

LA PEREKZAMENA TAKSADO DE LA SCIONIVELLO
DE ESTONTAJ ĤIRURGOJ DUM LA LERNOJAROJ
EN KANADO

S. NORVELL (CA)

Honorkaŭza Profesoro de Ĥirurgio, Universitato Dalhousie, Halifax
Direktoro de la Ekzameno de la Kanada Asocio de Ĝeneralaj Ĥirurgoj

Ĥirurgio estas kompleksa arto kiu postulas multajn kapablojn de siaj praktikantoj. La ĥirurgo devas havi sciobazon por diagnozi kaj kompreni la meĥanismojn de la patologio de diversaj homaj malsanoj, intime koni la koncernan anatomion, kaj kompreni kiel modifi kaj utiligi la fiziologion de la homo por refortigi sanon. Samtempe li¹ devas esti decidema kaj responsema. Li devas havi okulon kaj muskolan kunordigkapablon kaj fingrolertecon por rapide kaj ĝuste fari operaciojn. Li devas povi komuniki kun pacientoj kaj iliaj parencoj, kaj fine, li devas esti ankaŭ kompatema, ĉar li ne ĉiam povos venki la malsanon.

La taksado de la diversaj kapabloj devas esti konstanta dum la lernojaroj de la studentaj ĥirurgoj. Oni uzas diversajn metodojn kaj teknikojn por tiu taksado: atenta observado fare de la instruantaj ĥirurgoj, diskuto kaj demandado, kaj analizo

¹ Mi uzas la viran pronomon inkludante homojn de ambaŭ seksoj. Nuntempe multaj junaj ĥirurgoj en Kanado estas virinoj.

de la kuracrezultoj de la lernantoj. Inter la teknikoj uzataj en Kanado por taksi la studentojn de ĝenerala ĥirurgio estas, staranta sub aŭspicoj de la Kanada Asocio de Ĝeneralaj Ĥirurgoj, ĉiujara ekzameno, la Ekzameno de la KAĜĤ. Ĉiujare proksimume 450 studentaj ĥirurgoj, plejparte celantaj karieron en ĝenerala ĥirurgio, en ĉiuj el la 16 medicinaj lernejoj en Kanado, ekzameniĝas per la Ekzameno de la KAĜĤ.

La sekvantaj kelkaj alineoj celas al koncize ebligi orientiĝadon pri la kleriga sistemo en Kanado, kiu estas iom simila al tiu en Usono: kutime, post dekdu jaroj en la lerneja sistemo kaj je la aĝo de proksimume 18 jaroj, la studanto povas eniri universitaton. Post 4 jaroj li povas bakalaŭriĝi, kaj la bakalaŭreco estas la minimuma diplomo necesa por komenci studadon de medicino. Kelkaj studentoj magistriĝas, eĉ doktoriĝas, antaŭ ol komenci la medicinan lernadon. Studentoj enirontaj la medicinajn lernejojn estas rigore elektitaj, ne nur laŭ notoj sed ankaŭ laŭ aliaj kriterioj pri taŭgeco por studi medicinon. La nombro de komencantaj medicinaj studentoj estas nur iom pli granda ol la nombro de la studentoj kiuj diplomitiĝos post kvar jaroj, kaj oni povas prave konjekti, ke nur malmultaj studentoj akceptitaj por la medicina studprogramo malsukcesos en la kursoj. La registaro decidas pri la nombro de la studentoj elektitaj por studi medicinon, kaj tiu nombro konformas al la bezonoj de la popolo kaj la ekonomio de la lando.

Dum la kvar jaroj en la medicina lernejo oni malofte instruas per prelegoj. En la unuaj du jaroj la studentoj ofte kunvenas en malgrandaj grupoj por kune studi pacient-kazojn kiuj fariĝas deirpunktoj al legado pri kaj la trovitaj klinikaj problemoj kaj la koncernaj sciencoj (anatomio, fiziologio, patologio ktp). La studentoj ankaŭ frekventas la hospitalajn fakojn kaj la ambulatorion por vidi realajn pacientojn kaj akiri klinikan sperton. Ili pasigas la plejparton de la tempo en la biblioteko, laboratorioj, la komputorejo kaj laborantaj pri siaj propraj esplor-projektoj. Dum la lastaj du jaroj la studentoj estas preskaŭ ĉiam en malsanulejoj, ĉiu laŭvice dum unu-du monatoj membro de unu el la medicinaj aŭ ĥirurgiaj teamoj. Tie ili deĵoras kiel kuracistoj en kleriĝado kaj ricevas kontrolitan responson, ĉiu laŭ sia kapablo, koncerne la prizorgadon de pacientoj. La studentoj ĉeestas ĉiujn el la oftaj rondoj (pacientvizitoj), kunvenoj, seminarioj kaj labordiskutoj de sia tiutempa medicina aŭ ĥirurgia teamo kaj krome kelkajn porstudentajn seminariojn. La kvar jaroj en la medicina lernejo kondukas al la diplomo »Doktoro de Medicino«, kiu efektive ne estas doktora diplomo sed estas atestilo, ke la studento estas nun preta komenci la studadon kaj trejnadon en sia estonta medicina specialeco. Tiu plia trejnado, kvankam en hospitaloj aŭ ambulatorioj, estas daŭrigo de la universitata kleriĝo kaj la studentoj restas universitataj studentoj.

La daŭro de studado pri la specialeco povas varii de du aŭ tri jaroj por Familia Medicino kaj ĝis sep jaroj por kelkaj fakoj, ekz. Kardio-Angia Ĥirurgio. La studperiodo povas daŭri eĉ pli longe se la studento pasigas aldonan tempon por esplorprojektoj

aŭ celas aldonan diplomon (»Magistro de Scienco« aŭ »Doktoro de Filozofio«). La minimuma studperiodo por la fako de Ĝenerala Ĥirurgio estas ses jaroj, kiujn la ĥirurgo en kleriĝado pasigas ĉefe en malsanulejoj. La studdaŭro povas esti pli longa se la individuo deziras specialan sperton aŭ aliajn diplomojn.

La estonta ĥirurgo fariĝas membro de nova ĥirurgia teamo ĉiun sesan monaton kaj havas kontrolitan kaj iom post iom pli grandan responson pri pacientoj kaj en la hospitalo kaj en la ambulatorio. En la fruaj jaroj li estas helpanto ĉe operacioj, sed en la dua aŭ tria jaro li mem, laŭ kapablo, komencas fari simplajn operaciojn kaj partojn de komplikaj, kutime kun la instruanta ĥirurgo kiel helpanto kaj kontrolanto. Krom seminarioj organizitaj nur por la ĥirurgoj en kleriĝado, li ankaŭ frekventas la multajn konferencojn, kunvenojn, rondojn kaj pli-malpli neformalajn diskutojn, kiujn ĉeestas ankaŭ aliaj membroj de la ĥirurgia teamo, de la ĉefo ĝis la plej subaj studentoj. En tiuj konferencoj li plene partoprenas kaj ofte prezentas kazproblemojn kaj malgrandajn prelegojn. Kompreneble li devas konstante legi kaj librojn kaj aktualajn medicinajn ĵurnalojn por integriĝi novan scion en la malnova. Li kutime utiligas unu jaron ankaŭ por sia propra esplorprojekto.

Post la jaroj de kleriĝado la juna ĥirurgo devas sukcesi ĉe la faka Atest-ekzameno de la Reĝa Kolegio de Kuracistoj kaj Ĥirurgoj de Kanado por ricevi Atestilon de Kompetenteco, kiu permesas al li praktiki kiel sendependa ĥirurgo. Antaŭ ol la juna ĥirurgo, je la fino de siaj studjaroj, rajtas ekzameniĝi, la

ĉefoj de la teamoj en kiuj li laboris devas sendi al la Reĝa Kolegio detalan dokumentaron por montri ke la kandidato povas diagnozi kaj prizorgi pacientojn, povas operacii kompetente, havas sufiĉan scion pri la ĥirurgia arto kaj havas la aliajn kvalitojn kiujn bezonas ĥirurgo. Pri ĉiuj tiuj ecoj kaj kapabloj la kandidato efektive estis konstante taksita dum la jaroj de studado.

Tamen, la metodoj, supre priskribitaj, por taksi la scionivelon de la ĥirurgo en kleriĝado estas subjektivaj kaj neprecizaj. Krome, per tiuj metodoj, oni ne povas kompari la scionivelejn de studentoj en la instruprograme de unu universitato kun tiuj de aliaj universitatoj.

Por solvi la mankojn menciitajn en la antaŭa alineo, la Kanada Asocio de Ĝeneralaj Ĥirurgoj antaŭ 18 jaroj starigis la ĉiujaran ekzamenon la de la KAGĤ por la ĝeneralaj kaj ankaŭ alifakaj ĥirurgoj en kleriĝado.

PRISKRIBO DE LA EKZAMENO

Ĉiujare la demandaro estas nova². Ĉiujare ekzameniĝas per la sama ekzameno ĥirurgoj en diversaj fakoj kaj en ĉiu nivelo de la studado. La ekzameno daŭras 3½ horojn kaj konsistas el proksimume 175 demandoj. Ĉiu demando estas de

² Tio ne ekskludas la eblecon, ke demandoj ne uzitaj dum la antaŭaj 5 jaroj povas esti reuzitaj kun aŭ sen modifo.

la »respond-elekta« speco, tio ke post ĉiu demando estas donitaj pluraj (2 ĝis 9) eblaj respondoj, el kiuj nur unu estas tute ĝusta. La ekzameno devas elekti la respondon kiun li opinias ĝusta aŭ almenaŭ la plej bona³.

Proksimume kvarono el la demandoj sekvas kazohistorion en kiu troviĝas priskribo de pacienca problemo, kutime kun subjektivaj kaj objektivaj simptomoj, laboratoriaj raportoj (ktp). La ekzameno devas analizi la informon por elekti la ĝustan respondon. Proksimume kvinono el la demandoj, kun aŭ sen kazhistorio, estas ligita kun bildoj kaj aliaj nevertaj datenoj (desegnaĵoj pri pacientoj⁴, anatomiaj diagramoj, grafikaĵoj, rentgenbildo, tomografiaj skanbildo ktp) kiuj aldonas realismon al la ekzameno kaj kiujn la ekzameno devas analizi por ĝuste respondi.

La ekzameno inkluzivas demandojn el 22 subfakoj (kategorioj) de ĥirurgia scio (vidu Tabelon D). Tiu klasifiko de la demandoj estas tre utila en la postekzamena analizo de la rezultoj.

³ Efektive, ekzistas ankaŭ la ne ofte uzata ebleco, ke estas du ĝustaj respondoj aŭ eĉ respondoj por kiuj la ekzameno povas ricevi nur partajn poentojn. Malgraŭ la ekzisto de diversaj interesaj variaĵoj, la ekzameno tamen devas elekti nur unu respondon.

⁴ Lezoj, vundoj, operacioj, manovroj por eltrovi objektivajn simptomojn, ktp.

KREADO DE LA EKZAMENO

Gvidas la ekzamenon la dek-membra Ekzamena Komitato de la Kanada Asocio de Ĝeneralaj Ĥirurgoj. Preskaŭ ĉiu membro estis iam Ĉef-ekzamenisto (pri ĝenerala ĥirurgio) por la Reĝa Kolegio de Kuracistoj kaj Ĥirurgoj de Kanado aŭ de la Kebekia Korporacio de Ĥirurgoj (analoge provinca asocio), kaj ĉiu estas aŭ Profesoro aŭ Vicprofesoro de Ĥirurgio en unu el la 16 medicinaj lernejoj en la kanadaj universitatoj. La fonto de la demandoj estas la enkomputora demandobanko de la Komitato en kiu troviĝas proksimume 2000 demandoj dulingvaj (angla kaj franca) kune kun detala historio de ĉiu demando kaj statistikoj pri antaŭa uzo. Neniu demando, ne gravas kiel bona, estas konsiderata perfekta aŭ nekritikebla: ĉiu estas ŝanĝebla, se laŭ la juĝo de la Komitato ĝi povus esti plibonigita.

La demandoj prefere fontas el specialistoj (ne nur el ĝeneralaj ĥirurgoj) en la kanadaj medicinaj lernejoj. Oni evitas demandojn el la multaj komercaj fontoj kiuj eldonas kaj vendas ekzamenajn demandojn, kaj se oni suspektas ke demando originis el komerca fonto, la demando estas aŭ draste reviziita aŭ malakceptita. La komitatanoj ĉiujare petas kaj ricevas novajn demandojn de sia kolegaro. Eĉ se demando estas fundamente akceptebla, oni devas preskaŭ ĉiam redakti kaj revizii ĝin. Oni minimume postulas ke demando: 1) traktu aktualan kaj nebagatelan informon; 2) estu klare kaj neambigue prezentita; 3) havu sendube ĝustan respondon.

La Ekzamena Komitato kunvenas dufoje ĉiujare, plejparte nur por prepari la venontjaran ekzamenon. Ĉe la unua kunveno ĝi taksas ĉiujn novajn demandojn antaŭ ol oni enigis ilin en la demandobankon. Novaj demandoj povas esti malakceptitaj, akceptitaj aŭ reviziitaj. Ĉe ĉi tiu kunveno la komitato ankaŭ retaksas proksimume 250-300 demandojn el la banko, kiuj estas la bazo de la sekvonta ekzameno. Eĉ bonaj demandoj kun kontentigaj uzostatistikoj povas esti reviziitaj. Decidoj de la komitato estas registritaj en la demandobanko kune kun la statistikoj. En tiu kunveno oni ankaŭ forigas diferencojn, se ili troviĝas inter la angla kaj franca versioj de la demandoj. En la dua kunveno la komitato retaksas proksimume 200 demandojn jam elektitajn por la venonta ekzameno; la taksado de iom pli da demandoj ol bezonataj permesas malakcepton de kelkaj demandoj eĉ dum ĉi tiu malfrua stadio.

LA DONADO DE PRIrezULTAJ INFORMOJ POST LA EKZAMENADO

Fundamenta koncepto ligita kun la ekzameno koncernas la distribuon de utila informo al la ekzamenitoj kaj iliaj ĉefoj. Por trakti la ekzamenon kaj analizi la rezultojn oni uzas entute 17 komputorajn programojn aŭ ĉe la ĉefkomputoro de Universitato Dalhousie aŭ ĉe personaj (mikro-) komputoroj. Oni provizas informojn pri kaj la studentaj ĥirurgoj kaj la universitataj klerigprogramoj. Ĉiu informo por la ekzamenito estas unue transdonita al la ĉefo de la koncerna universitata programo pri ĝenerala ĥirurgio.

Inter la informoj kiujn ĉiu ekzamenito ricevas, estas la krudaj poentoj kaj la laŭpoenta rango el ĉiuj ekzamenitoj por la tuta ekzameno. De la krudaj poentoj li povas kalkuli la procenton el la demandoj kiujn li ĝuste respondis. Pli grave, uzante ĉiujare eldonitajn normtabelojn, li povas vidi kiel lia sukcesogrado rilatas al tiuj de siaj samnivelanoj; ekzemple, ekzamenito en la tria jaro kaj celanta ĝeneralan ĥirurgion povas kompari sian rezulton kun tiuj de ĉiuj aliaj ekzamenitoj (anonime, kompreneble) en la tria jaro kaj celantaj ĝeneralan ĥirurgion.

Eĉ pli utila al la ekzamenito estas la analizo de lia ekzamenrezulto en ĉiu el la 22 subfakoj (kategorioj) de ĥirurgia scio (vidu Tabelon D). La ekzamenito ricevas ĉi tiun informon dumaniere. Unue, li ricevas blokgrafikaĵon kiu montras en kiu centilo⁵ el ĉiuj ekzamenitoj li troviĝas kaj rilate al ĉiu el la 22 subfakoj kaj koncerne la tutan ekzamenon (Figuro 1). Due, li ricevas analizon de sia laboro en ĉiu el la 22 subfakoj kompare kun sia sukceso en la tuta ekzameno. Tiu ĉi lasta analizo estas tre grava, ĉar ĝi estas diagnoza. Ĝi montras klare al la ekzamenito tiujn subfakojn kiujn li bezonas pli multe studi. La informo efektive estas individua preskribo por estonta studprogramo.

Ankaŭ la ĉefo de la kleriga programo pri ĝenerala ĥirurgio en ĉiuj 16 kanadaj universitatoj ricevas detalajn informojn pri la tuta ekzameno kaj pri siaj propraj ekzamenitoj. Cetere, li

⁵ Centilo por individuo estas la procento el ĉiuj ekzamenitoj kiuj ricevis malpli da poentoj ol tiu individuo.

ricevas tabelojn por montri kiel la ekzamenrezultoj de ekzamenitoj en lia universitato kaj en ĉiuj 22 subfakoj (kategorioj) de ĥirurgia scio kompareblas kun tiuj en la aliaj 15 universitatoj. En tiuj tabeloj la ĉefo povas identigi sian propran universitaton, sed la nomoj de la aliaj 15 universitatoj restas nekonataj al li.

Estas pluraj aliaj analizoj, la plejparton el kiuj oni ne povas menciigi pro spacomanko. Interesa observaĵo estas la averaĝa nombro da poentoj laŭ jaroj de studado. La ekzamenitoj kiuj celas ĝeneralan ĥirurgion en la sesa jaro preskaŭ ĉiam havas rezultojn pli bonajn ol tiuj en la kvina jaro, kiuj laŭvice havas rezultojn pli bonajn ol tiuj en la kvara jaro, ktp. (vidu Tabelon II). Kompreneble, oni atendas tion, sed tiu preskaŭ senvaria trovaĵo iom validigas la ekzamenon. Oni ankaŭ trovas, ke plej ofte la ekzamenitoj en la pli altaj jaroj havas rezultojn averaĝe pli bonajn ol tiuj en la malpli altaj jaroj, ne nur pri klinikaj temoj sed ankaŭ pri la »bazaj sciencoj« (anatomio, fiziologio, patologio, ktp).

La koeficiento de fidindeco (Kuder-Richardson 20), mezuro de interna senvarieco, estas ĉiujare kontentiga. Ankaŭ la korelacio inter la rezultoj ĉe la Ekzameno de la KAGĤ kaj la Atest-ekzameno (pri ĝenerala ĥirurgio) de la Reĝa Kolegio estas konforma.

KONKLUDE

Inter kanadaj ĥirurgoj estas vaste kredate, sed ne pruvite, ke la Ekzameno de la Kanada Asocio de Ĝeneralaj Ĥirurgoj jam multe kontribuis al la pibonigo de la scionivelo de la junaj kanadaj ĥirurgoj. Nur kvin jarojn post la lanĉo de tiu ekzameno la sukcesprocento de kandidatoj kiuj unuafoje ekzameniĝis pri ĝenerala ĥirurgio ĉe la Atestoekzameno de la Reĝa Kolegio plialtiĝis de 85% ĝis 95%. La ĉefoj de la klerigprogramoj pri ĝenerala ĥirurgio en la kanadaj universitatoj senescepte laŭdas la ekzamenon, kiu ne nur stimulas kaj informas la studentojn, sed kiu ankaŭ provizas al la ĉefoj mem bonan objektivan perspektivon pri la scionivelo de iliaj studentoj kaj pri la efikeco de iliaj instruprogramoj.

Adreso de la aŭtoro: Prof. d-ro S. Norvell
845 Bethune Building
Victoria General Hospital
Halifax, NS B3H 2Y9
KANADO

TABELO I

SUBFAKOJ EL
EKZAMENO DE KAĜĤ DE 1996 POR ĤIRURGOJ EN KLERIĜADO

<u>SUBFAKA NUMERO</u>	<u>PRISKRIBO</u>
1	Anatomio: Makro- k Mikro-strukturoj; Embriologio
2	Patologio: Makro- k Mikro-strukturoj; Ĝenerala Onkologio; Imunologio
3	Laboratoria Medicino: Bioĥemio; Mikrobiologio; Hematologio; Genetiko
4	Fiziologio, Ŝoko; Vunda Resaniĝo; Korpaj fluido k elektrolitoj
5	Farmakologio; Medikamentoj
6	Antaŭ- k post-operacia taksado k zorgado; Pervejna nutrado
7	Ĥirurgio de kapo k kolo
8	Ĥirurgio de haŭto k mamoj
9	Gastro-intesta ĥirurgio, inkluzive rektumon; Abdomena parieto; Hernio
10	Hepato; Galorganoj; Pankreato; Lieno
11	Endokrina ĥirurgio k Metabolo
12	Pediatria ĥirurgio
13	Traŭmato ekskluzive ostorompiĝojn k brulvundojn
14	Inflamaj lezoj k Infektoj
15	Muskolo-skeleta sistemo k Ostorompiĝoj
16	Plastia ĥirurgio, inkluzive manojn k brulvundojn
17	Koro-angia ĥirurgio
18	Transplantado
19	Neŭroĥirurgio k Periferiaj nervoj
20	Onkologio klinika
21	Pulmoj k Toraka ĥirurgio
22	Biologiaj statistikoj k Diversaĵoj

FIGURO 1

Specimena informo por unu ekzamenito

CENTILO EL ĈIUJ EKZAMENITOJ EN ĈIU SUBFAKO

SUBFAKA NUMERO*	CENTILO
1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2	XXXXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
4	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5	XXXXXXXXXXXX
6	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
7	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
8	XXXXXXXXXXXX
9	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
10	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
12	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
14	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
15	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
16	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
17	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
18	XXX
19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
20	XXXXXXXXXX
21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
22	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Tuto	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

0----1----2----3----4----5----6----7----8----9----9
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 9

Centilo estas la procento el ĉiuj ekzamenitoj kiuj gajnis poentaron malpli altan ol vi.

* Vidu tabelon I

[Rimarku: tiu ĉi studento bezonas aparte studi patologion, transplantadon kaj klinikan onkologion.]

TABELO II

RESUM-INFORMO PRI REZULTOJ DE 448 EKZAMENITOJ
KAJ DIVERSAJ SUBGRUPOJ (KRUDAJ POENTOJ*):

	Nom- bro	Aritmo de Kruda Poent- aro	V.R. ⁵	Mez- nombra Poent- aro
ĈIUJ EKZAMENITOJ	448	431.0	68.5	432
ĈIUJ DE ĜENERALA ĤIRURGIO	387	436.5	67.3	440
ĈIUJ NE DE ĜENERALA ĤIRURGIO	61	396.0	67.1	392
EKZAMENITOJ DE ĜENERALA ĤIRURGIO				
JARO 1	58	377.8	53.7	376
JARO 2	77	397.6	57.3	396
JARO 3	81	433.0	56.5	440
JARO 4	71	464.0	50.4	460
JARO 5	67	479.3	56.9	488
JARO 6 KAJ POSTAJ JAROJ	31	494.8	53.2	492
EKZAMENITOJ NE DE ĜENERALA ĤIRURGIO				
JARO 1	14	361.0	44.9	365
JARO 2	23	381.3	53.3	384
JARO 3	7	402.3	73.5	392
JARO 4	4	444.0	72.5	442
JARO 5	4	445.0	40.3	442
JARO 6 KAJ POSTAJ JAROJ	4	450.5	125.	482

* MAKSIMUMA EBLA POENTARO = 700

PLEJ ALTA KRUDA POENTARO = 604

⁵ V.R. = Varianca radiko de la aritmo