

INHALAZIO-TEKNIKA ETA GAILUAK: EGUNERATZEA (I)

Aurkibidea

- SARRERA
- INHALAZIO-TEKNIKA
 - Inhalagailuak erabiltzeko oinarritzko printzipioak
 - Inhalagailuak erabiltzean egiten diren akatsak
 - Nola lagun diezaioke osasun-langile batek pazienteari inhalagailuak behar bezala erabiltzen?
- INHALAGILU MOTAK
 - KARTUTXO PRESURIZATURIKO INHALAGAILUAK (KPI)
 - KPI konbentzionala
 - Partikula estrafineko KPI
 - Laino xeheko inhalagailuak
 - Inhalazioz aktibatutako KPI
 - Ganbera zabaltzailedun KPI
 - KPI-ETARAKO INHALAZIO-GANBERAK
 - HAUTS LEHORREKO INHALAGAILUAK (HLI)
 - Dosi bakarrekoak
 - Dosi anitzeko aurredosifikatzaileak
 - Dosi anitzeko metatzekoak
- INHALAGAILUA AUKERATZEA
- ONDORIOAK
- KOMERTZIALIZATUTAKO PRINTZIOPIO AKTIBOEN ETA INHALAGAILUEN TAULA

SARRERA

Inhalazioa da asma edo BGBK gisako biriketako gaixotasun buxatzaileen tratamendurako erabili ohi diren botika gehienak administratzeko erabiltzen den bidea. Honako hauek dira beste bide batzuekin alderatuta dituen onurak: eragin zuzena xede-organoaren gainean, eragin azkarragoa, printzipio aktiboaren dosi txikiagoak administratzeko aukera eta ondorio kaltegarri sistemikoen eragin txikiagoa. Pazienteek botika horiek administratzeko gailuak erabiltzeko duten zailtasuna da arazo nagusia^{1,2}. Ildo horretatik, berrikuspen sistematikoa egin berri batean³, inhalazio-bidezko terapia hartu zuten haur eta helduekin egin eta 1975 eta 2014 artean argitaratutako azterlanak barne hartzen dituenean, pazienteen % 31k teknika egokia erabili zuela ikusten da, % 41ek onargarria eta beste % 31k desegokia. Gainera, prebalentzia horietan ez zen alde nabarmenik egon ebaluatutako denboran (40 urte).

Berrikuspenaren emaitzek adierazten dute 60ko hamarkadan presurizaturiko lehen inhalagailuak merkaturatu zirenetik inhalagailu berrien prestakuntzan eta horien maneiari eta garapenerako heziketan ahallegin handiak egin diren arren, oraindik ere modu desegokian erabiltzen direla. Gainera, gaur egun dagoen inhalazio-sistemen eskaintza handiak, bere ezaugarri desberdinekin, zailago egiten du denak ezaugutzera, pazienteentzat ez ezik, baita osasun-langileentzat ere.

INFAC honen helburua inhalazio-teknikari buruzko eta asmaren eta BGBKren tratamendurako gaur egun erabilgarri dauden gailuen ezaugarri buruzko informazioa ematea da, profesionali gailu egokiena aukeratzen eta pazienteari inhalazio-teknika egokiaren prestakuntzan laguntzeko, gako-faktoreak baitira inhalazio-teknikak arrakasta izan dezan.

INHALAZIO-TEKNIKA

Botika baten biriketako metaketa gailu-motarekin eta pazientearekin zerkusia duten faktoreen baitan dago^{1,4,5}:

1. Partikulen tamaina: gailuek tamaina desberdineko partikulak sortzen dituzte, eta horrek zer lekutan metatzen diren baldintzatzen du (bukaerako bronkioloak, birika-bide txikiak, birika-

bide handiak edo eremu orofaringeo). Sortutako partikulen % 10 edo % 30 soilik iristen da helmugara.

2. Birika-bideen anatomiak eta ezaugarriek eragina dute metaketan, eta partikulen inpaktua handiagoa da bronkiadarkaduretan eta diametro txikiko birika-bideetan. Bronkiotako zona jakin batzuk buxatuta egoteak, aerosola buxatu gabeko zonetara joaten laguntzen du.
3. Partikulen isurtze-abiadura: zenbat eta abiadura handiagoa, are eta inpaktu handiagoa goialdeko birika-bideetan.
4. Inhalatutako aire-bolumena: zenbat eta sakonagoa eta homogeenagoa arnas hartzea, handiago izango da partikulen sarkortasuna.
5. Arnas hartzearen abiadura: 30-60 l/min da fluxu ideala.
6. Inhalazio ondoko apnea: 10 bat segundokoa edo ahal bezain luzea izan behar du, partikulak birika-bideetan behar bezala meta daitezen.
7. Gailu bakoitzaren berezko inhalazio-maniobrak behar bezala (edo gaizki) egitea.

Inhalagailuak erabiltzeko oinarrizko printzipioak

Gailu-mota asko daude (ikus 1. taula), eta bakoitzak bere zehaztapenak ditu maneiuari eta inhalazio-teknikari dagokienez. Denek dituzte oinarrizko printzipio batzuk inhalazio-teknikari dagokionez⁶:

- Gailua prestatzea: kartutxo presurizaturiko inhalagailu (KPI) konbentzionalen eta inhalazioz aktibatutakoen kasuan astindu, KPI ganbera zabaltzaileetara egokitu, KPIak zebatu, dosi bakarreko hauts lehorreko inhalagailuetan (HLI) kapsulak sartu, dosi anitzeko HLIak kargatu.
- Arnasa bota eta jarraian arnasa sakon hartu. KPIen kasuan, motel hartu behar da arnasa (inpaktu orofaringeoa murrizteko) eta pultsazio-inhalazio sinkronizazio egokia bermatuz. HLIen kasuan, hasiera-hasieratik ahalik eta indar gehienarekin eta ahalik eta sakonen hartu arnasa, birikak bete arte.
- Arnasa hartzen denean, arnasari 10 segundoz edo ahalik eta gehien eustea.
- Bigarren dosia hartu behar denean, 30-60 segundo itxaron arnasa normal hartuz aurreko maniobra guztiak errepikatu aurretik.

Azterketa klinikoen arabera, pazienteen % 90ek teknika desegokia erabiltzen du⁷. HLI berriak gailuen erabilera errazteko diseinatu ziren arren, erabilgarri dauden inhalagailu-mota guztien erabilera desegokiaren tasa handiak daude, baita etengabe erabiltzen dituzten helduen artean ere.

1. taula. Espainian erabilgarri dauden inhalagailu-motak. Egokitua^{1,2,4}

KARTUTXO PRESURIZATURIKO INHALAGAILUAK (KPI)		
KPI konbentzionala (presio bidez aktibatzen dira) ganbera zabaltzailearekin edo ganberarik gabe		
Partikula estrafineko KPI		Modulite [®] , Alvesco [®]
Laino xeheko inhalagailuak		Respimat [®]
Inhalazioz aktibatutako KPI		Easybreath [®]
Ganbera zabaltzailearen KPI		Ribujet [®]
HAUTS LEHORREKO INHALAGAILUAK (HLI)		
Dosi bakarreko sistema		Aerolizer [®] , Breezhaler [®] , Handihaler [®]
Dosi anitzeko sistemak	aurredosifikatzaileak	Accuhaler [®] , Ellipta [®] , Forspiro [®]
	metatzekoak	Easyhaler [®] , Genuair [®] , NEXThaler [®] , Novolizer [®] , Spiromax [®] , Turbuhaler [®] , Twisthaler [®]

Inhalagailuak erabiltzean egiten diren akatsak

Honako hauek dira **akats ohikoenetako** batzuk^{1,8}:

- Gailua ondo ez kargatzea. Hona hemen zenbait adibide:
 - Accuhaler®: dosia inhalatu aurretik ez kargatzea.
 - Handihaler®: kapsula ez zulatzea edo hainbat aldiz zulatzea; dosi bakoitzean kapsula berri bat ez erabiltzea.
 - Turbuhaler®: kargatzeko maniobra behar bezala ez osatzea.
- Gailua ondo ez jartzea. Ezpainak gailuaren ahokoan behar bezala ez jartzea, hura zigilatzeke.
- Gailua hainbat aldiz aktibatzea, dosien artean itxaron gabe edo gailua astindu gabe.
- KPI bat erabiltzen denean pultsazio-arnasa hartze sinkronizazio txarra egitea.
- KPIa ganbera zabaltzailearekin erabiltzen denean, gailuaren pultsazioaren eta arnasa hartzearen arteko atzerapenak botika ez inhalatzea eragiten du, ganberaren hormetan metatzen delako.
- Arnasa hartzeko fluxu egokia sortzeko ezintasuna.
- Arnasa sakonaren ondoren, aireari biriketan nahikoa denboran ez eustea.
- Pazientearen trebetasunarekin zerikusia duten arazoak.
- Inhalagailuen edo ganbera zabaltzaileen mantentze egokirik ez egitea edo inhalagailu bat edo zabaltzaile bat behar denean ez aldatzea. Hezetasun gehiegi gailuan (HLIekin).

Inhalagailu-mota guztiekin areagotu egiten dira teknikako akatsak muturreko adinetan (zaharrak eta umeak), bai eta birika-fluxuaren buxadura-mailarekin ere. Inhalatze-teknikan entrenatu ondoren ere, paziente batzuek arazoak izaten jarraituko dute inhalagailua behar bezala erabiltzeko. Bestalde, paziente berak manei-*ez*augarri desberdineko hainbat inhalagailu erabiltzea inhalatze-teknikan akatsen bat egiteko faktore garrantzitsua da⁷. Teknika desegokirako arriskuko populazio eta faktoreen artean honako hauek daude⁷:

• Adinekoak

Agerikoa da inhalatze-teknika oso desegokia dela adinekoen artean, bai KPI erabiltzen badute bai HLI erabiltzen badute. Adinekoek ez dute ondo egiten pultsazio-inhalazio koordinazioa eta arnasa hartzeko fluxua falta zaie. Horregatik, ganbera zabaltzailearekin KPI erabiltzea komeni zaie. Baina askok arazoak dituzte inhalagailua ganberarekin konektatzeko. Inhalazioz aktibatutako KPI bat (Easybreath®) erabilerrazagoa izan daiteke adineko zenbait pazienterentzat.

• Narriadura kognitiboa duten pazienteak

Ahokoaren inguruan zigilatze irmoa egiteko gai ez izatea arazoa izan daiteke narriadura kognitiboa duten adineko pazienterentzat inhalagailuak erabiltzen direnean, zuzenean nahiz ganbera zabaltzailearekin. Aurpegi-maskaradun ganbera zabaltzaile batek konpon dezake arazo hori.

• BGBK duten pazienteak

BGBK duten paziente gehienak ez dira gai KPIak behar bezala erabiltzeko. Akats ohikoenak dira pultsazio-arnasa hartze sinkronizazio txarra eta arnasa hartzeko fluxu nahiko altua lortzeko gaitasunik eza. Batzuk ez dira gai izango arazo horiek gainditzeko teknika trebatu arren, baina ganbera zabaltzailea duen KPI batekin hobetu dezakete.

KPI gailuekin (Accuhaler® eta Turbuhaler®) egindako azterlan batek erakutsi zuen BGBK larria duten pazienteek aukera gutxiago zutela inhalagailua aktibatzeke behar den arnasa-fluxu nahiko altua lortzeko, baita argibideak jaso ondoren ere. Paziente horiek teknika hobea lor dezakete inhalazioz aktibatutako KPI batekin.

• Artrosia duten pazienteak

Arazoak izan ditzakete KPI bat aktibatzeke. Lagungarri izan dezakete inhalazioz aktibatutako KPI bat erabiltzea. Arazo mekanikoak, oro har, norbanako bakoitzaren teknika zainduta gaindi daitezke, pazienteari ongien erabil ditzakeen inhalagailuak identifikatzen lagunduz.

Inhalazio-teknika desegokiak sintomak gaizki kontrolatzen laguntzen du. Gainera, erreskate-terapiaren premia handitzearekin, larrialdietako zerbitzuen erabilera handiagoarekin eta asmaren gaineko kontrola okertzearekin lotzen da⁷.

Bestalde, kortikoide inhalatuen kasuan, dosi bakoitzaren ondoren ahoa ondo garbitzea gomendatzen da (irakuzketak eta gargarak) kandidiasi orofaringeoaren arriskua ('muget') eta ahoan eta faringean metatutako botikak eragindako erlastura ekiditeko. KPI erabiltzen dutenentzat, bigarren mailako ondorio lokal horien arriskua ere ganbera zabaltzaile bat erabiliz murriztu daiteke⁷.

Nola lagun diezaioke osasun-langile batek pazienteari inhalagailuak behar bezala erabiltzen?⁷

Heziketak inhalazio-teknika eta emaitza klinikoak hobetu ditzake.

- **Osasun-langileak eguneratuta egon behar du inhalazio-teknika egokien ezagutzan**

Ez du pentsatu behar bere teknika egokia denik. Langileen % 31 eta % 85 arteko kopuruak inhalazio-teknika desegokia dutela ikusten da modu objektiboan ebaluatzen dituztenean. Inhalagailu-mota desberdinekin egiten diren akats ohikoenak ezagutu behar dira eta behar bezala erabiltzen ikasi, pazienteei segurtasunez erabiltzen irakasteko.

- **Inhalagailua pazientearentzat egokia dela ziurtatu**

KPI batekin inhalazio-teknika txarra duten pazienteetan, bolumen handiko ganbera zabaltzaile bat gehitzea eta osasun-langile batek irakastea (inhalagailu-mota aldatu beharrean) teknika hobetzeko estrategiarik onena izan liteke. KPI erabiltzen duten pazienteek ganbera zabaltzailea erabili behar dute, baldin eta kortikoide inhalatuak erabiltzen badituzte, aktibatze-arnasa hartze sinkronizazio txarra badute edo asma-aldi akutuetan erreskate-botika behar badute.

Ahal izanez gero, saihestu egin behar da hainbat inhalagailu-mota erabiltzea. Maneiu-teknika desberdineko hainbat inhalagailu-mota erabiltzeak nahasteak eta akatsak eragin ditzake.

- **Pazientei inhalagailua nola erabiltzen duten erakusteko eskatu**

Modu aktiboan egiaztatu pazientearen inhalazio-teknika eta ez fidatu inhalagailua erabiltzen badakiela esaten badu ere (Osabide Globalean eskura dago *Asmaren heziketa* inprimakia hori egiaztatzeko). Ez da ohikoa pazienteek aholku eske etortzea, gehienek ez dakitelako euren inhalazio-teknika desegokia dela.

- **Pazientei ahozko argibideak eman, eta ez informazio idatzia soilik**

Argibide idatziak soilik ez dira eraginkorrak pazienteek teknika behar bezala erabiltzea lortzeko. Inhalagailua lehen aldiz erabiltzen duten pazienteek aukera gehiago dute teknika behar bezala egiteko ahozko argibideak jaso ondoren idatzizkoak irakurri ondoren baino. Taldean edo bideo bidez jasotakoak banaka jasotakoak bezain eraginkorrak izan daitezke.

- **Teknikaren erakustaldi praktikoa egin**

Inhalazio-teknika behar bezala irakasteko modurik onena da hezitzaile aditu batek ahozko argibideak ematea eta teknikaren erakustaldi praktikoa egitea, zuzenean nahiz bideo bidez. Pazienteak argibideak ulertzen dituela eta ondo gauzatzen dituela ere egiaztatu behar da.

- **Pazientei argibideak aldiro-aldiro gogoratu**

Australiako azterlan batean, 2-3 urteko aldiari inhalagailua erabili zuten pazienteen % 75ek esan zuen ondo erabiltzen zutela. Baina egiaztapen objektiboa egin ondoren, % 10ek soilik erakutsi zuen teknika ondo erabiltzen zuela. Paziente gehienek inhalagailua erabiltzeko agindu zitzaizkien unean soilik jaso zituzten argibideak.

BIBLIOGRAIA

1. Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. Arch Bronconeumol. 2013;49(Supl 1):2-14.
2. Brau Tarrida A, Canela Pujol C, Murillo Anzano C. ¿Cómo se utilizan los dispositivos de inhalación? FMC. 2014;21(3):153-9.
3. Sanchis J, Gich I, Pedersen S; Aerosol Drug Management Improvement Team (ADMIT). Systematic Review of Errors in Inhaler Use: Has Patient Technique Improved Over Time? Chest. 2016 Aug;150(2):394-406. [on line]: <http://journal.publications.chestnet.org/data/Journals/CHEST/935529/03041.pdf>
4. García Cases S, Caro Aragonés I, Aguinagalde Toya A. Dispositivos y guía de administración vía inhalatoria y nasal. Grupo de Productos Sanitarios de la SEFH. Enero 2016. [on line]: http://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/alertas/REVISION_INHALADORES_GPS_OK_FUSIN_SERGIO_ISABEL_ARANTXA_29_12_15.pdf
5. Salgado Pineda M. Uso adecuado de... Los inhaladores. AMF. 2012;8(9):496-502.
6. Roche N, Chrystyn H, Lavorini F, Agusti A, Virchow JC, De-khuijzen R, et al. Effectiveness of inhaler devices in adult asthma and COPD. EMJ Respir. 2013;1:64-71.
7. National Asthma Council Australia. Inhaler technique in adults with asthma or COPD. Melbourne: National Asthma Council Australia. 2008. [on line]: <https://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/inhaler-technique-in-adults-with-asthma-or-copd.pdf>
8. Correct inhaler technique for asthma medicines. NPS Medicine Wise. [on line]: <http://www.nps.org.au/conditions/respiratory-problems/chronic-airways-and-breathing-problems/asthma/health-professionals/ongoing-management/correct-inhaler-technique>

Berrikuspen bibliografikoaren data: 2016ko maiatza-ekaina

Mendikamentu berriek kontrako ondorioak dituztela susmatuz gero, oso-oso garrantzitsua da Euskal Autonomia Erkidegoko Farmakojagoletza Unitateari jakinaraztea. OSABIDEn bitartez egin dezakezu jakinarazpena. Bestela, Osakidetza-ko intranetaren bidez, txartel horia beteaz edo AEMPSe-ko interneteko <https://www.notificaRAM.es> helbidean

Galdeta, iradokizun edo parte-hartze lanak nori zuzendu: zure erakundeko farmazialaria edo MIEZ - tel. 945 01 92 66 - e-maila: cevime-san@euskadi.eus

Idazkuntza Batzordea: José Ramón Agirrezabala, Iñigo Aizpurua, Miren Albizuri, Iciar Alfonso, María Armendáriz, Ainhoa Asensio, Sergio Barrondo, Maite Callén, Saioa Domingo, Arritxu Etxeberria, Julia Fernández, Ana Isabel Giménez, Naroa Gómez, Eguzkiñe Ibarra, Juan José Iglesias, Josune Iribar, Nekane Jaio, Itxasne Lekue, M^{re} José López, Javier Martínez, Amaia Mendizabal, Carmela Mozo, Elena Olloquegi, Estibaliz Pérez, Elena Ruiz de Velasco, Rita Sainz de Rozas, Elena Valverde.



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

ISSN: 1575054-X

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco