

Anticholinerge (Neben-)Wirkungen von Arzneimitteln sind ursächlich für viele unerwünschte Arzneimittelwirkungen (s. *Tabelle 1*). Das Risiko für solche unerwünschten Wirkungen nimmt mit der Anzahl der Arzneimittel und im Alter zu, da Arzneistoffe verlangsamt ausgeschieden werden, die cholinerge Übertragung altersbedingt abnimmt und die Permeabilität der Blut-Hirn-Schranke erhöht ist. [5]

Tabelle 1: Beispiele für unerwünschte anticholinerge Wirkungen

peripher		zentral	
Mundtrockenheit	Obstipation	Stürze	Delir
trockene Augen	Harnverhalt	Schwindel	Tremor
Tachyarrhythmie		Verwirrtheit	

Zur Abschätzung der anticholinergen Last gibt es verschiedene Scores. Dabei werden den Wirkstoffen mit einer geringen anticholinergen Wirkung eine niedrige Punktzahl und Wirkstoffen mit einer hohen anticholinergen Wirkung eine höhere Punktzahl zugeordnet (s. *Tabelle 2*). Die Summe ergibt die anticholinerge Last. Je nach Autor werden unterschiedliche Kriterien zur Einstufung zu Grunde gelegt, ein einheitliches, objektives Vorgehen gibt es nicht. Die Einordnung der Substanzen ist daher als Anhaltspunkt anzusehen.

Häufig ist es möglich, die anticholinerge Last durch Medikationsumstellung zu reduzieren. Bei Neuverordnung kann mit Hilfe des Scores das potenzielle Risiko für anticholinerge Nebenwirkungen besser abgeschätzt und somit die Auswahl ggf. beeinflusst werden. Generell sollte die Anzahl der Arzneimittel auf das Notwendigste reduziert werden. [2–4] Ein sinnvolles Vorgehen ist in *Abbildung 1* dargestellt:

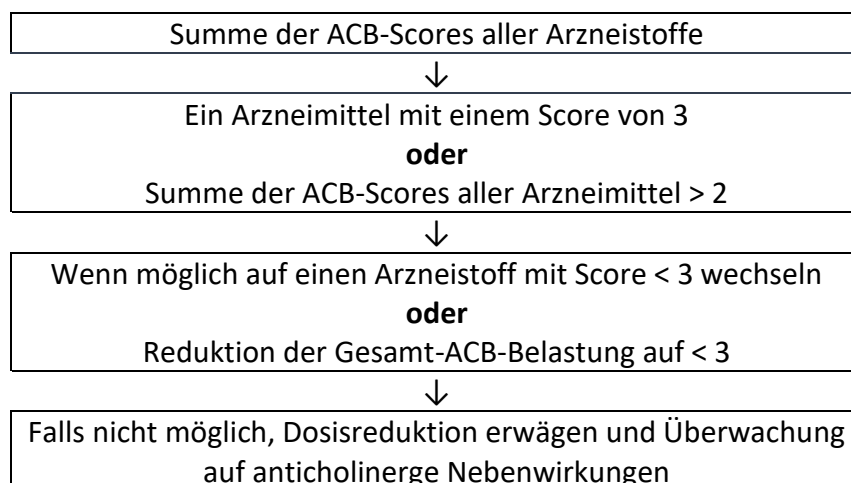


Abbildung 1: Basierend auf Boustani et al. [2,5,6]

Für die Bewertung der anticholinergen Belastung (ACB) für einen individuellen Patienten müssen weitere Punkte in Betracht gezogen werden, z.B. Dosis, Bioverfügbarkeit (Darreichungsform, vgl. i.v. versus dermal), ZNS-Gängigkeit, Clearance (Organinsuffizienzen?), persönliche Anfälligkeit für anticholinerge Effekte. [1]

Tabelle 2: Anticholinerge Belastung durch ausgewählte Substanzen (fettgedruckt= gelistet; Stand: 04.2025), kein Anspruch auf Vollständigkeit. Modifiziert nach [1]

ACB-Score = 1			ACB-Score = 2	ACB-Score = 3
Aclidinium inhal.	Entacapon	Morphin	Amantadin	Amitripytlin
Alprazolam	Escitalopram	Naratriptan	Carbamazepin	Atropin
Ampicillin	Etoricoxib	Nifedipin	Cimetidin	Chlorpheniramin
Aripiprazol	Famotidin	Oxazepam	Haloperidol	Clemastin
Asenapin	Fentanyl	Oxycodon	Loperamid	Clomipramin
Atenolol	Fexofenadin	Paliperidon	Loxapin	Clozapin
Azathioprin	Flunitrazepam	Pancuronium	Maprotilin	Cyproheptadin
Baclofen	Fluoxetin	Perphenazin	Methadon	Darifenacin
Benazepril	Fluphenazin	Phenobarbital	Olanzapin	Dimenhydrinat
Betaxolol	Flurazepam	Piperacillin	Opipramol	Diphenhydramin
Bisacodyl	Fluvoxamin	Pramipexol	Oxcarbazepin	Doxepin
Bromocriptin	Furosemid	Prednisolon	Paroxetin	Fesoterodin
Bupropion	Gentamicin	Prednison	Pethidin	Flavoxat
Captopril	Glycopyrronium inhal.	Pseudoephedrin	Pimozid	Hydroxyzin
Celecoxib	Guaifenesin	Risperidon	Quetiapin	Imipramin
Cetirizin	Hydralazin	Rotigotin TTS	Theophyllin	Levomepromazin
Chlordiazepoxid	Hydrocortison	Selegilin	Tramadol	Nortriptylin
Chlortalidon	Ipratropium inhal.	Sertralin		Orphenadrin
Ciclosporin	Isosorbiddinitrat	Sumatriptan		Oxybutynin
Citalopram	Isosorbidmononitrat	Temazepam		Procyclidin
Clindamycin	Ketorolac	Tiotropium inhal.		Promethazin
Clonazepam	Lansoprazol	Trandolapril		Propiverin
Clorazepat	Levocetirizin	Trazodon		Scopolamin
Codein	Levodopa	Triamcinolon		Solifenacin
Desloratadin	Lithium	Triamteren		Thioridazin
Dexamethason	Loratadin	Triazolam		Tizanidin
Dextromethorphan	Lorazepam	Valproinsäure		Tolterodin
Diazepam	Metformin	Vancomycin		Trihexyphenidyl
Digitoxin	Methocarbamol	Venlafaxin		Trimipramin
Digoxin	Methotrexat	Warfarin		Trospium
Diltiazem	Methylprednisolon	Ziprasidon		
Dimetinden	Metoclopramid	Zolmitriptan		
Dipyridamol	Metoprolol			
Domperidon	Midazolam			
Doxylamin	Mirtazapin			

Abkürzungen:

ACB = Anticholinerge Belastung; inhal. = inhalativ; TTS = transdermales therapeutisches System

Literaturverzeichnis

- [1] **Mayer**, et al., Different methods, different results--how do available methods link a patient's anticholinergic load with adverse outcomes?, European journal of clinical pharmacology (2015).
- [2] **Kiesel**, et al., An anticholinergic burden score for German prescribers: score development, BMC geriatrics (2018).
- [3] **Rudolph**, et al., The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons, Archives of internal medicine (2008).
- [4] **Maschke**, et al., Delir und Verwirrheitszustände inklusive Alkoholentzugsdelir: S1- Leitlinie, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie (2020).
- [5] **Boustani**, et al., Impact of anticholinergics on the aging brain: a review and practical application, Aging Health (2008).
- [6] **Kiesel**, et al., Algorithmus zur Reduktion anticholinergischer Nebenwirkungen: Eine Hilfestellung für Ärzte und Apotheker, Krankenhauspharmazie (2019).