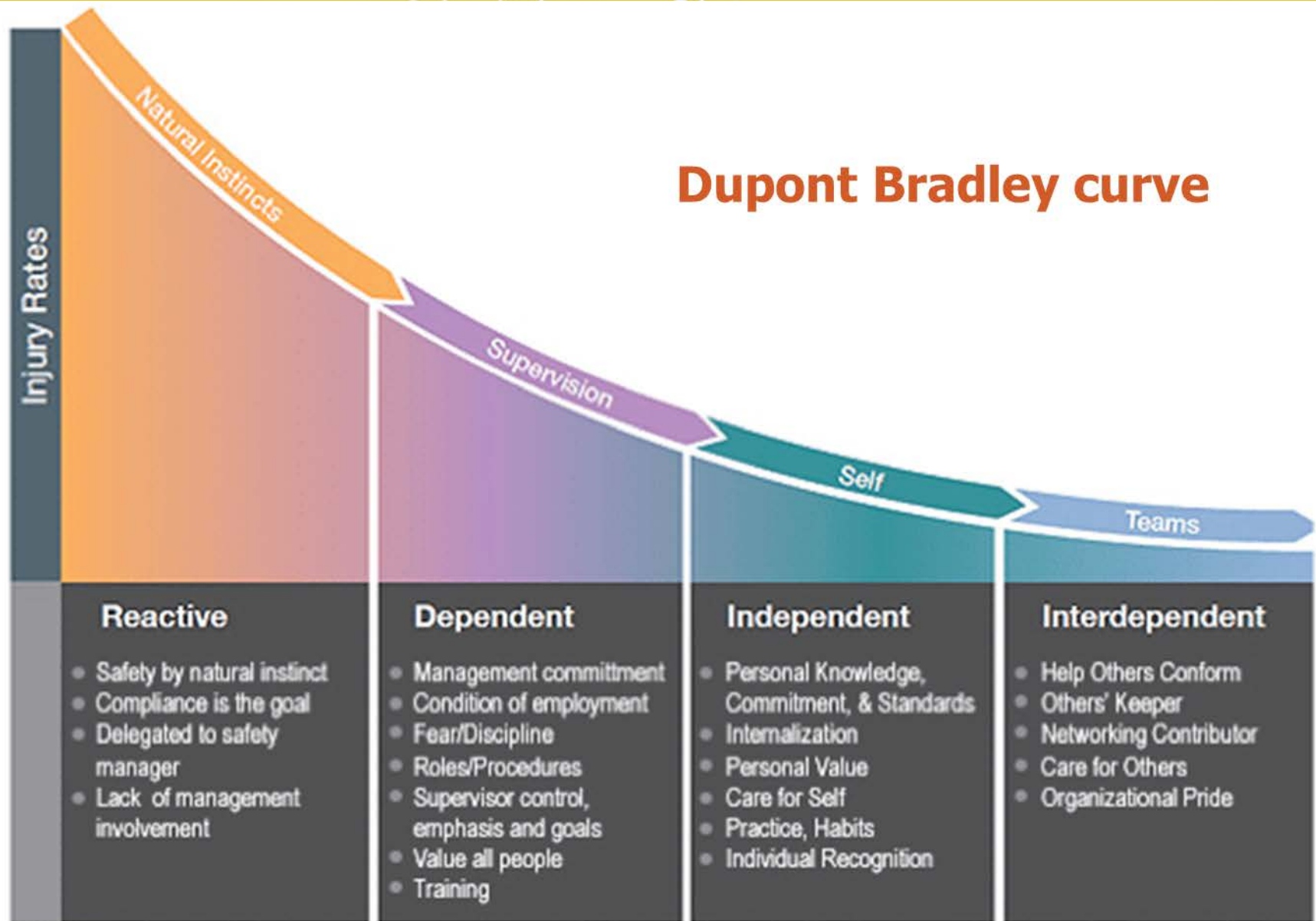
- Personal Knowledge, Commitment, & Standards
- Internalization
- Personal Value
- Care for Self
- Practice, Habits
- Individual Recognition

4 Interdependent

- Help Others Conform
- Others' Keeper
- Networking Contributor
- Care for Others
- Organizational Pride

Bewustwording en uidragen “veiligheid”

Dupont Bradley curve



Aanpak van dienst Medische Beeldvorming

- **Streven naar meer MRI capaciteit:**
Aantal MR toestellen x productie/toestel
- **Zelf substitutie van CT naar MRI wanneer mogelijk: uitleg aan pt, uitleg aan verwijzer**
- **Indicatielijn (decision support system)**
- **Investeren in lage dosis CT toestellen en dosis reductie software**

Denk 3x na vooraleer je een CT onderzoek aanvraagt:

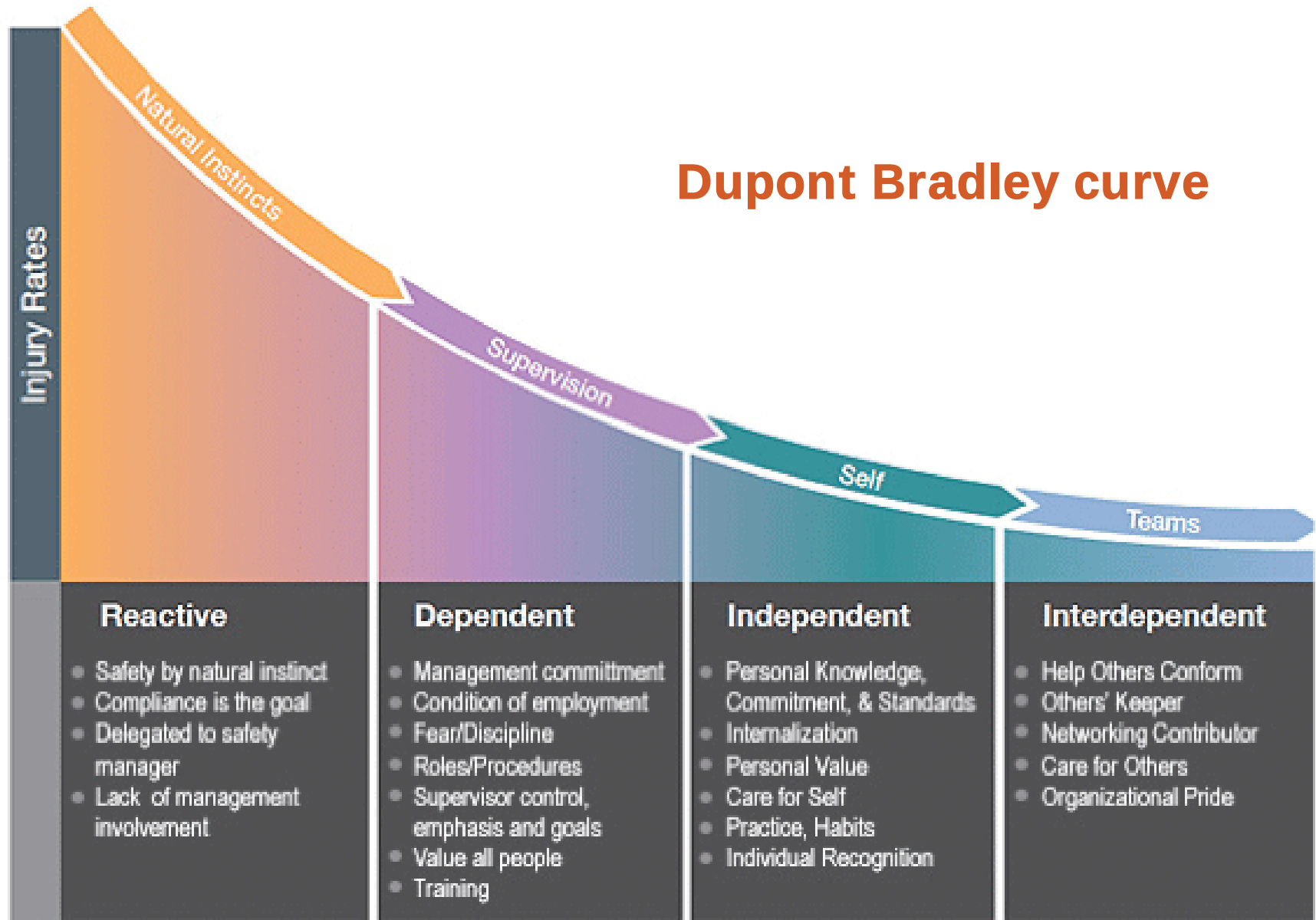
- **Verandert dit onderzoek ook de behandeling?**
Zoniet, GEEN beeldvorming.
- **Is een ander onderzoek zonder stralen mogelijk (indicatielijn)?**
- **Weegt het belang van dit onderzoek op tegen het (lage) stralingsrisico? Jongeren !!**

Cultuur bij patiënt aanpassen

- beeldvorming niet vanzelfsprekend / meestal niet nodig bij hoofdpijn, nekpijn of rugpijn
- Beeldvorming door RX of CT heeft een klein risico op kanker: is dit aan patiënt uitgelegd ?
- Op beeldvorming is niet 'alles' te zien: een scan om je gerust te stellen is niet zinvol.

Bewustwording en uidragen “veiligheid”

Dupont Bradley curve



Effects of radiation over time



Dank u voor uw aandacht