

# Standartizuota anestezijos slaugytojo darbo vieta – saugesnis slaugytojas, saugesnis pacientas

**Daiva Didvalė**

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos Anesteziologijos klinika  
Lietuvos anestezijos ir intensyviosios terapijos slaugytojų draugija


*Jei nebus standartų, nebus jokio pagerėjimo.*  
Taiichi Ohno

Anestezijos ir intensyviosios terapijos slaugytojo pareigybės reikalauja ne tik labai daug profesinių žinių ir įgūdžių, bet ir operatyvumo bei teisingos veiksmų taktikos, esant įvairioms klinikinėms situacijoms. Siekiant tai užtikrinti, būtina saugi standartizuota slaugytojo darbo vieta – visi medikamentai ir slaugos bei gydymo priemonės yra nedelsiant pasiekiamos ir vienodai sudėtos bei sužymėtos skirtingose darbo vietose anesteziologiniuose vežimėliuose. Saugi anestezija – tai priemonių ir veiksmų visuma, būtina užtikrinti saugią ir kokybišką perioperacinę priežiūrą. Saugios darbo sąlygos ir pacientų sauga yra neatsiejami dalykai standartizuota medicininių priemonių išdėstymo prasme.

Slaugytojas pagal vaistų paskyrimo formą pateikia apie dešimt vaistų dozių kiekvienam ligoninės pacientui kiekvieną dieną. JAV duomenimis, apytiksliai nuo 1 iki 2 proc. hospitalizuojamų pacientų nukenčia dėl vaistų administravimo klaidų. Trečdalis visų medicininių klaidų, darančių žalą hospitalizuotiems pacientams, atsiranda vaistų paruošimo ir vartojimo etapo metu. Dažniausios klaidos anesteziologijoje yra susijusios su medikamentų ampulių arba švirkštų supainiojimu bei su vaistų dozių skaičiavimu. Vaistų skyrimo klaida anesteziologijoje įvyksta apytiksliai vieną kartą iš 1300 vaistų skyrimų, o vaikų anesteziologijoje klaidų tikimybė yra dar didesnė [1].


Smolensky, V. et al. L. Masouli, A. et al. B. et al. K. et al. L. et al. M. et al. N. et al. O. et al. P. et al. Q. et al. R. et al. S. et al. T. et al. U. et al. V. et al. W. et al. X. et al. Y. et al. Z. et al. AA. et al. AB. et al. AC. et al. AD. et al. AE. et al. AF. et al. AG. et al. AH. et al. AI. et al. AJ. et al. AK. et al. AL. et al. AM. et al. AN. et al. AO. et al. AP. et al. AQ. et al. AR. et al. AS. et al. AT. et al. AU. et al. AV. et al. AW. et al. AX. et al. AY. et al. AZ. et al. BA. et al. BB. et al. BC. et al. BD. et al. BE. et al. BF. et al. BG. et al. BH. et al. BI. et al. BJ. et al. BK. et al. BL. et al. BM. et al. BN. et al. BO. et al. BP. et al. BQ. et al. BR. et al. BS. et al. BT. et al. BU. et al. BV. et al. BW. et al. BX. et al. BY. et al. BZ. et al. CA. et al. CB. et al. CC. et al. CD. et al. CE. et al. CF. et al. CG. et al. CH. et al. CI. et al. CJ. et al. CK. et al. CL. et al. CM. et al. CN. et al. CO. et al. CP. et al. CQ. et al. CR. et al. CS. et al. CT. et al. CU. et al. CV. et al. CW. et al. CX. et al. CY. et al. CZ. et al. DA. et al. DB. et al. DC. et al. DD. et al. DE. et al. DF. et al. DG. et al. DH. et al. DI. et al. DJ. et al. DK. et al. DL. et al. DM. et al. DN. et al. DO. et al. DP. et al. DQ. et al. DR. et al. DS. et al. DT. et al. DU. et al. DV. et al. DW. et al. DX. et al. DY. et al. DZ. et al. EA. et al. EB. et al. EC. et al. ED. et al. EE. et al. EF. et al. EG. et al. EH. et al. EI. et al. EJ. et al. EK. et al. EL. et al. EM. et al. EN. et al. EO. et al. EP. et al. EQ. et al. ER. et al. ES. et al. ET. et al. EU. et al. EV. et al. EW. et al. EX. et al. EY. et al. EZ. et al. FA. et al. FB. et al. FC. et al. FD. et al. FE. et al. FF. et al. FG. et al. FH. et al. FI. et al. FJ. et al. FK. et al. FL. et al. FM. et al. FN. et al. FO. et al. FP. et al. FQ. et al. FR. et al. FS. et al. FT. et al. FU. et al. FV. et al. FW. et al. FX. et al. FY. et al. FZ. et al. GA. et al. GB. et al. GC. et al. GD. et al. GE. et al. GF. et al. GG. et al. GH. et al. GI. et al. GJ. et al. GK. et al. GL. et al. GM. et al. GN. et al. GO. et al. GP. et al. GQ. et al. GR. et al. GS. et al. GT. et al. GU. et al. GV. et al. GW. et al. GX. et al. GY. et al. GZ. et al. HA. et al. HB. et al. HC. et al. HD. et al. HE. et al. HF. et al. HG. et al. HH. et al. HI. et al. HJ. et al. HK. et al. HL. et al. HM. et al. HN. et al. HO. et al. HP. et al. HQ. et al. HR. et al. HS. et al. HT. et al. HU. et al. HV. et al. HW. et al. HX. et al. HY. et al. HZ. et al. IA. et al. IB. et al. IC. et al. ID. et al. IE. et al. IF. et al. IG. et al. IH. et al. II. et al. IJ. et al. IK. et al. IL. et al. IM. et al. IN. et al. IO. et al. IP. et al. IQ. et al. IR. et al. IS. et al. IT. et al. IU. et al. IV. et al. IW. et al. IX. et al. IY. et al. IZ. et al. JA. et al. JB. et al. JC. et al. JD. et al. JE. et al. JF. et al. JG. et al. JH. et al. JI. et al. JJ. et al. JK. et al. JL. et al. JM. et al. JN. et al. JO. et al. JP. et al. JQ. et al. JR. et al. JS. et al. JT. et al. JU. et al. JV. et al. JW. et al. JX. et al. JY. et al. JZ. et al. KA. et al. KB. et al. KC. et al. KD. et al. KE. et al. KF. et al. KG. et al. KH. et al. KI. et al. KJ. et al. KK. et al. KL. et al. KM. et al. KN. et al. KO. et al. KP. et al. KQ. et al. KR. et al. KS. et al. KT. et al. KU. et al. KV. et al. KW. et al. KX. et al. KY. et al. KZ. et al. LA. et al. LB. et al. LC. et al. LD. et al. LE. et al. LF. et al. LG. et al. LH. et al. LI. et al. LJ. et al. LK. et al. LL. et al. LM. et al. LN. et al. LO. et al. LP. et al. LQ. et al. LR. et al. LS. et al. LT. et al. LU. et al. LV. et al. LW. et al. LX. et al. LY. et al. LZ. et al. MA. et al. MB. et al. MC. et al. MD. et al. ME. et al. MF. et al. MG. et al. MH. et al. MI. et al. MJ. et al. MK. et al. ML. et al. MN. et al. MO. et al. MP. et al. MQ. et al. MR. et al. MS. et al. MT. et al. MU. et al. MV. et al. MW. et al. MX. et al. MY. et al. MZ. et al. NA. et al. NB. et al. NC. et al. ND. et al. NE. et al. NF. et al. NG. et al. NH. et al. NI. et al. NJ. et al. NK. et al. NL. et al. NM. et al. NO. et al. NP. et al. NQ. et al. NR. et al. NS. et al. NT. et al. NU. et al. NV. et al. NW. et al. NX. et al. NY. et al. NZ. et al. OA. et al. OB. et al. OC. et al. OD. et al. OE. et al. OF. et al. OG. et al. OH. et al. OI. et al. OJ. et al. OK. et al. OL. et al. OM. et al. ON. et al. OO. et al. OP. et al. OQ. et al. OR. et al. OS. et al. OT. et al. OU. et al. OV. et al. OW. et al. OX. et al. OY. et al. OZ. et al. PA. et al. PB. et al. PC. et al. PD. et al. PE. et al. PF. et al. PG. et al. PH. et al. PI. et al. PJ. et al. PK. et al. PL. et al. PM. et al. PN. et al. PO. et al. PP. et al. PQ. et al. PR. et al. PS. et al. PT. et al. PU. et al. PV. et al. PW. et al. PX. et al. PY. et al. PZ. et al. QA. et al. QB. et al. QC. et al. QD. et al. QE. et al. QF. et al. QG. et al. QH. et al. QI. et al. QJ. et al. QK. et al. QL. et al. QM. et al. QN. et al. QO. et al. QP. et al. QQ. et al. QR. et al. QS. et al. QT. et al. QU. et al. QV. et al. QW. et al. QX. et al. QY. et al. QZ. et al. RA. et al. RB. et al. RC. et al. RD. et al. RE. et al. RF. et al. RG. et al. RH. et al. RI. et al. RJ. et al. RK. et al. RL. et al. RM. et al. RN. et al. RO. et al. RP. et al. RQ. et al. RR. et al. RS. et al. RT. et al. RU. et al. RV. et al. RW. et al. RX. et al. RY. et al. RZ. et al. SA. et al. SB. et al. SC. et al. SD. et al. SE. et al. SF. et al. SG. et al. SH. et al. SI. et al. SJ. et al. SK. et al. SL. et al. SM. et al. SN. et al. SO. et al. SP. et al. SQ. et al. SR. et al. SS. et al. ST. et al. SU. et al. SV. et al. SW. et al. SX. et al. SY. et al. SZ. et al. TA. et al. TB. et al. TC. et al. TD. et al. TE. et al. TF. et al. TG. et al. TH. et al. TI. et al. TJ. et al. TK. et al. TL. et al. TM. et al. TN. et al. TO. et al. TP. et al. TQ. et al. TR. et al. TS. et al. TT. et al. TU. et al. TV. et al. TW. et al. TX. et al. TY. et al. TZ. et al. UA. et al. UB. et al. UC. et al. UD. et al. UE. et al. UF. et al. UG. et al. UH. et al. UI. et al. UJ. et al. UK. et al. UL. et al. UM. et al. UN. et al. UO. et al. UP. et al. UQ. et al. UR. et al. US. et al. UT. et al. UU. et al. UV. et al. UW. et al. UX. et al. UY. et al. UZ. et al. VA. et al. VB. et al. VC. et al. VD. et al. VE. et al. VF. et al. VG. et al. VH. et al. VI. et al. VJ. et al. VK. et al. VL. et al. VM. et al. VN. et al. VO. et al. VP. et al. VQ. et al. VR. et al. VS. et al. VT. et al. VU. et al. VV. et al. VW. et al. VX. et al. VY. et al. VZ. et al. WA. et al. WB. et al. WC. et al. WD. et al. WE. et al. WF. et al. WG. et al. WH. et al. WI. et al. WJ. et al. WK. et al. WL. et al. WM. et al. WN. et al. WO. et al. WP. et al. WQ. et al. WR. et al. WS. et al. WT. et al. WU. et al. WV. et al. WW. et al. WX. et al. WY. et al. WZ. et al. XA. et al. XB. et al. XC. et al. XD. et al. XE. et al. XF. et al. XG. et al. XH. et al. XI. et al. XJ. et al. XK. et al. XL. et al. XM. et al. XN. et al. XO. et al. XP. et al. XQ. et al. XR. et al. XS. et al. XT. et al. XU. et al. XV. et al. XW. et al. XX. et al. XY. et al. XZ. et al. YA. et al. YB. et al. YC. et al. YD. et al. YE. et al. YF. et al. YG. et al. YH. et al. YI. et al. YJ. et al. YK. et al. YL. et al. YM. et al. YN. et al. YO. et al. YP. et al. YQ. et al. YR. et al. YS. et al. YT. et al. YU. et al. YV. et al. YW. et al. YX. et al. YY. et al. YZ. et al. ZA. et al. ZB. et al. ZC. et al. ZD. et al. ZE. et al. ZF. et al. ZG. et al. ZH. et al. ZI. et al. ZJ. et al. ZK. et al. ZL. et al. ZM. et al. ZN. et al. ZO. et al. ZP. et al. ZQ. et al. ZR. et al. ZS. et al. ZT. et al. ZU. et al. ZV. et al. ZW. et al. ZX. et al. ZY. et al. ZZ. et al.

## Esminė profesinės slaugytojo veiklos vertybė yra paciento gerovė



- Slaugytojas pagal vaistų paskyrimo formą pateikia apie dešimt vaistų dozių kiekvienam ligoninės pacientui kiekvieną dieną;
- JAV duomenimis, apytiksliai nuo 1 iki 2 proc. hospitalizuojamų pacientų nukenčia dėl vaistų administravimo klaidų;
- Trečdalis visų medicininių klaidų, darančių žalą hospitalizuotiems pacientams, atsiranda vaistų paruošimo ir vartojimo etapo metu;
- Dažniausios klaidos anesteziologijoje yra susijusios su medikamentų ampulių ar švirkštų supainiojimu bei su vaistų dozių skaičiavimu, nes

labai daug vaistų grupių.



11

**Darbo patirties įtaka klinikinėms kompetencijoms ir saugumui.** Slaugytojų kompetencija daro tiesioginį poveikį pacientų saugumui ir sveikatai, o jos trūkumas gali sukelti medicininių klaidų ir rimtų pasekmių pacientams. Patyrusiu slaugytoju reikia tapti, ir tai įvyksta per tam tikrą laiką, įveikus 5 pakopas:

1. *Slaugytojas naujokas* – toks slaugytojas dar neturi patirties, jis atlieka pagrindinius darbus, vykdo užduotis, elgiasi nelanksčiai, dažnai klausinėja, ką jis turi daryti.
2. *Pradedantysis slaugytojas* – demonstruoja priimtus veiksmus, turi svaresnį patyrimą, kai sprendžiamos problemos, atpažįsta pasikartojančius reikšmingus komponentus, pradeda vadovautis principais, kuriuos įgijo per praktiką.
3. *Kompetentingas slaugytojas* – tai slaugytojas, turintis 2–3 metų praktinio darbo patirtį toje pačioje srityje. Labiau suprantantis ilgalaikius slaugos tikslus, planuojantis savo veiksmus, vadovaudamasis sąžine, analitiniu mąstymu, siekiantis kuo didesnio slaugos efektyvumo.
4. *Igudęs slaugytojas* situacijas suvokia ir supranta kaip atskirų dalių visumą, holistinis mąstymas gerina priimamus sprendimus. Mokosi iš patyrimo, ko galima tikėtis, esant tam tikrai situacijai.
5. *Slaugytojas ekspertas* – tai slaugytojas, turintis didelę praktinę patirtį, intuityviai jaučiantis, kaip spręsti situaciją. Jo veikla sklaidi, lanksti ir profesionali [2].

Daugeliu atvejų darbo kokybę lemia darbuotojų motyvacija, gebėjimai ir darbo aplinka. Tačiau pastarojo meto įvykusios medicininės nesėkmės atsitiko labai patyrusiems slaugytojams.

Vienas iš siūlomų metodų mažinti klaidų tikimybę būtų standartizavimas, nes tai skatina naudojimo nuoseklumą.

## Kodėl standartizavimas?

Standartizavimas	Surūšiavimas
Savikontrolė	
Spindėjimas	Sutvarkymas

- Skatina naudojimo nuoseklumą;
- Sąvoka yra gana paprasta - informacijos elementai ar objektai turėtų būti nuosekliai išdėstyti toje pačioje vietoje, kad būtų lengviau ieškoti, susipažinti ir atpažinti;
- 5S - yra vienas iš pagrindinių naudojimo principų inžinerijoje.

©Šulcė, J., Dainis, M., Čiulė, J. ir kt. Anestezijos vietoje saugios slaugos standartizavimo principų įgyvendinimas. Medicinos mokslų ir sveikatos mokymų leidinio "Medicina" Serija "Anestezijos mokymai". Nr. 10 (2010), 17-22.


Sąvoka yra gana paprasta – informacijos elementai ar objektai turėtų būti nuosekliai išdėstyti toje pačioje vietoje, kad būtų lengviau ieškoti, susipažinti ir atpažinti. 5S – tvarkos įvedimo ir palaikymo sistema yra vienas pagrindinių naudojimo principų inžinerijoje:


1. Surūšiavimas (*sort*) – visi darbo vietoje esantys daiktai, dokumentai, priemonės yra surūšiuojamos į reikalingas ir nereikalingas.
2. Sutvarkymas (*straighten*) – darbo vieta yra sutvarkoma, pašalinamos šiukšlės ir nereikalingi daiktai.

3. Spindėjimas (*shine*) – darbo vieta išvaloma, kad švytėtų, blizgėtų.
4. Standartizavimas (*standartise*) – darbo priemonių, dokumentų laikymo vietos, švaros standartų nustatymas ir žymėjimas.
5. Savikontrolė (*sustain*) – sistemos ir disciplinos sukūrimas. Nustatytu laiku ir dažnumu atliekami auditai pagal vizualius standartus, kurie yra nuolat atnaujinami ir tobulinami, o aptikus neatitikimų – jie pašalinami [3].

Slaugytojai standartizavimą dažnai laiko taupančiu laiką. Kuo mažiau laiko jie užtrunka ieškodami tinkamos medicinos įrangos arba priemonės, tuo daugiau laiko gali praleisti su pacientu. Ypač tai aktualu ir reikšminga, dirbant skirtingose operacinėse, kai yra rotuojama.

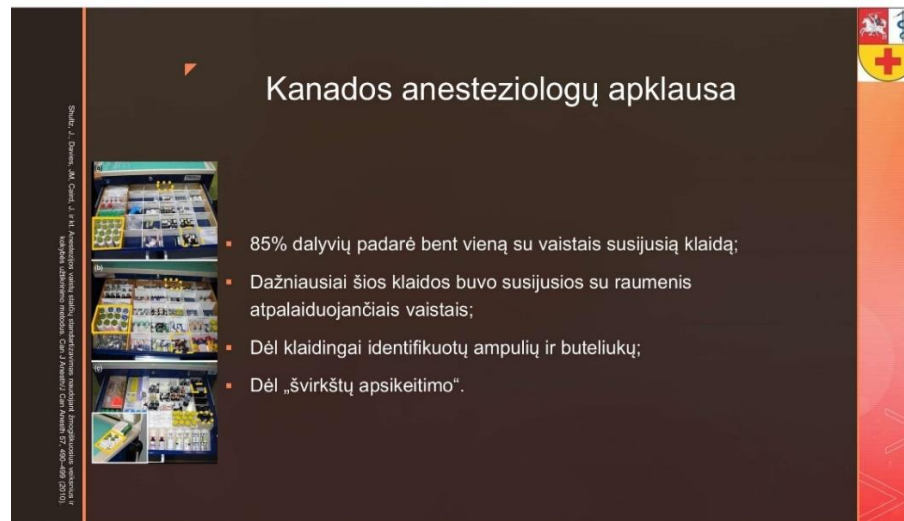
- Slaugytojai standartizavimą dažnai laiko taupančiu laiką;
- Kuo mažiau laiko jie praleidžia ieškodami tinkamos medicinos įrangos ar priemonės, tuo daugiau laiko jie gali praleisti su pacientu;
- Ypač aktualu ir reikšminga dirbant skirtingose operacinėse – rotacijos aplinkybėse.





Standartizavimas, ypač sveikatos priežiūros srityje, sumažina klaidų riziką, padidina pacientų saugumą ir iš tikrųjų gali pagerinti pacientų patirtį.

Kanadoje buvo atlikta anesteziologų apklausa, kurios rezultatai atskleidė, kad 85 % dalyvių padarė bent vieną su vaistais susijusią klaidą. Dažniausiai šios klaidos buvo susijusios su raumenis atpalaiduojančiais vaistais, dėl klaidingai identifikuotų ampulių, buteliukų ir supainiojus švirkštus. Susisteminius apklausos duomenis, buvo pereinama prie standartizavimo įtraukiant visas anesteziologines komandas.



**Kanados anesteziologų apklausa**

- 85% dalyvių padarė bent vieną su vaistais susijusią klaidą;
- Dažniausiai šios klaidos buvo susijusios su raumenis atpalaiduojančiais vaistais;
- Dėl klaidingai identifikuotų ampulių ir buteliukų;
- Dėl „švirkštų apskaitimo“.

Standartizavus vaistų stalčius buvo paskelbtos šios rekomendacijos:

1. vaistų grupes surikiuokite pagal mažėjantį vartojimo dažnumą iš priekio į galą ir chronologine vartojimo iš kairės į dešinę tvarka;
2. išskirkite „pavojingus“ medikamentus (pvz., vazopresorius) ir pažymėkite juos išskirtine ryškia spalva;
3. atskirkite tuos vaistus, kurie gali būti painiojami su kitais panašios išvaizdos vaistais;
4. siekiant aiškesnio matomumo, dėl kontrasto, kad buteliukų ir ampulių spalvos būtų ryškesnės, stalčiaus dugnui naudokite baltą įdėklą;
5. visos ampulės ir buteliukai turėtų būti išdėstyti horizontaliai;
6. kiekvieno vaisto skyriaus viršuje, dešinėje – atskira maža apvali spalvota ir sunumeruota etiketė; skaičius ant apvalios etiketės nurodo maksimalų kiekvieno vaisto atsargų kiekį [4].



**Vaistų stalčių standartizavimas**

- Vaistų grupes surikiuokite pagal mažėjantį vartojimo dažnumą iš priekio į galą ir chronologinę vartojimo iš kairės į dešinę tvarką;
- Išskirkite „pavojingus“ medikamentus (pvz. vazopresorius) ir žymėkite juos išskirtine spalva;
- Atskirkite tuos vaistus, kurie gali būti painiojami su kitais panašiais išvaizda;
- Siekiant aiškesnio matomumo per kontrastą – kad buteliukų ir ampulių spalvos būtų ryškesnės, stalčiaus dugnui naudokite baltą įdėklą.
- Visos ampulės ir buteliukai – horizontaliai;
- Kiekvieno vaisto skyriaus viršuje, dešinėje - atskira maža apvali spalvota ir sunumeruota etiketė;
- Skaičius ant apvalios etiketės nurodė maksimalų kiekvieno vaisto atsargų kiekį.

## Vaistų stalčių standartizavimas

- Nestandartizavus vaistų vietas, gali padidėti tikimybė, kad bus pasirinktas netinkamas vaistas;
- Be to, nenuoseklus vaistų išdėstymas prisideda prie neefektyvumo, pavyzdžiui, anesteziologai ir kiti sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai turi praleisti laiką ieškodami vaistų įvairiose vietose, kur jie tikisi, kad jie bus rasti;
- Tikimasi, kad įgyvendinus standartizuotą vaistų stalčių sumažės vaistų klaidų tikimybė.

Standartizuojant anesteziologines darbo vietas, rekomenduojama, kad kiekvienoje operacinėje būtų ši medicininė įranga: paciento gyvybinių funkcijų stebėjimo monitorius, deguonies tiekimo sistema; būtinų vaistų rinkinys anestezijai ir ūmiems gyvybinių funkcijų sutrikimams gydyti; DPV aparatas; rankinis dirbtinės plaučių ventiliacijos aparatas; kvėpavimo takų praeinamumo palaikymo priemonės; defibriliatorius; elektrinis (vakuuminis) siurblys; programuojami automatiniai švirkštai; ligonių šildymo priemonės; infuzinių tirpalų šildymo priemonės; papildoma įranga (nervų stimulatorius).

Siekiant mažinti klaidų tikimybę, LSMUL Kauno klinikų Anesteziologijos klinikoje taikomos šios standartizavimo priemonės:

## Kas atliekama LSMUL Kauno klinikų Anesteziologijos klinikoje?

**Anesteziologijos klinikos aptarnaujamų darbo vietų skaičius (be Onkologijos ligoninėje veikiančio anesteziologijos padalinio) nuolat auga\*:**

Metai	Skaičius
2005	75
2008	81
2009 pat.	82
2013	87
2015	94
2017	102
2018	104
2019	105

\* Irodymas, kad yra, skaitant darbo vietas ir aprašant rinkinį stači darbo vietų funkcionalumą ir kaudimą

1. *Standartizuota anestezijos aparato patikra prieš darbą pagal algoritmą.* Ši patikra parengta pagal Didžiosios Britanijos ir Airijos anesteziologų asociacijos rekomendacijas (šį algoritmą rasime prie kiekvieno klinikos anestezijos aparato.)
2. *Standartizuoti anestezijos vežimėliai – rutininiams darbams ir gaivinimui.* Standartinis anestezijos vežimėlis yra mėlynos spalvos – kiekvienoje anestezijos vietoje turi būti būtiniausi vaistai, reikalinga papildoma įranga, atsarginis savaiminio prisipūtimo maišas, endotrachėjiniai vamzdeliai, laringinės kaukės, siurbimo kateteriai, intraveninio kelio užtikrinimo reikmenys, laringoskopo rankenos ir mentelės bei burnos ir nosiaryklės kvėpavimo takų palaikymo priemonės. Kiekvienas vežimėlio stalčius turi savo paskirtį, t. y. pirmas stalčius – medikamentams (visi reikalingi medikamentai, išskyrus skirti regioninei nejautrai), antras – intraveniniam keliui užtikrinti skirtos priemonės (periferiniai kateteriai, arterinės kaniulės, visų dydžių švirkštai, infuzinės sistemos, prailginimo linijos, lašų skaičiuotuvai); trečias – centrinės venos kateterizacijos ir regioninės anestezijos priemonės (vienkartiniai rinkiniai, pleistrai jiems fiksuoti, laidinės ir spinalinės adatos, vaistiniai preparatai, skirti regioninei anestezijai); ketvirtame stalčiuje – kvėpavimo takų priemonės (intubaciniai vamzdeliai, laringinės kaukės, orofarinfiniai vamzdeliai, zondai, išsiurbimo priemonės); penktame stalčiuje – įvairios papildomos priemonės, tvarstukai, bintas, pleistrai nuo pragulų, tacišės, spaustukai, žirkklės, sterilios pirštinės).
3. *Standartizuotas priemonių sąrašas.* Pagal operacinės paslaugų teikimo profilį kiekvienai operacinei yra sudaryti standartizuoti aprašai, kiek ir kokių priemonių kiekviename stalčiuje turi būti. Šis sąrašas išdiskutuotas, aptartas ir galutinai sudarytas dalyvaujant slaugytojams.
4. *Standartizuotas vaistinių preparatų skiedimas.* Naudojamų medikamentų skiedimo algoritmas kiekvienoje darbo vietoje.
5. Vaistinių preparatų žymėjimas klinikoje naudojamas nuo 2012 metų – medikamentai, sutraukti į švirkštus, tuoj pat pažymimi spalvinėmis etiketėmis.

## Standartizuota anestezijos aparato patikra kas ryt

### Anestezijos įrangos patikros gairės 2012

Pritaikyta pagal Didžiosios Britanijos ir Airijos Anesteziologų Asociacijos rekomendacijas

**TIKRINTI PRIEŠ PIRMĄJĄ DIENOS ANESTEZIJĄ.**  
Įranga gali naudotis tik apmokytas ir kompetentingas personalas.

1. Savaiminis Būsimasis maišas operacijoje (prie anestezijos aparato)
2. Atliekamas gamintojo (automatinis) įrangos patikrinimas.
3. Maitinimo šaltiniai
  - Įtampa ir dažnis
  - Apsauga nuo perkaitimo
  - Atitiktumas reikiamam slėgimui, temperatūrai
4. Dujų tiekimas ir paciento siurblys
  - Dujų ir oksigeno šaltiniai patikrinti
  - Dujų talpyklos, atidaryti ir patikrinti (jei reikalingi)
  - Slėgis, atsparumas, reguliavimo funkcijos
  - Apneigimo ir lėtinio hipoksijos rizikos sumažinti
  - Tiesioginio slėgio deguonies koncentracijai
  - Slėgio šaltinio (jei reikalingi)
5. Kvėpavimo sistema
  - „Dvigiejų maišų“ testas (degausio kvėpavimo sistema, deguonies koncentracija)
  - Galutinai – išvalyti, patikrinti, saugoti
  - Atitiktumas reikiamam slėgiui
  - Būklė, atitinkanti reikiamą kvėpavimo tūrumą – padidinti
  - Dujų talpyklos, atidaryti ir patikrinti
  - Dujų talpyklos, atidaryti ir patikrinti
6. Ventilatorius
  - Mediciniai ir operaciniai reikalavimai, taisyklės
7. Dujų paėmimas
8. Ekranai
  - Mediciniai ir operaciniai reikalavimai
  - Nurodymai patikrinti reikiamus reikius

© 2012 Anestezijos gairės

### PATIKRA PRIEŠ AZELIJEJĄ, NEJAUTRĄ.

<b>Kvėpavimo sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siurbimo vežimėlio apneigimo priemonės (E-tubo, mentelė, burnos)</li> <li>• Centriniai – įrašyti, patikrinti, atitinkanti reikius</li> <li>• Centriniai veniniai kateteriai, centrinės kaniulės</li> <li>• Tiesioginio slėgio deguonies koncentracijai</li> </ul>
<b>Ventiliatoriai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventiliatoriai</li> <li>• Tvarstukai, bintai</li> </ul>
<b>Kvėpavimo įranga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Šilumos drėkintuvai</li> <li>• Ventiliatoriai</li> </ul>
<b>Paciento siurblys</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siurblys</li> <li>• Vaistiniai</li> </ul>

**„DVIJŲ MAIŠŲ“ TESTAS**

„Dvigiejų maišų“ testas turi būti atliktas tik patikrintai kvėpavimo sistema, gamintuvus bei ventilatorius.

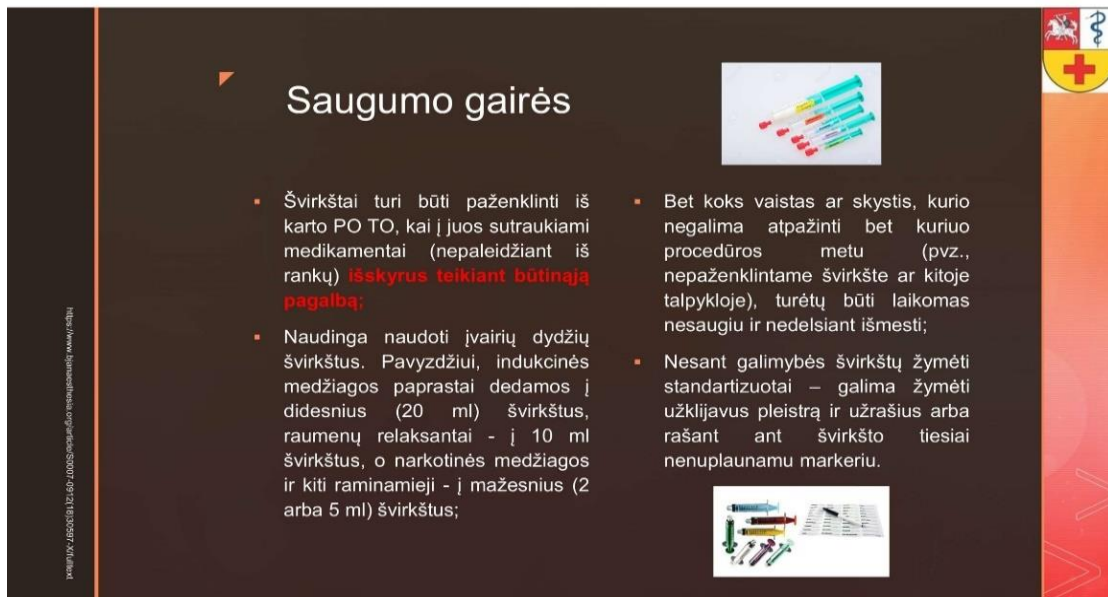
- 1) Priėjus kvėpavimo funkcijai „N“ jodo „Standartinis“ palaikymo kvėpavimo sistema
- 2) Dujų talpyklos, atidaryti ir patikrinti reikius
- 3) Dujų talpyklos, atidaryti ir patikrinti reikius
- 4) Dujų talpyklos, atidaryti ir patikrinti reikius

© 2012 Anestezijos gairės

Siekiant išvengti vaistinių preparatų skyrimo ir naudojimo klaidų, daugelyje pasaulio šalių vaistų etiketės yra žymimos standartizuotu vaistų žymėjimu pagal Tarptautinės standartizacijos organizacijos (angl. *International Organisation for Standardisation*; ISO) 2020 metų standartą (ISO 26825:2020). Šio standarto esmė – tos pačios farmakologinės grupės vaistai yra žymimi ta pačia spalva (pvz., hipnotikai – geltona, narkotiniai analgetikai – mėlyna ir t. t.). Šis žymėjimas pagrįstas nuomone, jog klaidingas, bet tos pačios vaistų grupės medikamento skyrimas yra susijęs su mažesne komplikacijų rizika, negu klaidingas kitos grupės vaisto skyrimas. Teisingas ir kokybiškas vaistinių preparatų žymėjimas yra svarbus ir užtikrina saugų skyrimą ir naudojimą pacientams. Minėtas standartas saugiam švirkštų žymėjimui rekomenduoja naudoti „TALLman“ sistemą – didžiąsias ir mažąsias raides, siekiant paryškinti skirtumus tarp panašių pavadinimų medikamentų (pvz., DOPaminas ir DOBUTaminas, KLONAzepamas, LORAzepamas); pagal ISO 26825:2020 būtina parinkti tokius etikečių dydžius, kad etiketės tiktų daugumai švirkštų dydžių, jose įrašytas tekstas būtų lengvai perskaitomas, užklijuota etiketė neuždengtų švirkšto gradavimo žymų. Etiketėje turi būti nurodomas sulietuvinintas bendrinis VP pavadinimas (pvz., *fentanylum* – fentanilis; *heparinum* – heparinas; *lidocainum* – lidokainas ir t. t.); vaisto pavadinimas turi būti gamykliškai atspausdintas kuo paprastesniu šriftu viršutinėje etiketės dalyje, kad apačioje liktų vietos užrašyti vaisto koncentracijai. Priešingo poveikio vaistinių preparatų žymėjimui naudojamos etiketės, kurių bent 20 % viršutinės dalies pažymėta įstrižomis linijomis. Vaistų, panaikinančių raumenų relaksantų veikimą, pavadinimai turi būti labiau atskirti nuo kitų priešingą poveikį turinčių medikamentų etikečių: po vaisto pavadinimu turi būti pridėdama skersinė juoda 1 mm pločio linija, tokio paties ilgio kaip ir vaisto pavadinimo ilgis [5].



Vadovaujantis tarptautinėmis saugumo gairėmis, švirkštai turi būti pažymėti iš karto po to, kai į juos sutraukiami medikamentai (nepaleidžiant iš rankų), išskyrus teikiant būtinąją pagalbą. Naudinga naudoti įvairių dydžių švirkštus. Pavyzdžiui, indukcinės medžiagos paprastai dedamos į didesnius (20 ml) švirkštus, raumenų relaksantai – į 10 ml švirkštus, o narkotinės medžiagos ir kiti raminamieji – į mažesnius (2 arba 5 ml) švirkštus. Bet koks vaistas ar skystis, kurio negalima atpažinti bet kuriuo procedūros metu (pvz., nepažymėtame švirkšte arba kitoje talpykloje), turėtų būti laikomas nesaugiu ir nenaudojamas.



## Saugumo gairės

- Švirkštai turi būti paženklinoti iš karto PO TO, kai į juos sutraukiami medikamentai (nepaleidžiant iš rankų) **išskyrus teikiant būtinają pagalbą;**
- Naudinga naudoti įvairių dydžių švirkštus. Pavyzdžiui, indukcinės medžiagos paprastai dedamos į didesnius (20 ml) švirkštus, raumenų relaksantai - į 10 ml švirkštus, o narkotinės medžiagos ir kiti raminamieji - į mažesnius (2 arba 5 ml) švirkštus;
- Bet koks vaistas ar skystis, kurio negalima atpažinti bet kuriuo procedūros metu (pvz., nepaženklintame švirkšte ar kitoje talpykloje), turėtų būti laikomas nesaugiu ir nedelsiant išmesti;
- Nesant galimybės švirkštų žymėti standartizuotai – galima žymėti užklįjavus pleistrą ir užrašius arba rašant ant švirkšto tiesiai nenuplaunamu markeriu.

Nesant galimybės švirkštų pažymėti standartizuotomis etiketėmis, galima užklijuoti pleistrą ir užrašyti arba rašyti tiesiai ant švirkšto nenuplaunamu žymekliu [6].

Medikamentų administravimas – tai sudėtingas procesas, kurį sudaro visi etapai nuo medikamento paskyrimo iki pateikimo pacientui. Mokslininkai sutaria, jog šio proceso klinikinė svarba yra neiginčijama, nes medikamentų administravimo būdas gali lemti šalutinio poveikio pasireiškimą. Tradiciniu atveju medikamentų administravimui taikomi teisingo paciento, teisingo medikamento, teisingos medikamentų dozės, teisingo medikamentų pateikimo būdo ir teisingo laiko principai [7].

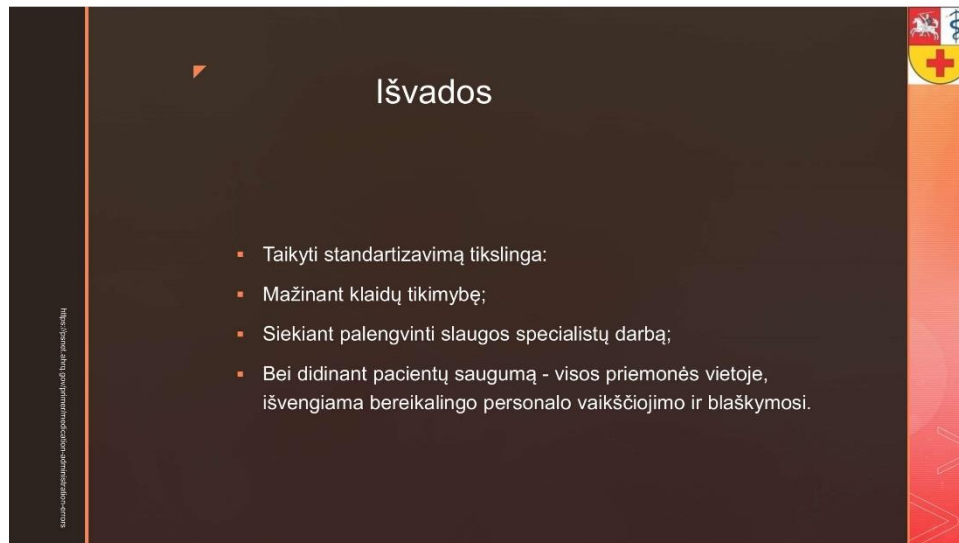
Komandoje visi turime „unikalių“ atsakomybių: vyresnysis slaugytojas atsako už saugų vaistinių preparatų laikymą, reikiamo rezervo užtikrinimą einamiesiems poreikiams, vaistinių preparatų tinkamumo vartoti laiko kontrolę, netinkamų vartoti vaistinių preparatų perdavimą laiku iš skyriaus į jų kaupimo vietą. Slaugytojas – už vaistinio preparato parinkimą, paruošimą, trigubą patikrinimą, pateikimą tinkamu laiku, teisingą skyrimo būdą ir paciento stebėjimą po medikamento suleidimo. Gydytojas – už aiškiai parašytą paskyrimą arba aiškų žodinį komunikavimą, įvardijant ne tik vaistinį preparatą, bet ir jo dozę. Visi kiti komandos nariai turi netrukdyti slaugytojo, ruošiančio ir skiriančio medikamentus [8].

### **Žinutės į namus arba apibendrinamosios išvados:**

1. *Ištaigos administracijai:* optimizuokite pacientų priežiūrą per slaugytojų darbo vietas, jas standartizuokite ir įdiekite algoritmus. Taikykite gerosios vadybos praktiką – tolygų darbų paskirstymą ir kokybišką personalo komunikaciją – išvengsite didžiausios dalies padaromų medicininių, slaugos klaidų. Kurkite ir palaikykite pacientų ir personalo saugos kultūrą.
2. *Slaugytojui:* Mąstykite garsiai. Jeigu nesi tikras, klausk dėl dozės, pavadinimo ir kt. Niekada neleisk jokio vaisto (turinio) iš nepažymėto švirkšto, venk mechaninio darbo, atidžiai apgalvok, nuosekliai planuok, atsakingai sutvarkyk darbo vietą po darbo, papildydamas naujomis priemonėmis.



3. Taikyti darbo vietos standartizavimą tikslinga, siekiant palengvinti slaugos specialistų darbą, mažinant klaidų tikimybę bei didinant pacientų saugumą. Kai visos priemonės vietoje, išvengiama nereikalingo personalo vaikščiojimo ir blaškymosi.



## Literatūra

1. Smeulers M., Verweij L., Maaskant J. M., de Boer M., Krediet C. T., Nieveen van Dijkum EJ, Vermeulen H. Quality Indicators of Safe Preparation and Use of Drugs: A Systematic Review. PLoS One. 2015; 10.
2. Pukinskienė D. Slaugos filosofija ir teorija. Mokomoji knyga, Klaipėdos valstybinė kolegija, 2012, p. 40.
3. [https://www.jica.go.jp/activities/issues/health/5S-KAIZEN-TQM-02/ku57pq00001pi3y4-att/5S\\_Principle.pdf](https://www.jica.go.jp/activities/issues/health/5S-KAIZEN-TQM-02/ku57pq00001pi3y4-att/5S_Principle.pdf) /2021 10 10.
4. Shultz J., Davies J. M., Caird J., et al. Standardization of anesthesia drug drawers using human factors and quality assurance methods. Can J Anesth / J Can Anesth 57, (2010), 490–499.
5. ISO 26825:2020(en) Anaesthetic and respiratory equipment — User-applied labels for syringes containing drugs used during anaesthesia – Colours, design and performance.
6. [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(18\)30597](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(18)30597).
7. Huckels-Baumgart S, Baumgart A, Buschmann U, Schüpfer G, Manser T. Separate Medication Preparation Rooms Reduce Interruptions and Medication Errors in the Hospital Setting: A Prospective Observational Study. J Patient Saf. 2021 Apr 1;17(3):e161–e168.
8. Hughes R. G, Blegen M. A. Medication Administration Safety. In: Hughes RG, editor. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr., 37.