# Komplexný audit pracovísk radiačnej onkológie

Matúš ZGOLA, Pavol DUBINSKÝ

Komisia MZ SR pre zabezpečenie kvality v rádiodiagnostike, radiačnej onkológii a v nukleárnej medicíne

SSRO 2024

# Vyhlásenie o konflikte záujmov autora

- ■ Nemám potenciálny konflikt záujmov
- ☐ Deklarujem nasledujúci konflikt záujmov

| Forma finančného prepojenia | Spoločnosť |
|---|---|
| Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante | |
| Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona) | |
| Prednášajúci | |
| Akcionár | |
| Konzultant/odborný poradca | |
| Ostatné príjmy (špecifikovať) | |

Podľa UEMS (upravené v zmysle slovenskej legislatívy)

# Komplexný audit

*Komplexný audit predstavuje nezávislé hodnotenie kvality a bezpečnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti, ktorej súčasťou je lekárske ožiarenie.*

Pozostáva z klinického a dozimetrického auditu.

**Klinický audit** predstavuje systematické preverovanie a hodnotenie dodržiavania štandardných terapeutických postupov (standardnepostupy.sk).

**Dozimetrický audit** (end-to-end) znamená dozimetrické overenie dávky fotónových zväzkov lineárnych urýchľovačov v procese liečby.

SSRO 2024

# Dôvody pre audit

- v posledných rokoch prebehol výrazný technologický pokrok na pracoviskách rádioterapie na Slovensku
- absentuje komplexná nezávislá kontrola infraštruktúry, personálneho zabezpečenia a celého procesu liečby
- vykonávanie auditov sa vyžaduje od členských štátov EÚ (článok 58 písm. e) smernice 2013/59/Euratom)

EURÓPSKA
KOMISIA

V Bruseli 18. 4. 2024
C(2024) 2420 final

**ODPORÚČANIE KOMISIE**

**z 18. 4. 2024**

**o klinických auditoch lekárskych rádiologických postupov vykonávaných podľa smernice Rady 2013/59/Euratom**

**SMERNICA RADY 97/43/EURATOM**
**z 30. júna 1997**
**o ochrane zdravia jednotlivcov pred účinkami ionizujúceho žiarenia na lekárske účely, ktorou sa zrušuje smernica 84/466/Euratom**

**SMERNICA RADY 2013/59/EURATOM**
**z 5. decembra 2013,**
**ktorou sa stanovujú základné bezpečnostné normy ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia, a ktorou sa zrušujú smernice 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom a 2003/122/Euratom**

ZBIERKA ZÁKONOV
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Ročník 2004

Vyhlásené: 1. 11. 2004 Časová verzia predpisu účinná od: 1. 9.2023 do: 31.12.2023

Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.

**578**
**ZÁKON**
z 21. októbra 2004
**o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov**

**87**
**ZÁKON**
z 13. marca 2018,
**o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov**

**139**
**ZÁKON**
z 13. mája 2019,
**ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony**

**KONCEPCIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI V ODBORE RADIAČNÁ ONKOLÓGIA**

**VYHLÁŠKA**
**Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky**
z ..... 2023

**o minimálnych požiadavkách na rozsah klinického auditu na pracoviskách, na ktorých sa vykonáva lekárske ožiarenie, na osoby oprávnené vykonávať externý klinický audit a na postupy hodnotenia výsledkov externého klinického auditu**

# Cieľ auditu

- hodnotiť dodržiavanie štandardných operačných postupov a v budúcnosti vybraných klinických prípadov
- dozimetricky overiť aplikovanú dávku (porovnať vypočítanú a nameranú dávku, prípadne dávkovú distribúciu)
- získať nezávislý odborný pohľad na oddelenie
- harmonizovať klinickú prax na národnej úrovni
- zlepšiť kvalitu a bezpečnosť poskytovanej zdravotnej starostlivosti

SSRO 2024

# Komisia MZ SR

*Komisia MZ SR pre zabezpečenie kvality v rádiodiagnostike, radiačnej onkológii a v nukleárnej medicíne*

- zabezpečuje vykonávanie komplexných auditov
- vytvorila odbornú pracovnú skupinu pre prípravu metodiky a vykonávanie klinických a dozimetrických auditov

SSRO 2024

# Audítori

- členovia odbornej pracovnej skupiny MZ SR

Osoba oprávnená na výkon klinického auditu je pri vykonávaní klinického auditu oprávnená vstupovať do priestorov poskytovateľa, v ktorých poskytovateľ zabezpečuje svoju činnosť, požadovať od poskytovateľa a jeho zamestnancov súčinnosť, poskytnutie dokumentácie a informácií, ktoré sú potrebné na účely výkonu auditu.

SSRO 2024

# Odborná pracovná skupina MZ SR

Predseda OPS: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA

**Klinický audit**

Ing. Igor Gomola, PhD.

Mgr. Jozef Grežďo, PhD.

Bc. Miriam Gronková

Bc. Ivana Kendiová

Bc. Oľga Mrázová

MUDr. Margita Pobijaková, PhD.

MUDr. Iveta Priatelová

RNDr. Jitka Pupalová

MUDr. Monika Švantnerová

RNDr. Matúš Zgola

**Dozimetrický audit**

Ing. Václav Bednář

Ing. Igor Gomola, PhD.

Mgr. Jozef Grežďo, PhD.

Ing. Dalibor Lojko

Ing. Peter Muríň

Ing. Arnold Štubňa

RNDr. Matúš Zgola

SSRO 2024

# Metodika pre komplexný audit

- **Vstupný dotazník na hodnotenie kvality rádioterapie**- súčasť pripravovanej vyhlášky MZ SR (údaje o pracovisku, poskytovanie zdravotnej starostlivosti, technologické vybavenie pracoviska a personálne zabezpečenie pracoviska)
- **Kontrolný zoznam pre klinický audit** (proces liečby, kontrola technologických aspektov, personálne zabezpečenie pracoviska, zabezpečenie kvality organizácie)
- **Záznam o klinickom audite**
- **Záznam o dozimetrickom audite**

SSRO 2024

SSRO, máj 2024

**VSTUPNÝ DOTAZNÍK NA HODNOTENIE KVALITY RÁDIOTERAPIE**

**Vstupný dotazník pre žiadosť o externý klinický audit oddelenia radiačnej onkológie**

**I. Identifikačné údaje o pracovisku** (Meno a priezvisko, email a telefonický kontakt)

1. Názov prevádzkovateľa:
2. Adresa prevádzkovateľa:
3. Generálny riaditeľ zdravotníckeho zariadenia:
4. Primár/prednosta oddelenia/kliniky:
5. Vedúci fyzik:
6. Vedúci rádiologický technik:
7. Odborný zástupca pre radiačnú ochranu:
8. Kontaktná osoba poverená komunikáciou s pracovnou skupinou:

**II. Poskytovanie zdravotnej starostlivosti**

**1. Externá rádioterapia**

1. Nádorová rádioterapia

- Počet liečených pacientov za predchádzajúci kalendárny rok:
- Počet frakcií za predchádzajúci kalendárny rok:

2. Nenádorová rádioterapia

- Počet liečených pacientov za predchádzajúci kalendárny rok:
- Počet frakcií za predchádzajúci kalendárny rok:

3. Techniky ožarovania v externej rádioterapii štandardne využívané v klinickej praxi, ≥ 10 pacientov ročne (* nehodiace sa prečiarknúť)

- IMRT, VMAT (inverzné plánovanie)
  áno/nie *
- Stereotaktická extrakraniálna rádioterapia
  áno/nie *
- Kraniálna stereotaktická rádioterapia
  áno/nie *
- Stereotaktická rádiochirurgia
  áno/nie *

**2. Brachyterapia**

Počet liečených pacientov za predchádzajúci kalendárny rok:

1. Uterovaginálna aplikácia:
2. Intraluminálna aplikácia:
3. Intersticiálna aplikácia:
4. Intersticiálna HDR prostaty:
5. Permanentná aplikácia pri karcinóme prostaty:
6. Povrchová aplikácia:

**III. Technologické vybavenie pracoviska**

**1. Prístroj používaný k lokalizácii cieľového objemu** (Výrobca, model, rok výroby)

- CT:
- CT simulátor:
- Röntgenový simulátor:
- Magnetická rezonancia:
- PET / PET CT:

**2. Terapeutický ožarovací prístroj** (Výrobca, model, rok výroby)

- **Lineárny urýchľovač** (číslom označiť poradie):
- **Terapeutický röntgenový prístroj** (číslom označiť poradie):
- **Brachyterapeutický ožarovací prístroj** (číslom označiť poradie):
- **Iné terapeutické zdroje ionizujúceho žiarenia** (číslom označiť poradie):

**3. Verifikácia polohy pacienta v externej rádioterapii** (* nehodiace sa prečiarknúť, priradiť číslom k danému ožarovaciemu prístroju)

- kV portálové zobrazenie 2D
  áno/nie *
- MV portálové zobrazenie 2D
  áno/nie *
- kV CBCT
  áno/nie *
- MV CBCT
  áno/nie *
- Iné:

**4. Plánovacie systémy** (Názov, verzia)

- **Plánovací systém pre externú rádioterapiu** (Názov, verzia):
- **Plánovací systém pre brachyterapiu** (Názov, verzia):

**5. Iné** (* nehodiace sa prečiarknúť, priradiť číslom k danému ožarovaciemu prístroju)

- Ožarovací stôl so 6 stupňami voľnosti využívaný v klinickej praxi
  áno/nie *
- Technika pre manažment dýchania využívaná v klinickej praxi (≥ 10 pacientov ročne)
  áno/nie *
- Automatické nástroje pre definovanie kritických štruktúr využívané v klinickej praxi t. j. ≥ 10 pacientov ročne
  áno/nie *

**IV. Personálne zabezpečenie pracoviska** (Počet/kumulatívny úväzok)

1. Lekári so špecializáciou v radiačnej onkológii:
2. Lekári v špecializačnej príprave v radiačnej onkológii:
3. Lekári s inou špecializáciou (uviesť akou):
4. Fyzici so špecializáciou v klinickej fyzike:
5. Fyzici v špecializačnej príprave v klinickej fyzike:
6. Rádiologickí technici so špecializáciou v radiačnej onkológii:
7. Rádiologickí technici bez špecializácie v radiačnej onkológii:
8. Zdravotné sestry:

**Vyhlásenie:** Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje sú správne.

**Dátum:**

**Meno, priezvisko a podpis riaditeľa alebo štatutárneho orgánu zodpovedného za vedenie pracoviska:**

SSRO 2024

# Kontrolný zoznam

## 1 Proces liečby

### 1.1 Identifikácia pacienta

1.1.1 Záznam o pacientovi a jeho liečbe

| Položky, ktoré majú audítori skontrolovať | Áno | Nie |
|---|---|---|
| Chorobopis pacienta okrem protizápalovej rádioterapie | ☐ | ☐ |
| Záznam o ožarovaní | ☐ | ☐ |

1.1.2 Identifikácia pacienta

| Položky, ktoré majú audítori skontrolovať | Áno | Nie |
|---|---|---|
| Meno a priezvisko | ☐ | ☐ |
| Adresa | ☐ | ☐ |
| Telefónne číslo | ☐ | ☐ |
| Identifikačné číslo (napríklad rodné číslo) | ☐ | ☐ |
| Kód zdravotnej poisťovne | ☐ | ☐ |

1.1.3 Kontrola totožnosti pacienta v priebehu liečby

| Položky, ktoré majú audítori skontrolovať | Áno | Nie |
|---|---|---|
| Kontrola totožnosti pacienta | ☐ | ☐ |
| Spôsob kontroly totožnosti pacienta: | | |
| meno a priezvisko | ☐ | ☐ |
| fotografia | ☐ | ☐ |
| identifikačná karta | ☐ | ☐ |
| identifikačné číslo (napríklad rodné číslo) | ☐ | ☐ |
| čiarový / QR kód | ☐ | ☐ |
| biometrický systém | ☐ | ☐ |
| iné: _____ | ☐ | ☐ |

## 4 Zabezpečenie kvality

### 4.1 Zabezpečenie kvality organizácie

| Položky, ktoré majú audítori skontrolovať | Áno | Nie |
|---|---|---|
| Vypracované miestne terapeutické postupy definujúce proces liečby a zodpovednosť zamestnancov | ☐ | ☐ |
| V rámci organizácie existuje tím pre zabezpečenie kvality v rádioterapii | ☐ | ☐ |
| Tím pre zabezpečenie kvality pravidelne prehodnocuje miestne protokoly a terapeutické postupy | ☐ | ☐ |

### 4.2 Zabezpečenie kvality pri lekárskom ožiarení

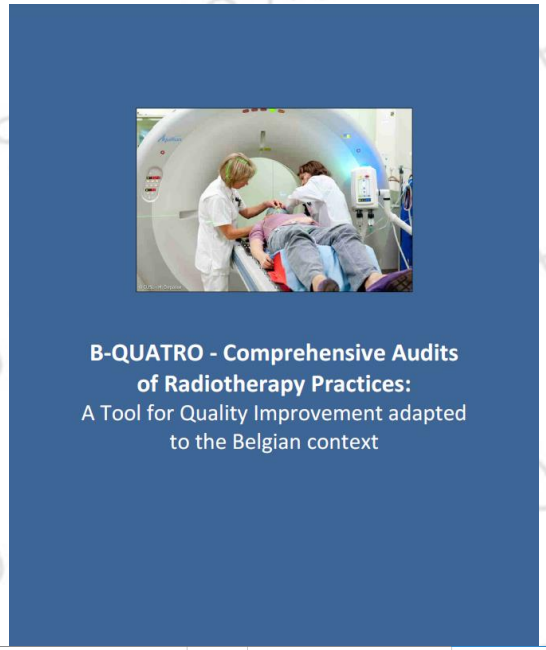
| Položky, ktoré majú audítori skontrolovať | Áno | Nie |
|---|---|---|
| Všetky zariadenia na plánovanie liečby a ožarovacie prístroje majú vypracované: | | |
| návody na použitie | ☐ | ☐ |
| postupy kontroly kvality | ☐ | ☐ |
| V prípade nového vybavenia (hardvér a / alebo softvér) alebo techniky liečby sa pred klinickým použitím implementuje postup a proces kontroly kvality s písomným záznamom | ☐ | ☐ |
| V prípade nového vybavenia (hardvér a / alebo softvér) alebo techniky liečby sú všetci príslušní pracovníci primerane vyškolení s písomným záznamom o školení | ☐ | ☐ |
| Aby bola zabezpečená kontinuita liečby, pracovisko má 2 lineárne urýchľovače (nutnosť pre pracovisko 4. kategórie) alebo zmluvu o kontinuite liečby s iným pracoviskom alebo zmluvu o servise (95% uptime) | ☐ | ☐ |

### 4.3 Neplánované lekárske ožiarenie

| Položky, ktoré majú audítori skontrolovať | Áno | Nie |
|---|---|---|
| Vyhotovený záznam o neplánovanom lekárskom ožiarení | ☐ | ☐ |
| Ošetrujúci lekár je informovaný o neplánovanom lekárskom ožiarení (okrem nevýznamného neplánovaného lekárskeho ožiarenia) | ☐ | ☐ |

SSRO, máj 2024

# Indikátory kvality




Canadian Partnership for Quality Radiotherapy

Quality Assurance Guidelines for Canadian Radiation Treatment Programs

A guidance document on behalf of:

Canadian Association of Radiation Oncology

Canadian Organization of Medical Physicists

Canadian Association of Medical Radiation Technologists

Canadian Partnership Against Cancer

December 30, 2019

QRT.2019.12.04

CPQR Canadian Partnership for Quality Radiotherapy
PCQR Partenariat canadien pour la qualité en radiothérapie

| ESTRO QI Delphi process | Answer | Comments | Comment by experts | Importance of QI - is this QI useful to monitor performance and/or to set up quality improvement initiatives? (1: Not important at all --> 3: Very important) | Scientific valid – can this QI be precisely defined and it is measuring what it is supposed to measure (=reliable)? (1: Not reliable at all-->3: very reliable) | Benchmarking performance - can this QI be used to compare departments amongst each other? (1:No benchmarking possible --> 3: can be used for benchmarking purposes) | Ease of data collection- how easy is it to be able to extract the data needed for this QI (1: Very easy --> 3: Difficult) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STRUCTURAL QI | | | | | | | |
| Number of external beam radiotherapy (EBRT) treatments/year (exclude IORT and kV X-ray treatments) | value | Treatment is a course of radiotherapy made of a number of sessions, treating a given cancer. Whether it is in one or several different target volumes (T and N) is considered as one treatment. An additional irradiation at distance from the primary (e.g. prophylactic cranial irradiation in SCLC18) could be considered a different course of treatment, since the additional workload linked to it might amount to a new treatment (different simulation, different set-up at the treatment machine, different dose calculation). | Valid in the context of number of high energy treatment units and staffing. | 3: Very important | 3: Very reliable | 3: Benchmarking possible | 1: Very easy |
| Number of brachytherapy (BT ) treatments/year | value | | | 3: Very important | 3: Very reliable | 3: Benchmarking possible | 1: Very easy |
| Number of EBRT sessions/year | value | | represents important indicator of hypofractionation utilization | 3: Very important | 3: Very reliable | 3: Benchmarking possible | 1: Very easy |
| Number of EBRT treatments/ full time equivalent (FTE) RO | value | | important as it mirrors various aspects like work | 2: Important | 2: Reliable | 2: Benchmarking possible but with | 1: Very easy |
| Number of EBRT treatments/ FTE MPE | value | | | 2: Important | 2: Reliable | 2: Benchmarking possible but with | 1: Very easy |
| Number of EBRT treatments /FTE dosimetrist | value | | In Slovakia position of dosimetrist does not exist | 2: Important | 2: Reliable | 2: Benchmarking possible but with | 1: Very easy |
| Number of EBRT sessions/ FTE RTT | value | | | 2: Important | 2: Reliable | 2: Benchmarking possible but with | 1: Very easy |
| Does the department possess equipment capable of delivering VMAT/IMRT? | YES/NO | | | 3: Very important | 3: Very reliable | 3: Benchmarking possible | 1: Very easy |
| Does the department possess equipment capable of delivering SRS treatments? | YES/NO | | | 2: Important | 3: Very reliable | 1: No benchmarking possible | 1: Very easy |
| Does the department possess equipment capable of delivering SBRT treatments? | YES/NO | | | 2: Important | 3: Very reliable | 3: Benchmarking possible | 1: Very easy |
| Does the department possess equipment capable of delivering Particle Therapy? | YES/NO | | | 1: Not important at all | 3: Very reliable | 1: No benchmarking possible | 1: Very easy |
| Does the department possess equipment capable of delivering pw dose rate brachytherapy ? | YES/NO | | | 1: Not important at all | 3: Very reliable | 1: No benchmarking possible | 1: Very easy |

# Návrh vybavenia pre dozimetrický audit

| Item nb. | Product Commodity | Item description |
|---|---|---|
| 1 | Detector | Waterproof air vented cyliindrical ionization chamber for reference dosimetry (high energy photon beams) |
| 2 | Detector | Waterproof air vented cylindrical ionization chamber for dosimetry of high energy photon beams |
| 3 | Electrometer | Reference class electrometer for radiotherapy dosimetry complying with IEC60731 |
| 4 | Phantom | 1D Water phantom for dosimetry with vertical radiation beam incidence |
| 5 | Phantom | Chamber adapters for: 1D water phantom and virtual water slabs |
| 6 | others | Low noise extension cable for ionization chamber |
| 7 | others | Water temperature thermometer |
| 8 | others | Air temperature thermometer |
| 9 | others | Air pressure barometer |
| 10 | others | Air humidity hydrometer |
| 11 | others | Data acquisition system to monitor (i) temperature (ii) atmospheric pressure (iii) relative humidity |
| 12 | others | Self leveling laser positioning system |
| 13 | Phantom | Thorax phantom |
| 14 | Phantom | Head and Neck phantom |
| 15 | 2D active dosimetry | 2D dosimetry array for SRS |
| 16 | IT | Notebook with at least 17 inch screen, Win 10/11, MS Office |
| 17 | Film dosimetry | EBT films for RT verification, Film reader, Film evaluation sw |
| 18 | Solid Phantom | 30 x 30cm plates |
| 19 | Sw. for Plan evaluation | |

# Návrh vybavenia pre dozimetrický audit

| Item nb. | Product Commodity | Item description |
|---|---|---|
| 1 | Detector | Waterproof air vented cyliindrical ionization chamber for reference dosimetry (high energy photon beams) |
| 2 | Detector | Waterproof air vented cyliindrical ionization chamber for dosimetry of high energy photon beams |
| 3 | Electrometer | h IEC60731 |
| 4 | Phantom | e |
| 5 | Phantom | |
| 6 | others | |
| 7 | others | |
| 8 | others | |
| 9 | others | |
| 10 | others | |
| 11 | others | ssure (iii) relative humidity |
| 12 | others | |
| 13 | Phantom | |
| 14 | Phantom | |
| 15 | 2D active dosimetry | 2D dosimetry array for SRS |
| 16 | IT | Notebook with at least 17 inch screen, Win 10/11, MS Office |
| 17 | Film dosimetry | EBT films for RT verification, Film reader, Film evaluation sw |
| 18 | Solid Phantom | 30 x 30cm plates |
| 19 | Sw. for Plan evaluation | |

**Otvorené otázky:**

- umiestnenie
- prenos
- zodpovednosť
- poistenie
- kalibrácie
- oprava

?

# Priebeh auditu

1) zaslanie **Žiadosti o klinický audit** a **Vstupného dotazníka na hodnotenie kvality rádioterapie** Komisii MZ SR auditovanou inštitúciou
2) dohodnutie termínu klinického auditu a termínu dozimetrického auditu
3) vykonanie klinického auditu podľa **Kontrolného zoznamu pre klinický audit** (pohovory so zamestnancami, prehliadka pracoviska, preskúmanie a vyhodnotenie operačných postupov)
4) hodnotenie klinického auditu- **Záznam o klinickom audite** (zistenia, výsledky, odporúčania)
5) vykonanie dozimetrického auditu na pracovisku
6) hodnotenie dozimetrického auditu- **Záznam o dozimetrickom audite** (výsledky meraní, odporúčania)

SSRO 2024

# Výsledok auditu

**Zhoda**

- poskytovateľ poskytuje zdravotnú starostlivosť v súlade so štandardnými postupmi
- MZ SR vydá poskytovateľovi certifikát o dodržiavaní štandardných postupov

**Nesúlad**

- poskytovateľ neposkytuje zdravotnú starostlivosť v súlade so štandardnými postupmi
- poskytovateľ je oprávnený podať písomnú námietku k údajom uvedeným v zázname o klinickom audite do 30 dní od doručenia záznamu o klinickom audite a požiadať do 90 dní od skončenia klinického auditu o opätovný výkon klinického auditu

SSRO 2024

# Pripravované aktivity s podporou MZ SR a IAEA

**Národný workshop pre komplexný audit**

dátum konania: 6. jún 2024

miesto konania: MZ SR

| Time | Topic | Speaker |
|---|---|---|
| 10:00 – 10:10 | Welcome and introduction (in Slovak) | Peter Čvapek |
| 10:10 – 10:20 | Infrastructure of radiation oncology in Slovakia | Pavol Dubinský |
| 10:20 – 10:35 | Complex (clinical and dosimetry) audit in radiation oncology (in Slovak) | Matúš Zgola |
| 10:35 – 10:45 | Legislation and directives (in Slovak) | Anita Zubáková |
| 10:45 – 11:00 | QUATRO audit | Jamema Swamidas |
| 11:00– 12:30 | Belgian experience in national audits in radiation oncology implementation | Belgian team |
| 12:30 - 13:00 | *Lunch* | |
| 13:00 – 14:00 | Round table | Moderated discussion |
| 14:00– 14:10 | Wrap-up and farewell of the workshop | Pavol Dubinský |

**Národný kurz pre audítorov**

dátum konania: 24. október 2024

miesto konania: MZ SR

**Simulovaný klinický audit**

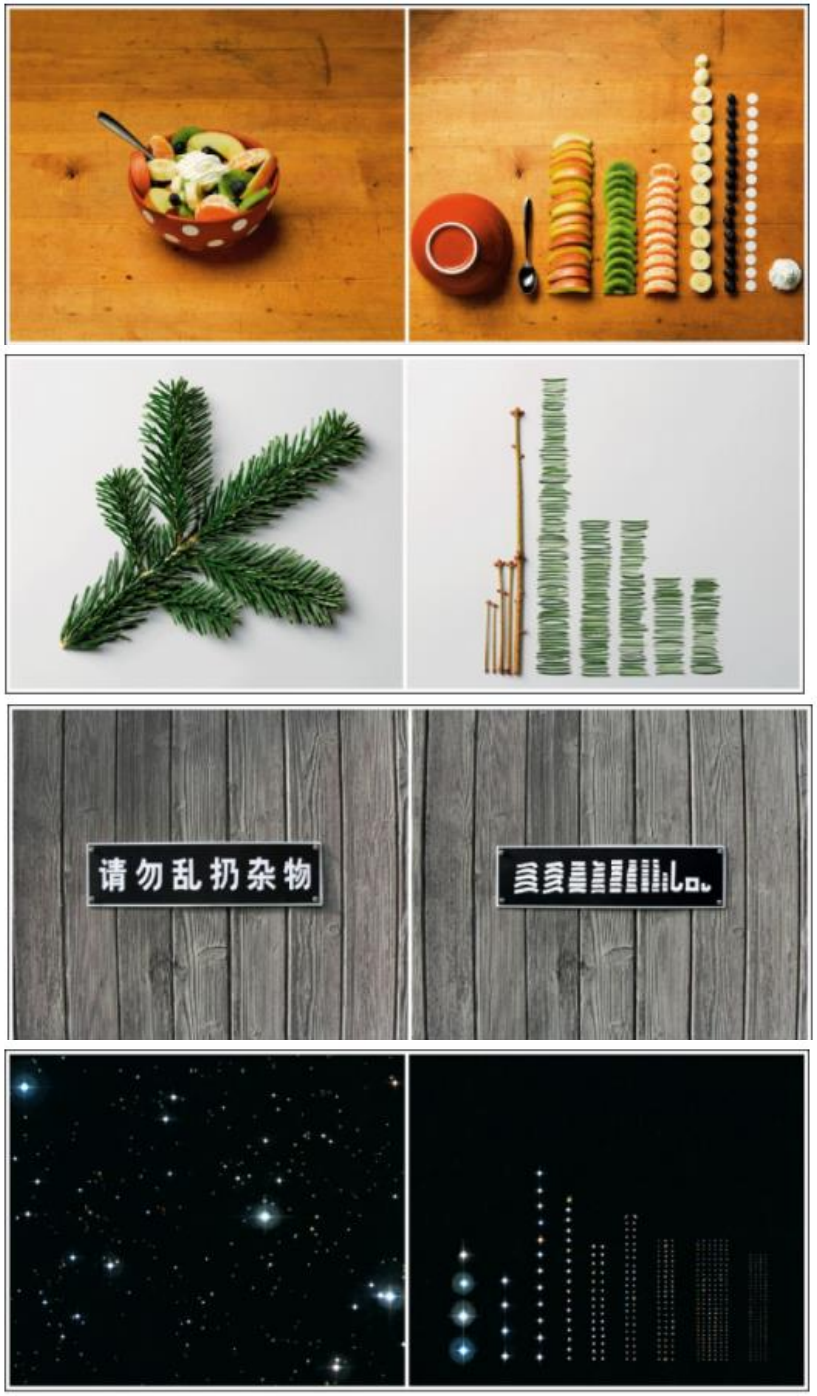
dátum konania: 6. december 2024

miesto konania: Východoslovenský onkologický ústav a. s., Košice

# Záver

**Komplexný audit pracovísk radiačnej onkológie**

- predstavuje dôležitý nástroj na hodnotenie klinickej praxe, ktorý zabezpečuje neustále zlepšovanie kvality a bezpečnosti služieb zdravotnej starostlivosti
- je trvalým záujmom MZ SR a Komisia MZ SR pre zabezpečenie kvality v rádiodiagnostike, radiačnej onkológii a v nukleárnej medicíne pracuje na vytvorení platformy pre audit
- bude vykonávať odborná pracovná skupina, ktorá vytvára metodiku (indikátory kvality a ich hodnotenie), ktorú zverejní na webovom sídle MZ SR
- je podporený aj národným projektom v rámci Programu technickej spolupráce IAEA
- vyžaduje finančnú investíciu (vybavenie pre vykonávanie dozimetrického auditu)
- je plánované začať vykonávať v roku 2025

SSRO 2024

# Ako to vyzerá pred auditom a po audite?