

# Occupational therapy for persons with cognitive impairments

## Abstract

**Background:** Damage to the central nervous system can occur in adulthood, for example, due to stroke, trauma, tumours, or chronic diseases. After damage to the central nervous system, cognitive impairments occur in addition to physical limitations. Occupational therapy is most often prescribed for neurological diagnoses, including stroke and traumatic brain injury.

**Methods:** The health technology assessment (HTA) report this HTA article is based on investigates the clinical effectiveness, cost-effectiveness, and patient-related, social and ethical aspects of occupational therapy for patients with cognitive impairments compared to no occupational therapy. In addition, the effects of different occupational therapy interventions with and without cognitive components were compared in an explorative overview. Patients with moderate or severe dementia are excluded from the assessment. Systematic overviews, that is, systematic reviews of systematic reviews, were conducted.

**Results:** For the evaluation of clinical effectiveness, a total of nine systematic reviews were included. No systematic review was identified for the assessment of costs or cost-effectiveness. Five systematic reviews were included for the assessment of patient and social aspects.

For the assessment of clinical effectiveness compared with no occupational therapy, five systematic reviews comprising 20 randomised controlled trials with a total of 1,316 subjects reported small positive effects for the outcomes “global cognitive function” and “activities of daily living” as well as a non-quantified positive effect on the outcomes “health-related quality of life” and “behavioural control”. No effect was found for individual components of cognition and measures of perception. The quality of the evidence for all outcomes is low due to a high risk of bias. In the supplementary presentations, no positive effects could be demonstrated on the basis of the available evidence. The quality of this evidence was not assessed.

For the assessment of patient and social aspects, five systematic reviews on patients with a stroke or a traumatic brain injury – without specification regarding cognitive deficits or studies with their relatives – were included.

It was reported that patients and family caregivers go through different phases of rehabilitation in which the discharge home is a decisive turning point. The discharge home represents a crucial breaking point. Regaining an active, self-determining role is a process that requires therapists to find the right level of support for patients and relatives.

For the assessment of ethical aspects, nine documents were included. We identified ethical problem-solving models for occupational therapy and 16 ethical aspects in occupational therapy for cognitive deficits. The central theme of the analysis is the limited autonomy due to the consequences of the disease as well as the resulting tensions with those treating the patient.

**Conclusions:** Based on this systematic overview, it can neither be proven nor excluded with certainty that occupational therapy for cognitive impairment is an effective therapy for adult patients with central nervous system injuries compared to no occupational therapy. There is a lack of randomised trials with sufficient sample size, well-defined interventions, and comparable concomitant therapies in the control groups, but

Petra Schnell-Inderst<sup>1</sup>  
Annette Conrads-Frank<sup>1</sup>  
Igor Stojkov<sup>1</sup>  
Cornelia Krenn<sup>2</sup>  
Lisa-Maria Kofler<sup>1</sup>  
Uwe Siebert<sup>1,3,4</sup>

1 Institute of Public Health, Medical Decision Making and Health Technology Assessment, Department of Public Health, Health Services Research and Health Technology Assessment, UMIT TIROL – University for Health Sciences and Technology, Hall i.T., Austria

2 Institute of General Practice and Evidence-Based Health Services Research, Medical University of Graz, Austria

3 Institute for Technology Assessment and Department of Radiology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

4 Center for Health Decision Science, Departments of Health Policy and Management and Epidemiology, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA

there is also a lack of well-designed observational studies in routine care and health economic studies.

The identified systematic reviews on patient and social aspects provide information on the needs of patients after stroke or traumatic brain injury and their relatives, but there is a lack of studies on this aspect in German-speaking countries.

For the ethical assessment, in addition to the identified theoretical models for solving ethical conflicts in occupational therapy, more empirical studies on ethical aspects with patients with cognitive deficits and their relatives as well as occupational therapists are needed.

**Keywords:** technology assessment, biomedical, occupational therapy, cognitive dysfunction, brain damage, chronic

## Background

This health technology assessment (HTA) article examines occupational therapy for persons with cognitive limitations caused by an injury to the central nervous system in adulthood. Injuries in adulthood can be caused, for example, by a stroke, trauma, tumors or chronic diseases like Parkinson's disease or multiple sclerosis. These injuries can cause a wide spectrum of symptoms, which may be physical impairments but also cognitive limitations.

Occupational therapy is most commonly prescribed for neurological diagnoses, including stroke and traumatic brain injury [1]. In 2018 the number of stroke diagnoses (ICD-10-codes I61, I63) in German hospitals was 351 cases per 100,000 inhabitants, and the number of cases of traumatic brain injury (ICD-10-code S06) was 343 cases per 100,000 in the same year [2], [3].

According to the definition by the German Society for Psychiatry, Psychotherapy and Neurology (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde) and the German Society for Neurology (Deutsche Gesellschaft für Neurologie), occupational therapy is an intervention for the improvement and support of everyday functions and of the capacity to act with the goal of improvement in participation and in the health-related quality of life within the individual's daily activities and life context [4]. Occupational therapy employs targeted, individually meaningful activities as an intervention to reduce limitations and improve the patient's capacity to act independently. In addition, occupational therapy includes the training of specific functions, compensatory measures and consulting for the adaptation of the living environment.

Many interventions in occupational therapy are multimodal and include various therapies targeting the individual needs of each patient. For impairments of the central nervous system, the primarily prescribed interventions are sensomotoric-perceptive treatment, motoric-functional treatment and the neuropsychological-oriented treatment/training of cognitive performance [5].

This HTA article examines the effectiveness, cost-effectiveness, and patient-related, social and ethical aspects of occupational therapy in patients with cognitive limitations. The study excludes patients with moderate to severe dementia. For this population, a DIMDI HTA report has already been published [6].

## Research questions

1. In order to evaluate the clinical efficacy, the following research questions were investigated: how effective are occupational therapy interventions for patients with a cognitive impairment in terms of improving or maintaining cognitive abilities and improving independence, self-determination, and health-related quality of life in inpatient care in social institutions or in outpatient care? Occupational therapy for moderate to severe dementia was not the focus of this article and is, therefore, excluded for all questions.
2. The following research questions were investigated to evaluate economic aspects: does the use of occupational therapy change the resources of inpatient or outpatient nursing and care required for patients with cognitive impairment? Are occupational therapy interventions in the context of inpatient or outpatient care of patients with cognitive impairments cost-effective?
3. The evaluation of patient and social aspects examined the following research questions: which specific patient and social aspects (e.g. experience with the disease, therapy expectations, therapy experience, access to and use of services, cooperation between the doctors, therapists, relatives, and patients) have to be taken into account when using occupational therapy in the context of the care of patients with cognitive impairments?
4. The ethical evaluation examined the following research questions: which ethical aspects on an individual, societal and professional level have to be considered when applying occupational therapy to patients with cognitive impairments?

## Evaluation of clinical efficacy

### Methods

To assess clinical efficacy, a systematic review was conducted based on published systematic reviews from the last ten years.

### Main inclusion and exclusion criteria for systematic reviews and primary studies

The target population studied includes patients with cognitive impairments caused by diseases of the central nervous system after the age of 18 (remedy guideline 2018 “Heilmittel der Ergotherapie”, Indikation Erkrankungen des Nervensystems 2: “ZNS-Schädigungen nach Vollendung des 18. Lebensjahres” [7]). The intervention studied is occupational therapy compared to no occupational therapy, which may include no other treatment, placebo treatment or other forms of therapy without occupational therapy. In a supplementary presentation, we also examined comparisons of different forms of occupational therapy. The outcome measures sought were the degree of cognitive abilities (attention, memory, thinking, use of language), independence, self-determination, health-related quality of life, and participation in activities of daily living. Systematic reviews, meta-analyses, and HTA reports that summarise RCTs (randomised controlled trial) in a systematic way are included in the systematic overview on clinical efficacy.

### Literature search, selection, assessment of study quality, data extraction, and evidence synthesis

The bibliographic databases MEDLINE, EMBASE, Cochrane Library, and INAHTA database were searched from January 1, 2010, to May 5, 2020, and October 8, 2020, respectively. The search strategy was composed of three units of free text words and controlled vocabulary from the respective database, joined together with an AND operator. The first unit concerned diseases of the central nervous system, the second unit concerned the intervention searched for, and the third unit restricted the search to systematic reviews, meta-analyses and HTA reports. The references identified in the search were checked in two stages (titles and abstracts, full texts) by two reviewers for compliance with the inclusion criteria. Conflicting assessments by the two reviewers were resolved through discussion. Reasons for exclusion were documented and the selection process was presented in the form of a PRISMA diagram [8] in the comprehensive HTA report on which this HTA article is based [9]. The identified overviews were searched according to the inclusion criteria of the corresponding systematic reviews. For reviews that included other types of studies in addition to RCTs, only the description of the RCTs that met the inclusion criteria for population and intervention were

relevant for this overview. One reviewer performed the data extraction and a second reviewer checked their accuracy. The characteristics and results of the primary studies were taken from the included reviews.

The assessment of the methodological quality of the included systematic reviews was performed using the AMSTAR 2 tools [10]. For the primary comparison of occupational therapy versus no occupational therapy, the assessment of risk of bias for individual RCTs was also taken from the included reviews.

The evidence synthesis of results concerning clinical efficacy was provided in form of a summary text; in the comprehensive HTA report evidence tables are shown in addition [9]. The final assessment of clinical efficacy was carried out for each pre-specified outcome on the basis of the summarised results of RCTs taken from the systematic reviews.

## Results

### Clinical efficacy

This overview summarises the evidence of the clinical efficacy of occupational therapy for cognitive impairment from published systematic reviews across indications. A summary of clinical efficacy across varying causes of illness seems justified because occupational therapy is often delivered in mixed groups with patients who had a stroke and patients with TBI. This suggests that similar limitations are present and similar types of therapy are used. The available evidence is based on clinical trials with patients after a stroke, with an acquired brain injury, with Parkinson’s disease or with multiple sclerosis. Primarily, this overview compares the clinical efficacy of occupational therapy as opposed to no occupational therapy. For this comparison, five systematic reviews [11], [12], [13], [14], [15] with 20 RCTs, comprising a total of 1,316 patients, were included.

A small positive effect of occupational therapy for patients with cognitive impairment compared to no occupational therapy is reported from a meta-analysis with nine RCTs with 708 subjects [13]. For a combination of different outcome measures (cognitive outcome measures, activities of daily living, value attitudes) the effect is measured as standardized mean difference (SMD) Cohen’s d. Its magnitude is 0.19 (95% CI: 0.10; 0.23). Risk of bias of the included RCTs was not investigated and there are indications that in part simplifying assumptions were used for the meta-analysis that are not justified. For example, multiple outcome measures in the same study population were not corrected for the dependence of effect estimates, which may lead to an overestimation of the precision of the reported effects. Therefore, this result is subject to great uncertainty, i.e. the quality of the evidence is low. Evidence for a small positive effect, SMD Cohen’s d of 0.16 (95% CI: 0.03; 0.29) or an unquantified positive effect for “general cognitive function” (thinking) is available from a total of ten RCTs with 470 patients. This

result also shows great uncertainty for the same reasons, so that the quality of the evidence is low.

Conflicting evidence for a positive effect on health-related quality of life of a non-quantified size comes from two RCTs [12], [15], [16], [17] with a total of 214 patients. Only one [12], [17] of the two RCTs showed a statistically significant effect of the intervention. For this study, an assessment of the risk of bias was missing. The other RCT [15], [16] showed a high risk of bias. The quality of the evidence is low. Evidence for an unquantified positive effect on behaviour control came from one RCT [14], [18] with 96 patients. The study has a high risk of bias, so that the quality of the evidence is low. Evidence for a small positive effect, SMD Cohen's *d* of 0.19 (95% CI: 0.01; 0.37) on activities of daily living was reported in a meta-analysis [13] of four RCTs with 405 patients. This result also has a low quality of evidence due to the shortcomings of the statistical methods of the meta-analysis and the lack of an assessment of risk of bias in the studies.

The effectiveness of the intervention on individual components of cognition (concept formation, planning, flexibility) cannot be proven with the available evidence. Five RCTs [11], [15], [19], [20], [21], [22], [23] with a total of 202 patients found no effect. The RCTs have a high risk of bias and the quality of the evidence is low. Likewise, no effect was found for the outcome measures of self-efficacy (one RCT [15], [16] with 98 patients, high risk of bias) and social participation (two RCTs [14], [15], [16], [18], 194 patients, high risk of bias). The quality of the evidence for both outcomes is low.

The evidence for the outcome measures of attention (three RCTs [15], [16], [24], [25], 126 patients, high risk of bias) and memory (four RCTs [11], [15], [21], [23], [24], [26], 188 patients, unclear and high risk of bias) is contradictory, but mostly found no effect. The quality of evidence for both outcomes is low.

A stratification of the effectiveness of occupational therapy, separated according to the type of intervention (in-patient and outpatient), was not possible, as the majority of the included systematic reviews do not provide any information on the care setting or summarize the evidence across the board.

In a supplementary presentation, we summarise the evidence comparing occupational therapy with a cognitive component to occupational therapy without a cognitive component to give an overview of studies that examine the contribution of specific cognitive function training to the effect. Assessments of risk of bias were not extracted, therefore we do not assess the quality of the evidence. A total of seven systematic reviews [11], [12], [14], [27], [28], [29], [30] with seven RCTs and 407 subjects were included for this comparison. A positive effect of occupational therapy with a cognitive component compared to occupational therapy without a cognitive component cannot be proven on the basis of the available evidence. Evidence from one RCT is available for a positive effect on concept formation [11], [31], while no effect was found for verbal fluency [30], [32], time judgement [28], [33], and gesture imitation skills [29], [34]. Conflicting evidence

from three RCTs [11], [28], [29], [31], [33], [34] is available for the effect on functioning in daily life activities, while evidence from two RCTs [12], [27], [35], [36] with 117 subjects found no effect on the health-related quality of life.

In a further supplementary presentation, this overview also summarises the evidence on the comparative effectiveness of different forms of occupational therapy for cognitive impairment. Five systematic reviews [11], [12], [14], [15], [30] with 20 RCTs and 853 patients were included for this comparison. Based on the available evidence, no statement can be made that certain interventions are more effective than others, because some of the available meta-analyses find small to moderate effects, but these are not statistically significant. Individual RCTs that report positive effects have very small sample sizes, and the reporting regarding statistical uncertainty in the systematic reviews is imprecise, so that no evidence for a positive effect can be derived from them. Furthermore, an assessment of the quality of the evidence also requires a risk of bias assessment, which we did not perform in the context of a supplementary presentation.

## Quality of the evidence

The methodological quality of the nine included systematic reviews was examined with the AMSTAR 2 instrument [10], which asks for a total of 16 criteria. On average, the systematic reviews had five ratings of "no" (criterion not met) with a range of four to eleven. Common shortcomings (rating "no" in four systematic reviews or more) were that no study protocol had been prepared in advance (four systematic reviews [13], [27], [28], [29]), that the choice of study types included in the selection were not justified (eight systematic reviews [11], [12], [13], [15], [27], [28], [29], [30]), that the literature search was not comprehensive (seven systematic reviews [11], [12], [13], [15], [29], [30]), that the excluded studies were not specified in a list with reasons for exclusion (six systematic reviews [12], [13], [14], [15], [29], [30]), that the funding of the primary studies was not reported (seven systematic reviews [11], [12], [13], [14], [15], [28], [29]) and conflicts of interest for the systematic review itself were not specified (six systematic reviews [12], [13], [14], [15], [27], [30]). In contrast, with regard to the categories research question, study selection, and data extraction the included systematic reviews met the AMSTAR 2 criteria, except for one systematic review in each section. In four of the systematic reviews [12], [14], [15], [30], the results for the outcomes were not described quantitatively with effect measure and uncertainty measure, but only qualitatively (e.g. "there was an improvement"). This severely limits the assessment of clinical relevance and precision (statistical uncertainty). A further challenge to the assessment of the evidence in the present overview was that three of the systematic reviews [12], [13], [30] did not assess risk of bias for the RCTs and that the risk of bias assessment in one of the Cochrane reviews [11] did not use the adequate randomisation item and com-

bined the items on blinding, making this difficult to assess. The systematic review by Park et al. [13] with twelve AMSTAR 2 criteria not met performed the worst. Since the meta-analyses for the cognitive and other outcome measures that found the small positive effect of occupational therapy compared to no occupational therapy are based on this systematic review, this limits the strength of the evidence and increases the uncertainty that the small positive effect could also be based on systematic bias. This is because the systematic review by Park et al. [13] did not examine the risk of bias of the RCTs included in the meta-analysis, therefore the information is missing for nine RCTs. Risk of bias assessment of RCTs by the included five systematic reviews was only available from three systematic reviews [11], [14], [15] for ten out of 20 RCTs. These ten RCTs have predominantly high or unclear to high risk of bias. Six RCTs can be attributed an overall high risk of bias because either the randomisation sequence was inappropriately generated or there was no concealed allocation to the groups, or because both were the case, or because two other risk of bias items had a high risk. Four RCTs had a total of at least one unclear to high risk of bias because either data were missing or one of the other bias items also had a high risk of bias.

Overall, the sample sizes of the studies were small. The median number of sample size was 40 subjects with a range between 12 and 334. This means that most of the studies have a limited statistical power and only relatively large effects can achieve statistical significance.

It is also problematic that the method for the meta-analysis in Park et al. [13] is not described in detail, especially since the authors included several outcome measures from one study in each meta-analysis and there is no indication of the use of adequate correction procedures for the dependence of the data. Since similar measurement instruments or subscores are often positively correlated, this would lead to an overestimation of precision, and thus the small positive, statistically significant effect is also in question.

## Discussion

### Applicability of findings to German-speaking countries

No intervention studies in the healthcare systems of German-speaking countries were found in the identified reviews. However, as the application of occupational therapy in everyday practice is influenced by local treatment patterns, remedy guidelines, and local professional organisations, it may not be justified to transfer the results to the German-speaking setting.

### Limitations

This work has several limitations. Occupational therapy is a complex intervention consisting of several components. It is characterised by the fact that its aim is not

only to improve individual functions, but to improve the performance of everyday activities. The selection of relevant everyday activities is made together with the patient. Often, different treatment methods are combined (e.g. compensatory methods and such interventions that address the recovery of specific functions), so that different interventions can be included under the same definition of “occupational therapy”. Rehabilitation interventions for cognitive disorders caused by the CNS diseases we are looking at use occupational therapy together with other therapeutic interventions, such as drug therapy and physiotherapy. The estimation of the effects of occupational therapy is therefore problematic, since the multidisciplinary integration of occupational therapy can influence the effect. The same applies, to some extent, to possible comparative interventions in rehabilitation with or without cognitive components. This complex definition of occupational therapy and the comparative therapies already poses a challenge in the design, conduct, and interpretation of primary studies, but confronts systematic reviews with additional obstacles because of the further reduction in information provided by systematic reviews compared to primary studies.

Thus, the results on the outcomes are reported across indications. However, a summary of clinical efficacy across causes of illness seems justified in that occupational therapy is often provided in mixed groups with patients after stroke and patients with traumatic brain injury. This indicates that similar limitations are present and similar forms of therapy are applied.

One difficulty with this overview was to include all reviews in which results on RCTs of occupational therapy interventions with a cognitive aspect can be found, but on the other hand to stick to the methodology of the overview, which takes its statements exclusively from the included reviews without resorting to the primary studies. Ultimately, both the completeness of the evidence and the accuracy of the synthesis suffer from this format.

The expectation in selecting the methods for this overview was that we would find a large number of good quality systematic reviews on our topic. This impression came from the systematic reviews and overviews already listed in the Cochrane Database on the diseases we were looking for (stroke, traumatic brain injury, multiple sclerosis, Parkinson’s disease), on the one hand, and on cognitive rehabilitation and occupational therapy, on the other. In the end, this expectation could not be fulfilled. Some cognitive rehabilitation measures have been included in the therapeutic treatment methods of occupational therapy in recent years. However, occupational therapy should still be seen as a separate form of treatment, even though it adopts cognitive methods from neuropsychology. In some reviews, occupational therapy is defined as a treatment used by occupational therapists, and in others as occupational therapy treatment catalogues. The present overview includes these definitions, as well as descriptions that suggest occupational therapy character, such as “occupation-oriented rehabilitation”. Systematic reviews were also included if they did not fo-

cus exclusively on occupational therapy treatments, but were nevertheless included and labelled as such.

However, many systematic reviews had to be excluded because they did not specify whether the cognitive rehabilitation methods studied should be considered occupational therapy.

Another limitation was that occupational therapy is often a part of multidisciplinary rehabilitation, and often the multidisciplinary intervention is the subject of reviews without the contribution of occupational therapy being identifiable. These reviews or primary studies also had to be excluded.

Other reviews found in the preliminary literature selection process met the criterion of disease area and treatment with occupational therapy, but ultimately did not contain a description suggestive of individuals with cognitive impairment, and therefore had to be excluded. This overview also included studies that did not explicitly address cognitive impairment in the study population, but did use cognitive interventions or did report cognitive outcome measures. Cognitive impairment may be the reason why activities of daily living, such as dressing or walking, are impaired. Therefore, activities of daily living may be the only endpoint for cognitive interventions. Studies of this type are included in this overview because cognitive interventions suggest that at least some patients had cognitive impairment. Our definition is, therefore, somewhat vague.

The definition of occupational therapy and its differentiation from other, e.g. neuropsychological interventions in cognitive rehabilitation was done based on the evidence of the authors of the systematic reviews. A large number of reviews on cognitive rehabilitation are available – but they do not refer to occupational therapy, or they consider occupational therapy as a method of cognitive rehabilitation. It cannot be ruled out that other rehabilitation interventions were not considered that would certainly have been suitable for inclusion in an occupational therapy program.

In addition to Cochrane reviews, this overview also includes other systematic reviews that differ from the Cochrane reviews in their methodological approach. In particular, systematic reviews were included that did not provide quantitative information on effects and their statistical uncertainty, as well as systematic reviews that had not conducted a risk of bias assessment of the primary studies. In addition to the disadvantage of not being able to conduct a separate meta-analysis due to the reduced information, this makes it impossible to assess the confidence of the overall evidence comprehensively on an outcome measure, as can be done with the GRADE methodology [37], for example. We used the language of GRADE (high, moderate, low confidence in evidence) for the main comparison of occupational therapy versus no occupational therapy in the overall assessment of the evidence per outcome measure, even though we could not use GRADE due to the lack of information and our assessment shows reduced quality because of lacking information. Thus, considering systematic reviews

with different methodologies limits comparability and information on the quality of evidence, but, on the other hand, also limits the loss of available evidence.

The supplementary presentation of the two comparisons of different forms of occupational therapy was not part of the pre-defined research question. The intention here was to provide a first exploratory overview of the therapy comparisons, which becomes particularly relevant in the situation where occupational therapy is increasingly an already established form of therapy. We did not extract risk of bias assessments, or conduct an assessment of the overall evidence per outcome measure or the quality of the evidence.

The included meta-analyses used standardised effect sizes as effect measures. To assess whether the effect sizes found were clinically significant effects, Cohen's rule of thumb [38] was used to classify small (0.2), medium (0.5), and large (0.8) effects. This classification would first have to be validated for the range of the present diseases and is only to be understood as a guide because a categorisation of the clinical relevance of effect sizes has to be evaluated by the impact on patients.

In order to limit the scope of this review, interventions and outcome measures for visuospatial impairments and perceptual impairments were not considered, although these also belong to the domain of cognition. We thus followed previous reviews by Hoffmann et al. [39], and Reinsperger et al. [29]. The outcome fatigue was also not included, although this endpoint can also be considered a cognitive endpoint. This is also in line with similar work [40].

The fact that positive effects of the interventions are difficult to prove could be due to the great clinical heterogeneity of the included studies, which are summarized in this overview: the diversity of the interventions, the type and severity of the present brain injuries and limitations, the age of patients as well as the environment of the interventions (hospital, own home) and parallel treatment with medication and other forms of therapy. It can be assumed that the variation in effects is large as a result.

The present overview cannot include this level of detail and cannot conduct an investigation of heterogeneity. However, even at the level of primary studies, the small number of studies limits an investigation of the influence of heterogeneity.

The literature search on which the overview is based limited the publication languages to German and English. This may have led to relevant studies not being identified. However, since at the same time the applicability of the evidence found to the health care systems in German-speaking countries should be given, the restriction of the publication language seems less relevant.

Furthermore, it cannot be ruled out that small studies without statistically significant effects were not published at the level of the primary studies (publication bias), which would lead to an overestimation of a positive effect, especially in meta-analyses.

## Evaluation of costs and cost-effectiveness

### Methods

#### Main inclusion and exclusion criteria for systematic reviews

The same inclusion and exclusion criteria for study population, intervention, and comparator as for the assessment of clinical efficacy were used to assess the costs and cost-effectiveness of occupational therapy for cognitive disorders. Outcome measures include changes in resource usage, additional costs of occupational therapy, and additional costs per life year gained or quality-adjusted life years gained. All health economic study types are included. The evaluations must relate to German-speaking countries.

#### Literature search, selection, assessment of study quality, data extraction, and evidence synthesis

The search included the same databases and the same search period as the search for clinical efficacy. The assessment of methodological quality only takes place with regard to the question of whether a comprehensive, reproducible literature search and selection took place. For this purpose, the AMSTAR 2 instrument is used in a modified form. The extraction of the results for the included systematic reviews is carried out analogously to the assessment of clinical efficacy. However, instead of the outcome measures for clinical efficacy, the health economic outcome measures are now extracted from the reviews.

### Results and discussion

No suitable systematic reviews on the costs or cost-effectiveness of occupational therapy in adult patients with cognitive deficits due to neurological diseases (except dementia) were identified. Therefore, no conclusions can be made about costs and cost-effectiveness.

## Evaluation of patients and social aspects

### Methods

#### Main inclusion and exclusion criteria

The inclusion criteria for systematic reviews on patient and social aspects correspond to the inclusion criteria for clinical efficacy for the target population and intervention. However, studies with any comparative intervention and non-comparative studies could have been included.

The outcome measures are based on the questions (“assessment elements”) of the HTA Core Model<sup>®</sup> of the European network for Health Technology Assessment [41]. They are: utilisation, knowledge, attitude, acceptance, satisfaction, experiences, expectations of the treated, as well as access to occupational therapy, type and extent of communication, and information on occupational therapy and its evaluation by patients. The outcome measures could be reported from the perspective of patients, from the perspective of their caregivers or family members, or from the perspective of the treating professionals.

#### Literature search, selection, assessment of study quality, data extraction, and evidence synthesis

The literature search already described above was supplemented by a literature search in the databases PsycINFO as well as CINAHL for the period from January 1, 2010, to June 17, 2020. All systematic reviews were screened by one person with regard to the inclusion criteria and reviewed by a second person. Data on study characteristics and patient and social aspects of occupational therapy were tabulated by one person and the results were reviewed by a second person. Differences were resolved by discussion. To assess methodological quality, the AMSTAR 2 instrument was used in a modified form. Only criteria that verify whether a comprehensive, reproducible literature search and selection has taken place were applied.

### Results

No systematic reviews were identified that met all inclusion criteria. Five systematic reviews [42], [43], [44], [45], [46] were identified on patient and social aspects, such as experiences with illness, therapy, and the treating professionals, in people with stroke or traumatic brain injury or their family caregivers. The systematic reviews either did not report the type of therapy or generally characterised it as rehabilitation. Cognitive deficits were not an inclusion criterion in the identified systematic reviews and were not explicitly investigated. We assume that the experiences of patients with stroke or traumatic brain injury may be partly influenced by cognitive deficits, even if these are not explicitly mentioned and, therefore, may also be applicable to patients with cognitive deficits after damage to the central nervous system. Hence, these five systematic reviews were described in a supplementary presentation. Three systematic reviews [44], [45], [46] examined aspects from the perspective of patients who had a stroke, one [42] from the perspective of working age people with an acquired brain injury who wish to return to work, and one [43] from the perspective of caregivers of patients who had a stroke. Outcome measures were experiences with rehabilitation (two systematic reviews [43], [45]), once from the patients' perspective and once from the family caregivers' perspec-

tive. One systematic review looked at patients' views on the impact of a stroke on roles and the "self" [46], another at experiences of occupational identity disruption post stroke [44], and a third at factors experienced as important for returning to work [42]. Three systematic reviews applied thematic syntheses [43], [45], [46]; two systematic reviews applied ethnographic syntheses [42], [44] of qualitative studies. The number of included studies ranged from 10 to 33 with numbers of subjects between 111 and 465. The qualitative studies in the systematic reviews predominantly used qualitative interviews as a data collection instrument. Methodological quality was assessed using the modified AMSTAR 2 checklist with eleven criteria. The median of "no" ratings (criterion not met) in the systematic reviews was five with a range of two to six. Common deficiencies (rating "no" in three systematic reviews or more) were: no study protocol had been prepared in advance (three systematic reviews), the reasons for exclusion were not stated for the excluded studies (five systematic reviews) and the funding of the primary studies was not reported (five systematic reviews). In contrast, the systematic reviews largely fulfilled the criteria in the categories research question, selection of study type, assessment of study quality and indication of conflicts of interest.

The following aspects were highlighted by the analyses and data syntheses:

Peoples et al. [45] examined how people experienced inpatient rehabilitation after a stroke. They identified an overarching theme of power and empowerment with six subcategories: (1) coping with the new situation, (2) need for information, (3) physical and non-physical needs, (4) being personally valued and treated with respect, (5) working with professionals, and (6) taking responsibility and control.

Satink et al. [46] examined the question how patients who had suffered a stroke experience the impact of the disease on their roles and selves. Thematic analysis revealed seven descriptive themes: (a) 'I am only half a person', (b) struggle with role discontinuity, (c) uncertainty after discharge, (d) desire to regain role continuity, (e) hope to move on and adapt, (f) moving from passive to active in context, and (g) the gap between patients who had had a stroke and health professionals. From this, three overarching analytical themes were developed: (1) managing discontinuity is a struggle, (2) regaining roles: to continue or to adapt?, and (3) context influences management of roles and self.

Martin-Saez et al. [44] used the systematic review to develop a model for the disruption of occupational identity in stroke patients. The model includes three phases: what factors cause occupational identity disruption, the experience of occupational identity disruption, and coping with occupational identity disruption. The four factors responsible for identity loss in phase one are (1) an externalised and fragmented body, (2) loss of control, freedom, and independence, (3) loss of participation in occupations, and (4) a change in social and family interactions. Phase

two is characterised by a loss of self-esteem and doubts about one's identity. In phase three, there is usually a reduction in social relationships followed by reconstruction, partly through alternative ways of enjoying previous occupations.

Frostad et al. [42] investigated which factors are perceived by persons with acquired brain injury to be helpful in returning to work. They identified four key concepts for returning to work from the 16 studies: (1) empowerment, (2) self-awareness, (3) motivation, and (4) support.

Luker et al. [43] examined experiences, needs, and preferences of family caregivers during inpatient rehabilitation of patients who had a stroke. They identified seven analytic themes: (1) overwhelmed by feelings, (2) recognition as a stakeholder in the recovery process, (3) desire to be heard and informed, (4) insisting on action and outcomes, (5) being legitimate clients, (6) navigating a foreign culture and environment, and (7) managing the transition home.

## Discussion

Essentially, after a stroke or a traumatic brain injury both the patients and the caregiving relatives seem to go through certain phases during rehabilitation and after discharge, during which health professionals can contribute more or less to successful coping. First, patients experience a loss of their abilities and a discontinuity with their former life at the level of body, ego, and roles. This is followed by reassessment, readjustment, a regaining of roles, and, finally, a continuation of one's own life. A decisive turning point is the discharge home. It is associated with a transition to increased control and self-management by the patient, but also with the loss of the protected, supportive environment in the rehabilitation facility and with uncertainty. Regaining an active, self-determining role is a process that requires therapists to find the right level of support from patients and relatives. Patients in the studies wanted individual and sufficient information, especially about the cause of the disease, the individual progress, the evaluation of the treatment plan and decisions about discharge and aftercare. They wanted more attention to be paid to their psychosocial needs: regaining their roles, the practical needs of managing at home, preparing for a return to work, adapting to life situations, and transitioning to independence.

In the studies, relatives wanted to be understood and involved as stakeholders in the patient's recovery process and also wanted to receive the information they needed from professionals in order to do so, such as: information on prognosis of recovery, assessment outcomes, rehabilitation and therapy, how best to support and manage the stroke survivor, sexuality after stroke, and preparation for discharge. The information was to be offered in different formats, individually tailored and jargon-free. They wanted to be contacted proactively.

In principle, it is in line with the client-centred approach of occupational therapy to take wishes into account.

## Limitations

The present systematic review has several limitations. We could not identify any systematic reviews that examined patient and social aspects specifically regarding occupational therapy for adult patients with cognitive deficits due to neurological disorders of the central nervous system. The systematic reviews that we consider partially transferable to our target population, and which we have therefore included in a supplementary presentation, do not differentiate between the forms of therapy in rehabilitation and do not limit their study populations to people with cognitive deficits. However, it must be assumed that not all systematic reviews to which the extended inclusion criteria apply were found. The search strategy used was linked to terms for occupational therapy, and systematic reviews that only specified rehabilitation as an intervention were, thus, not found. A new search and reselection of significantly more hits for the expanded topic was not feasible considering the given resources and would also have gone beyond the research question posed.

The quality of the included systematic reviews was good in that they had clear questions, comprehensible inclusion criteria, well-described included studies, as well as comprehensible results. Above all, shortcomings existed in the duplicate study selection and data extraction.

However, both the systematic reviews and the patients of the included studies did not come from Germany or German-speaking countries, but from Northern Europe and the Anglo-Saxon countries. Therefore, it is questionable to what extent the experiences of patients and relatives in particular can be transferred to the specialist staff and the rehabilitation facilities.

Qualitative and quantitative studies, e.g. surveys and interviews, should be conducted in German-speaking countries to find out whether the needs and preferences of patients and their relatives are similar to those in the studies from Northern European and Anglo-Saxon countries. At the same time, possible barriers to client-centred care should be investigated at the micro, meso and health system levels so that appropriate interventions can be developed to improve care.

## Evaluation of ethical aspects

### Methods

#### Main inclusion and exclusion criteria

The inclusion criteria for systematic reviews assessing ethical aspects correspond to the inclusion criteria for clinical efficacy for the target population and intervention, but different criteria were used for the comparator. Studies with any comparative intervention and non-comparative studies could be included. Outcome measures are ethical aspects such as morality, conscience, responsibility, justice, autonomy, equity, fairness, informed con-

sent, and human rights. In addition to systematic reviews, professional ethical standards and codes or other documents containing frameworks with criteria for addressing ethical issues for occupational therapists are included.

#### Literature search, selection, assessment of study quality, data extraction, and evidence synthesis

The literature search was based on the same databases used to search for clinical efficacy and patient and social issues. In addition, an internet search was conducted. The sources found were screened by one person and checked for their relevance to ethical questions. The selection was reviewed by a second person. Identified frameworks with criteria for weighing ethical aspects in occupational therapy and the ethical principles underlying them are described. Specific ethical aspects of occupational therapy for people with cognitive impairment due to neurological conditions were tabulated from the included documents by one person and categorised according to the identified normative frameworks. A second person checked the evaluation. Discrepancies were resolved by discussion.

## Results

### Ethical principles in occupational therapy

The search for professional codes of ethics and guidelines via the websites of the professional associations and professional societies of occupational therapists in German-speaking countries and of European and worldwide umbrella organisations, resulted in six documents [47], [48], [49], [50], [51], [52] from which the ethical principles and problem solving models for dealing with ethical conflicts that the professional associations of occupational therapists consider relevant for their professional practice can be taken.

The professional codes refer to the four principles of biomedical ethics according to Beauchamp and Childress [53]: respect for autonomy, non-maleficence, beneficence, and justice. However, they add other principles, sometimes with variations between different organisations: utility and integrity, as well as collegiality and professionalism. The principle of utility addresses the level of the population and can be interpreted as maximising the benefit for the population (“to provide the best available and acceptable solution for the largest population”) but has not been adopted by the German Occupational Therapy Association. Integrity is understood as the integrity of the professional. It includes honesty, confidentiality, and, in the problem solving model of the German Occupational Therapy Association [48], reliability.

A problem solving model for ethical conflicts was developed by the European umbrella organisation COTEC [50], adopted by Ergotherapie Austria and adapted as well by the German Occupational Therapy Association on the basis of another model. In both models, after identi-

fyng the problem possible courses of action are identified, the advantages and disadvantages of their consequences are named and then each is assigned to the relevant ethical principles that could possibly conflict with one another. This should make it easier for occupational therapists to make conscious value decisions.

## Ethical aspects of occupational therapy treatment

Three systematic reviews [54], [55], [56] were identified on specific ethical aspects for adult patients with cognitive impairment. From these, 16 ethical aspects were identified that were relevant for occupational therapists.

The autonomy of the patients and their restriction due to the consequences of the disease, as well as the resulting tensions with and for the therapists, are the central theme of the ethical analysis. Due to sensorimotor, communicative and/or cognitive limitations, the patients' ability to express themselves may be restricted. Cognitive limitations and a restricted perception of their own deficits can, furthermore, especially affect their ability to make decisions. This is a particular challenge for occupational therapy professionals because client-centred goal setting is a central professional standard of the professional self-image of occupational therapists. The opposite situation can also occur when the continuing (limited) decision-making competence is not included in health-related decisions. An attempt is made to take into account the loss or regaining of autonomy on behalf of the patient, firstly by considering rehabilitation as a process of regaining autonomy and consciously handing over decision-making competences to the patient, but also secondly by trying to involve patients in the phase of limited decision-making competence, or at least to find out their preferences by other existing means, e.g. by involving relatives. It is also pointed out that, in the dependency phase, the patient's perception of autonomy depends on the relationship between the patient, the caregiver and the environment. Furthermore, it is pointed out that the integration of disabilities and limitations into the patient's identity is an important goal of rehabilitation and serves the patient's self-realisation.

In the ethical aspects listed, the autonomy principle can come into conflict with the principle of beneficence, the principle of non-maleficence and the integrity, as well as the professional self-image, of occupational therapy professionals.

## Discussion

The autonomy of the patient and its restriction due to the consequences of the disease, as well as the resulting tensions with and for the therapists, are the central themes of the ethical analysis. Due to sensorimotor, communicative and/or cognitive limitations, the patients' ability to express themselves may be restricted. Cognitive limitations and a restricted perception of one's own deficits can also especially affect the ability to make de-

isions. This is a particular challenge for occupational therapy professionals because client-centred goal setting is a central professional standard of the professional self-understanding of occupational therapists. In the present article, we were only able to identify an ethical analysis of one specific cognitive deficit: "unawareness" about one's own deficits in patients with acquired brain damage. Here, studies comparing the different intervention strategies would be desirable: whether a reduction of "unawareness" should be aimed at first before therapy goal-setting is carried out with the patient and when the appropriate time for this would be; or whether client-centred goal-setting should be carried out immediately, but possibly splitting it into realistic short-term and more unrealistic long-term goals, or whether it should be carried out with the help of relatives.

In addition, a systematic review of primary studies on ethical aspects in occupational therapy for patients with cognitive deficits should be conducted. If appropriate, studies could also be included here that deal generally with the rehabilitation of cognitive deficits in the included indications because it can be assumed that many aspects are transferable to occupational therapy.

## Limitations

The present overview on ethical aspects of occupational therapy in patients with cognitive deficits as a result of neurological diseases has some limitations. We did not find any systematic reviews on ethical aspects in this target population in the bibliographic databases. Concerning the internet search, very few empirical studies with patients with cognitive deficits and occupational therapy treatment were available in the systematic reviews, too. This might have been partly due to the limited search on the internet. Thus, we have relatively detailed recommendations on ethical problem solving in occupational therapy, but few empirical examples. In addition, the systematic reviews had only rudimentary descriptions, if any, of the included studies. However, it could be seen that all primary studies had been conducted outside the German-speaking area and, therefore, the transferability to the healthcare system in German-speaking countries must be questioned.

## Conclusions and recommendations

### Recommendations for practice and research

Based on this systematic overview, it cannot be demonstrated with certainty that occupational therapy for cognitive impairment is an effective therapy for adult patients with central nervous system injuries. The available evidence shows a small positive effect on cognitive functioning, functioning in activities of daily living and health-related quality of life compared to not using occupational therapy. However, the confidence level of the evidence

is low as far as can be understood from the overview methodology. In an exploratory supplementary presentation, which included comparisons of different forms of occupational therapy with and without cognitive components, there were predominantly no statistically significant differences between the forms of therapy for cognitive performance enhancement. An assessment of the risk of bias was not carried out in the supplementary presentation.

On the other hand, the efficacy of occupational therapy cannot be ruled out either because most of the included studies have a relatively small sample size and limited statistical power, and, therefore, smaller effects may not be demonstrated. In addition, the heterogeneity of study populations, interventions, and comparisons suggests a high variance of effects. Since none of the included studies were conducted in the health care systems of the German-speaking countries, the transferability of the results also appears questionable.

Based on these results, we recommend the continuation of occupational therapy research RCTs with patient-relevant outcomes and with a sufficient sample size. For future RCTs on occupational therapy, the exact definition and description of the form of occupational therapy investigated is important, as well as the comparability of the concomitant therapies carried out in parallel in the intervention and control groups. We also recommend the implementation and registration of well-planned observational studies in the care routine. In the study design of such studies, an appropriate collection of potential confounders should be taken into account, for which adjustments can be made in the analysis.

Future studies should also integrate health economic components on resource use and costs.

Systematic reviews can especially support the planning of new studies. For future systematic reviews, instead of conducting an overview, we recommend going back to the primary studies and adding a new search for primary studies in each disease area to the primary studies already assessed in Cochrane Reviews and HTA reports of similar methodology.

With regard to patient and social aspects, both patients after a stroke or a traumatic brain injury and their family caregivers seem to go through certain phases during rehabilitation and after discharge. In this process, medical professionals can contribute to a greater or lesser extent to successful coping. In qualitative studies from Northern European and Anglo-Saxon countries, patients and relatives have expressed wishes for better communication and more client-centred rehabilitation measures, which may generally be assumed to be shared by patients and relatives in German-speaking countries as well. Moreover, the expressed wishes are in line with the understanding of client-centred treatment in occupational therapy. Therefore, in addition to verifying the needs of patients and relatives during and after rehabilitation through surveys of patients and relatives in German-speaking countries, investigations should also be carried out into what hinders the implementation of client-centred therapy in

patients with cognitive deficits after neurological diseases of the central nervous system and what interventions could promote it.

In the present article, some solution models for ethical conflicts as well as 16 ethical aspects could be identified, but there were only few systematic reviews on ethical aspects from the perspective of patients, relatives, and professionals based on empirical primary studies. Therefore, a systematic review of primary studies on ethical aspects in occupational therapy for people with cognitive deficits, their relatives, and professionals should be conducted. If appropriate, studies could also be included here that deal generally with the rehabilitation of cognitive deficits in the included indications because it can be assumed that many ethical aspects are transferable to occupational therapy.

## Notes

### HTA report

This article is the short version of the HTA report of the same title [9].

### Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Waltersbacher A. Heilmittelbericht 2019. Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie, Podologie. Berlin: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO); 2019.
2. Statistisches Bundesamt. Krankenhauspatienten: Deutschland, 2018, Hauptdiagnose (ICD-10). [accessed 2020]. Available from: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=23131-0001&bypass=true&levelindex=1&levelid=1607557178398#abreadcrum>
3. Statistisches Bundesamt. Bevölkerungsstand. Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht 2018. [accessed 2020]. Available from: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-zensus-geschlecht-staatsangehoerigkeit.html>
4. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN); Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). S3-Leitlinie Demenzen. AWMF-Registernummer 038-013. 2009.
5. Heilmittel-Richtlinie/Richtlinie über die Verordnung von Heilmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (HeilM-RL) (in der Version mit Inkrafttreten vom 01.01.2020).
6. Korczak D, Habermann C, Braz S. Wirksamkeit von Ergotherapie bei mittlerer bis schwerer Demenz. Köln: DIMDI; 2013. (Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland; 129). DOI: 10.3205/hta000115L
7. Heilmittelkatalog. Heilmittel-Richtlinie – Zweiter Teil. Zuordnung der Heilmittel zu Indikationen nach § 92 Absatz 6 Satz 1 Nummer 2 SGB V § 92 Absatz 6 Satz 1 Nummer 2 SGB V. 2017.

8. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7):e1000100. DOI: 10.1371/journal.pmed.1000100
9. Schnell-Inderst P, Conrads-Frank A, Stojkov I, Krenn C, Kofler LM, Siebert U. Occupational therapy for persons with cognitive impairments. Köln: DIMDI; 2022. (Schriftenreihe Health Technology Assessment; 149). DOI: 10.3205/hta000149L
10. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep;358:j4008. DOI: 10.1136/bmj.j4008
11. Chung CS, Pollock A, Campbell T, Durward BR, Hagen S. Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Apr;(4):CD008391. DOI: 10.1002/14651858.CD008391.pub2
12. Foster ER, Bedekar M, Tickle-Degnen L. Systematic review of the effectiveness of occupational therapy-related interventions for people with Parkinson's disease. *Am J Occup Ther*. 2014 Jan-Feb;68(1):39-49. DOI: 10.5014/ajot.2014.008706
13. Park HY, Maitra K, Martinez KM. The Effect of Occupation-based Cognitive Rehabilitation for Traumatic Brain Injury: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Occup Ther Int*. 2015 Jun;22(2):104-16. DOI: 10.1002/oti.1389
14. Powell JM, Rich TJ, Wise EK. Effectiveness of Occupation- and Activity-Based Interventions to Improve Everyday Activities and Social Participation for People With Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2016 May-Jun;70(3):7003180040p1-9. DOI: 10.5014/ajot.2016.020909
15. Radomski MV, Anheluk M, Bartzen MP, Zola J. Effectiveness of Interventions to Address Cognitive Impairments and Improve Occupational Performance After Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2016 May-Jun;70(3):7003180050p1-9. DOI: 10.5014/ajot.2016.020776
16. Cantor J, Ashman T, Dams-O'Connor K, Dijkers MP, Gordon W, Spielman L, Tsaousides T, Allen H, Nguyen M, Oswald J. Evaluation of the short-term executive plus intervention for executive dysfunction after traumatic brain injury: a randomized controlled trial with minimization. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Jan;95(1):1-9.e3. DOI: 10.1016/j.apmr.2013.08.005
17. Tickle-Degnen L, Ellis T, Saint-Hilaire MH, Thomas CA, Wagenaar RC. Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Mov Disord*. 2010 Jan;25(2):194-204. DOI: 10.1002/mds.22940
18. Hanks RA, Rapport LJ, Wertheimer J, Koviak C. Randomized controlled trial of peer mentoring for individuals with traumatic brain injury and their significant others. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Aug;93(8):1297-304. DOI: 10.1016/j.apmr.2012.04.027
19. Bergquist T, Gehl C, Mandrekara J, Lepore S, Hanna S, Osten A, Beaulieu W. The effect of internet-based cognitive rehabilitation in persons with memory impairments after severe traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2009 Sep;23(10):790-9. DOI: 10.1080/02699050903196688
20. Hewitt J, Evans JJ, Dritschel B. Theory driven rehabilitation of executive functioning: improving planning skills in people with traumatic brain injury through the use of an autobiographical episodic memory cueing procedure. *Neuropsychologia*. 2006; 44(8):1468-74. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2005.11.016
21. Jorge RE, Acion L, Moser D, Adams HP Jr, Robinson RG. Escitalopram and enhancement of cognitive recovery following stroke. *Arch Gen Psychiatry*. 2010 Feb;67(2):187-96. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.185
22. Man DW, Soong WY, Tam SF, Hui-Chan CW. A randomized clinical trial study on the effectiveness of a tele-analogy-based problem-solving programme for people with acquired brain injury (ABI). *NeuroRehabilitation*. 2006;21(3):205-17. DOI: 10.3233/NRE-2006-21303
23. Westerberg H, Jacobaeus H, Hirvikoski T, Clevberger P, Ostensson ML, Bartfai A, Klingberg T. Computerized working memory training after stroke – a pilot study. *Brain Inj*. 2007 Jan;21(1):21-9. DOI: 10.1080/02699050601148726
24. Chen AJ, Novakovic-Agopian T, Nycum TJ, Song S, Turner GR, Hills NK, Rome S, Abrams GM, D'Esposito M. Training of goal-directed attention regulation enhances control over neural processing for individuals with brain injury. *Brain*. 2011 May;134(Pt 5):1541-54. DOI: 10.1093/brain/awr067
25. Novakovic-Agopian T, Chen AJ, Rome S, Abrams G, Castelli H, Rossi A, McKim R, Hills N, D'Esposito M. Rehabilitation of executive functioning with training in attention regulation applied to individually defined goals: a pilot study bridging theory, assessment, and treatment. *J Head Trauma Rehabil*. 2011 Sep-Oct;26(5):325-38. DOI: 10.1097/HTR.0b013e3181f1ead2
26. das Nair R, Cogger H, Worthington E, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for memory deficits after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Sep 1;9(9):CD002293. DOI: 10.1002/14651858.CD002293.pub3
27. Fryer CE, Luker JA, McDonnell MN, Hillier SL. Self management programmes for quality of life in people with stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Aug;(8):CD010442. DOI: 10.1002/14651858.CD010442.pub2
28. Hoffmann T, Bennett S, Koh C, McKenna K. The Cochrane review of occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011 Sep;47(3):513-9.
29. Reinsperger I, Piso B. Ergotherapie. Teil III: Ergotherapie bei PatientInnen nach Schlaganfall. Endbericht [Occupational therapy. Part III: Occupational therapy for patients after stroke]. Wien: Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment (LBI-HTA); 2012. (LBI-HTA Projektberichte; 59).
30. Yu CH, Mathiowetz V. Systematic review of occupational therapy-related interventions for people with multiple sclerosis: part 2. Impairment. *Am J Occup Ther*. 2014 Jan-Feb;68(1):33-8. DOI: 10.5014/ajot.2014.008680
31. Hu X, Dou Z, Zhu H, Wan G, Li J. The single blind procedure research of cognitive rehabilitation interventions on cognitive deficits in patients with stroke. *Zhongguo lin chuang kang fu/Chinese Journal of Clinical Rehabilitation*. 2003;7(10):1521-3.
32. Solari A, Motta A, Mendozzi L, Pucci E, Forni M, Mancardi G, Pozzilli C; CRIMS Trial. Computer-aided retraining of memory and attention in people with multiple sclerosis: a randomized, double-blind controlled trial. *J Neurol Sci*. 2004 Jul;222(1-2):99-104. DOI: 10.1016/j.jns.2004.04.027
33. Carter LT, Howard BE, O'Neil WA. Effectiveness of cognitive skill remediation in acute stroke patients. *Am J Occup Ther*. 1983 May;37(5):320-6. DOI: 10.5014/ajot.37.5.320
34. Walker MF, Sunderland A, Fletcher-Smith J, Drummond A, Logan P, Edmans JA, Garvey K, Dineen RA, Ince P, Horne J, Fisher RJ, Taylor JL. The DRESS trial: a feasibility randomized controlled trial of a neuropsychological approach to dressing therapy for stroke inpatients. *Clin Rehabil*. 2012 Aug;26(8):675-85. DOI: 10.1177/0269215511431089

35. Lund A, Michelet M, Sandvik L, Wyller T, Sveen U. A lifestyle intervention as supplement to a physical activity programme in rehabilitation after stroke: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2012 Jun;26(6):502-12. DOI: 10.1177/0269215511429473
36. Morris ME, Iansek R, Kirkwood B. A randomized controlled trial of movement strategies compared with exercise for people with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2009 Jan;24(1):64-71. DOI: 10.1002/mds.22295
37. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ; GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2008 Apr;336(7650):924-6. DOI: 10.1136/bmj.39489.470347.AD
38. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
39. Hoffmann T, Bennett S, Koh CL, McKenna KT. Occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Sep;(9):CD006430. DOI: 10.1002/14651858.CD006430.pub2
40. Amatya B, Khan F, Galea M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jan;1:CD012732. DOI: 10.1002/14651858.CD012732.pub2
41. European Network for Health Technology Assessment (EUnetHTA). HTA Core Model. Version 3.0. 2016. Available from: <https://www.eunetha.eu/wp-content/uploads/2018/03/HTACoreModel3.0-1.pdf>
42. Frostad Liasset I, Lorås H. Perceived factors in return to work after acquired brain injury: A qualitative meta-synthesis. *Scand J Occup Ther.* 2016 Nov;23(6):446-57. DOI: 10.3109/11038128.2016.1152294
43. Luker J, Murray C, Lynch E, Bernhardsson S, Shannon M, Bernhardt J. Carers' Experiences, Needs, and Preferences During Inpatient Stroke Rehabilitation: A Systematic Review of Qualitative Studies. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017 Sep;98(9):1852-1862.e13. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.02.024
44. Martin-Saez MM, James N. The experience of occupational identity disruption post stroke: a systematic review and meta-ethnography. *Disabil Rehabil.* 2021 Apr;43(8):1044-55. DOI: 10.1080/09638288.2019.1645889
45. Peoples H, Satink T, Steultjens E. Stroke survivors' experiences of rehabilitation: a systematic review of qualitative studies. *Scand J Occup Ther.* 2011 Sep;18(3):163-71. DOI: 10.3109/11038128.2010.509887
46. Satink T, Cup EH, Iloft I, Prins J, de Swart BJ, Nijhuis-van der Sanden MW. Patients' views on the impact of stroke on their roles and self: a thematic synthesis of qualitative studies. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 Jun;94(6):1171-83. DOI: 10.1016/j.apmr.2013.01.011
47. Deutscher Verband der Ergotherapeuten e. V. Ethikkodex und Standards zur beruflichen Praxis der Ergotherapie. 2005.
48. Deutscher Verband der Ergotherapeuten e. V. Ethik in der Ergotherapie. Handlungshilfe zur ethischen Situationseinschätzung im beruflichen Alltag. 2020.
49. August-Feicht H, Benke I, Feiler M, Güntert G, Schaubeder A, Zwerger H. Ethisches Leitbild der Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten Österreichs. Alltag leben – selbstbesammt und eigenständig. 2. Aufl. Wien: Bundesverband der Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten Österreichs; 2013.
50. Council of Occupational Therapists for the European Countries. COTEC Code of Ethics. 2009.
51. World Federation of Occupational Therapists. Code of Ethics. 2016.
52. ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz. Der Berufskodex des EVS. 2018.
53. Beauchamp T, Childress J. *Principles of biomedical ethics.* 7th ed. Oxford: Oxford University Press; 2013.
54. Proot IM, Crebolder HF, Huijjer Abu-Saad H, ter Meulen RH. Autonomie bei der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten in Pflegeheimen – eine Konzeptanalyse. In: Hack BM, editor. *Ethik in der Ergotherapie.* Berlin, Heidelberg: Springer; 2004. (Ergotherapie – Reflexion und Analyse). p. 73-84. DOI: 10.1007/978-3-642-18608-0\_5
55. Bushby K, Chan J, Druif S, Ho K, Kinsella EA. Ethical tensions in occupational therapy practice: A scoping review. *Br J Occup Ther.* 2015;78(4):212-21. DOI: 10.1177/0308022614564770
56. Christinger A, Jeltsch J. Klientenzentrierte Zielsetzung bei Menschen mit Unawareness nach erworbener Hirnschädigung. Eine berufsethische Auseinandersetzung der Ergotherapie [Bachelorarbeit]. Winterthur: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften; 2015. DOI: 10.21256/zhaw-221

**Corresponding author:**

Uwe Siebert

Institute of Public Health, Medical Decision Making and Health Technology Assessment, Department of Public Health, Health Services Research and Health Technology Assessment, UMIT TIROL – University for Health Sciences and Technology, Eduard-Wallnöfer-Zentrum I, 6060 Hall i.T., Austria  
uwe.siebert@umit-tirol.at

**Please cite as**

Schnell-Inderst P, Conrads-Frank A, Stojkov I, Krenn C, Kofler LM, Siebert U. Occupational therapy for persons with cognitive impairments. *GMS Ger Med Sci.* 2023;21:Doc02. DOI: 10.3205/000316, URN: urn:nbn:de:0183-000316

**This article is freely available from**  
<https://doi.org/10.3205/000316>

**Received:** 2022-04-08  
**Published:** 2023-04-04

**Copyright**

©2023 Schnell-Inderst et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Ergotherapie bei Personen mit kognitiven Einschränkungen

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Schädigungen des zentralen Nervensystems können im Erwachsenenalter zum Beispiel durch Schlaganfall, Trauma, Tumore oder chronische Krankheiten entstehen. Nach Schädigung des zentralen Nervensystems treten neben physischen Einschränkungen auch kognitive Einschränkungen auf. Am häufigsten wird eine Ergotherapie bei neurologischen Diagnosen verordnet, darunter auch Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma.

**Methoden:** Der diesem Artikel zugrundeliegende Health Technology Assessment (HTA)-Bericht untersucht die medizinische Wirksamkeit, Kosten und Kosteneffektivität, Patienten- und soziale Aspekte sowie ethische Aspekte der Beschäftigungstherapie für Patienten mit kognitiven Beeinträchtigungen aufgrund von Schädigungen des zentralen Nervensystems im Erwachsenenalter im Vergleich zu keiner Ergotherapie. Ergänzend wurden Formen der Ergotherapie mit und ohne kognitive Komponenten verglichen. Personen mit moderater oder schwerer Demenz sind von der Bewertung ausgeschlossen. Es wurden systematische Übersichten erstellt, das sind systematische Übersichtsarbeiten von systematischen Übersichtsarbeiten.

**Ergebnisse:** Zur Bewertung der medizinischen Wirksamkeit wurden neun systematische Übersichtsarbeiten eingeschlossen. Zu Kosten und Kosteneffektivität konnte keine systematische Übersichtsarbeit identifiziert werden.

Für den Vergleich der medizinischen Wirksamkeit gegenüber keiner Ergotherapie wurden in fünf systematischen Übersichtsarbeiten zu 20 randomisierten Studien mit 1.316 Personen kleine positive Effekte für die Zielgrößen „generelle kognitive Funktion“ und „Aktivitäten des täglichen Lebens“ und ein nicht-quantifizierter positiver Effekt auf gesundheitsbezogene Lebensqualität und Verhaltenskontrolle berichtet. Für einzelne Komponenten der Kognition und Zielgrößen der Wahrnehmung ließ sich kein Effekt belegen. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz für alle Zielgrößen ist auf Grund eines hohen Verzerrungsrisikos gering. In der ergänzenden Darstellung ließen sich anhand der verfügbaren Evidenz keine positiven Effekte nachweisen. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz wurde nicht bewertet.

Zu Patienten- und sozialen Aspekten wurden fünf systematische Übersichtsarbeiten zu Patienten mit Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma ohne Angaben zu kognitiven Defiziten oder von deren Angehörigen eingeschlossen. Es wurde berichtet, dass Patienten und betreuende Angehörige verschiedene Rehabilitationsphasen durchlaufen, in denen die Entlassung nach Hause einen entscheidenden Einschnitt darstellt. Die Rückgewinnung einer aktiven, selbstbestimmenden Rolle ist ein Prozess, der den Therapeuten abverlangt, das richtige Maß an Unterstützung von Patienten und Angehörigen zu finden.

Zur Bewertung ethischer Aspekte wurden neun Dokumente eingeschlossen. Es wurden ethische Problemlösungsmodelle für die Ergotherapie und 16 ethische Aspekte bei Ergotherapie bei kognitiven Defiziten identifiziert. Zentrales Thema der Analyse sind die eingeschränkte Autonomie durch die Krankheitsfolgen sowie daraus resultierende Spannungen mit den Behandelnden.

Petra Schnell-Inderst<sup>1</sup>  
Annette Conrads-Frank<sup>1</sup>  
Igor Stojkov<sup>1</sup>  
Cornelia Krenn<sup>2</sup>  
Lisa-Maria Kofler<sup>1</sup>  
Uwe Siebert<sup>1,3,4</sup>

1 Institut für Public Health, Medical Decision Making und Health Technology Assessment, Department für Public Health, Versorgungsforschung und Health Technology Assessment, UMIT TIROL – Private Universität für Gesundheitswissenschaften und -technologie, Hall i.T., Österreich

2 Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung, Medizinische Universität Graz, Österreich

3 Institute for Technology Assessment and Department of Radiology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

4 Center for Health Decision Science, Departments of Health Policy and Management and Epidemiology, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA

**Schlussfolgerungen:** Auf Grundlage dieses systematischen Overviews kann weder sicher belegt noch ausgeschlossen werden, dass die Ergotherapie bei kognitiven Einschränkungen für erwachsene Patienten mit Verletzungen des zentralen Nervensystems eine wirksame Therapie im Vergleich zu keiner Ergotherapie darstellt. Es fehlen randomisierte Studien mit ausreichenden Fallzahlen, genau definierten Interventionen und vergleichbaren Begleittherapien in den Kontrollgruppen, aber auch gut geplante Beobachtungsstudien in der Versorgungsroutine sowie gesundheitsökonomische Studien.

Die identifizierten Übersichtsarbeiten zu Patienten- und sozialen Aspekten geben Aufschluss über die Bedürfnisse von Patienten nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma und deren Angehörige, jedoch fehlen hierzu Studien im deutschsprachigen Raum.

Für die ethische Bewertung werden neben den identifizierten theoretischen Modellen zur Problemlösung ethischer Konflikte in der Ergotherapie mehr empirische Studien zu ethischen Aspekten mit Patienten mit kognitiven Defiziten und deren Angehörigen sowie Ergotherapeuten benötigt.

**Schlüsselwörter:** Technikfolgen-Abschätzung, biomedizinische, Beschäftigungstherapie, kognitive Dysfunktion, Hirnschaden, chronischer

## Hintergrund

Dieser Health Technology Assessment (HTA)-Artikel untersucht die Beschäftigungstherapie für Patienten mit kognitiven Beeinträchtigungen aufgrund von Schädigungen des zentralen Nervensystems im Erwachsenenalter.

Schädigungen des zentralen Nervensystems können im Erwachsenenalter zum Beispiel durch Schlaganfall, Trauma, Tumore oder chronische Krankheiten entstehen. Diese Schädigungen können vielfältige Krankheitsbilder verursachen. Nach Schädigung des zentralen Nervensystems treten neben physischen Einschränkungen auch kognitive Einschränkungen auf.

Am häufigsten wird eine Ergotherapie bei neurologischen Diagnosen verordnet [1], darunter auch Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma. Die Anzahl der Schlaganfalldiagnosen (ICD-10-Codes I61, I63) in deutschen Krankenhäusern betrug 2018 351 Fälle pro 100.000 Einwohner; die Anzahl der Fälle von Schädel-Hirn-Trauma (ICD-10-Code S06) betrug im selben Jahr 343 Fälle pro 100.000 [2], [3].

Nach der Definition der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde sowie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie stellt die Ergotherapie eine Intervention zur Verbesserung und Stützung von Alltagsfunktionen und Handlungsfähigkeit mit dem Ziel der Verbesserung von Teilhabe und Lebensqualität im individuellen Alltag und Lebenskontext dar [4]. Die Ergotherapie setzt gezielt individuell sinnvolle Tätigkeiten als Behandlungsmaßnahme ein, um Einschränkungen zu reduzieren und die selbstständige Handlungsfähigkeit der Patientinnen und Patienten zu verbessern. Daneben umfasst die Ergotherapie das Training spezifischer Funktionen, kompensatorische Maßnahmen sowie Beratung zur Anpassung der Lebensumgebung.

Viele der ergotherapeutischen Interventionen sind multimodal und beinhalten unterschiedliche Therapien, die auf die individuellen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten abgestimmt sind. Bei Schädigungen des zentralen Nervensystems sind die vorrangig verordneten Heilmittel die sensomotorisch-perzeptive Behandlung, die motorisch-funktionelle Behandlung sowie die neuropsychologisch orientierte Behandlung beziehungsweise das Hirnleistungstraining [5].

Der vorliegende HTA-Artikel untersucht die medizinische Wirksamkeit, die Kosteneffektivität sowie patientenbezogene, soziale und ethische Aspekte der Ergotherapie bei Personen mit kognitiven Störungen. Personen mit mittlerer oder schwerer Demenz sind aus der Betrachtung ausgeschlossen. Für diese Personengruppe liegt bereits ein DIMDI HTA-Bericht [6] vor.

## Fragestellungen

1. Zur Bewertung der medizinischen Wirksamkeit wurden folgende Forschungsfragen untersucht: Wie effektiv sind ergotherapeutische Interventionen bei Personen mit kognitiven Einschränkungen hinsichtlich der Verbesserung oder des Erhalts der kognitiven Fähigkeiten, der Verbesserung der Selbstständigkeit, der Verbesserung der Selbstbestimmung sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei stationärer Versorgung in sozialen Einrichtungen beziehungsweise in der ambulanten Versorgung? Ergotherapie bei mittlerer bis schwerer Demenz war nicht Gegenstand dieses Artikels und wird für alle Fragestellungen ausgeschlossen.
2. Zur Bewertung ökonomischer Aspekte wurden folgende Forschungsfragen untersucht: Verändert sich durch den Einsatz von Ergotherapie der stationäre oder ambulante Pflege- und Betreuungsaufwand für Perso-

nen mit kognitiven Einschränkungen? Sind ergotherapeutische Interventionen im Rahmen der stationären oder ambulanten Versorgung von Personen mit kognitiven Einschränkungen kosteneffektiv?

3. Die Bewertung von Patienten- und sozialen Aspekten untersuchte folgende Forschungsfragen: Welche spezifischen Patienten- und sozialen Aspekte (zum Beispiel Erleben der Krankheit, Erwartungen an die Therapie, Erleben der Therapie, Zugang und Inanspruchnahme von Leistungen, Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Ärztin oder Arzt, Therapeutin oder Therapeut, Angehörigen, Patientin oder Patient) sind beim Einsatz von Ergotherapie im Rahmen der Betreuung von Personen mit kognitiven Einschränkungen zu berücksichtigen?
4. Die ethische Bewertung untersuchte folgende Forschungsfragen: Welche ethischen Aspekte auf individueller, gesellschaftlicher und berufsethischer Ebene sind bei der Anwendung der Ergotherapie bei Patientinnen und Patienten mit kognitiven Störungen zu berücksichtigen?

## Bewertung der medizinischen Wirksamkeit

### Methoden

Es wurde eine systematische Übersichtsarbeit (Overview) auf Basis von publizierten systematischen Übersichtsarbeiten (Reviews) durchgeführt. Im Folgenden wird der Begriff „systematische Übersichtsarbeit“ ausschließlich für die systematischen Reviews von Primärstudien verwendet. Der englische Begriff „Overview“ wird für den Typ der vorliegenden Arbeit verwendet.

### Wichtigste Ein- und Ausschlusskriterien für systematische Übersichtsarbeiten und Primärstudien

Die untersuchte Zielpopulation sind Personen mit kognitiven Einschränkungen, die durch Erkrankungen des zentralen Nervensystems nach Vollendung des 18. Lebensjahres entstanden sind (Heilmittelkatalog 2018 „Heilmittel der Ergotherapie“, Indikation Erkrankungen des Nervensystems 2: „ZNS-Schädigungen nach Vollendung des 18. Lebensjahres“ [7]). Die untersuchte Intervention ist die Ergotherapie im Vergleich zu keiner Anwendung der Ergotherapie. Letztere kann keine andere Behandlung, Placebo-Behandlung oder andere Formen der Therapie ohne Ergotherapie umfassen. In einer ergänzenden Darstellung wurden auch Vergleiche verschiedener Formen der Ergotherapie untersucht. Die gesuchten Zielgrößen sind kognitive Fähigkeiten (Wahrnehmung, Erinnern, Denken, Einsatz von Sprache), Grad der Selbstständigkeit, Grad der Selbstbestimmung, gesundheitsbezogene Lebensqualität und Grad der Teilnahme an Aktivitäten des täglichen Lebens.

In den systematischen Overview zur medizinischen Wirksamkeit wurden systematische Reviews, Metaanalysen und HTA-Berichte einbezogen, die RCT („randomised controlled trial“) in systematischer Weise zusammenfassen.

### Literaturrecherche, -selektion, Bewertung der Studienqualität, Datenextraktion und Evidenzsynthese

Es wurden die bibliographischen Datenbanken MEDLINE, EMBASE, Cochrane Library und INAHTA database für den Zeitraum vom 1.1.2010 bis 11.5.2020 beziehungsweise 8.10.2020 durchsucht. Die Suchstrategie setzte sich aus drei Einheiten von Freitextwörtern und kontrollierten Begriffen der jeweiligen Datenbank zusammen, die mit einer UND-Verknüpfung zusammengefügt waren. Die erste Einheit betraf Krankheiten des zentralen Nervensystems, die zweite Einheit betraf die gesuchte Intervention und die dritte Einheit schränkte auf systematische Reviews, Metaanalysen und HTA-Berichte ein.

Die in der Suche identifizierten Referenzen wurden in zwei Stufen (Titel und Abstracts, Volltexte) durch zwei Gutachterinnen auf die Erfüllung der Einschlusskriterien geprüft. Bei abweichenden Beurteilungen der beiden Gutachterinnen wurde durch gemeinsame Diskussion entschieden. Ausschlussgründe wurden dokumentiert und der Selektionsprozess wurde in dem diesem Artikel zugrundeliegenden HTA-Bericht [9] in Form eines PRISMA-Diagramms [8] dargestellt. Die identifizierten Overviews wurden nach den Einschlusskriterien der entsprechenden systematischen Reviews durchsucht.

Bei systematischen Reviews, die neben randomisierten kontrollierten Studien („randomised controlled trial“=RCT) auch andere Studien einschließen, ist für dieses Overview ausschließlich die Beschreibung der RCT, die den oben genannten Einschlusskriterien für Population und Intervention entsprechen, relevant. Eine Gutachterin führte die Datenextraktion durch, eine zweite Gutachterin überprüfte deren Richtigkeit. Die Merkmale und Ergebnisse der Primärstudien wurden den eingeschlossenen Reviews entnommen.

Die Bewertung der methodischen Qualität der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten wurde mit dem AMSTAR-2-Instrument [10] durchgeführt. Die Bewertung des Risikos einer systematischen Verzerrung (Risk of Bias) für einzelne RCT wurde für den primären Vergleich Ergotherapie gegenüber keiner Ergotherapie ebenfalls aus den Übersichtsarbeiten übernommen. Die Zusammenfassung der Ergebnisse zur Nutzenbewertung erfolgte als zusammenfassender Text und im zugrundeliegenden HTA-Bericht auch in Form von Evidenztabellen. Die abschließende Bewertung der medizinischen Wirksamkeit erfolgte endpunktspezifisch auf Basis der aus den systematischen Reviews entnommenen, zusammengefassten Ergebnissen von RCT.

## Ergebnisse

### Medizinische Wirksamkeit

Dieses Overview fasst die Evidenz zur medizinischen Wirksamkeit der Ergotherapie bei kognitiven Einschränkungen aus publizierten systematischen Übersichtsarbeiten indikationsübergreifend zusammen. Die vorliegende Evidenz beruht auf klinischen Studien mit Personen nach Schlaganfall, mit erworbenen Hirnverletzungen, mit Parkinson-Krankheit und mit Multipler Sklerose.

Primär wurde in diesem Overview die medizinische Wirksamkeit der Ergotherapie im Unterschied zu keiner Ergotherapie verglichen. Für diesen Vergleich wurden fünf systematische Reviews [11], [12], [13], [14], [15] mit 20 RCT mit insgesamt 1.316 Personen eingeschlossen. Eine Metaanalyse mit neun RCT mit 708 Probanden berichtet über einen kleinen positiven Effekt der Ergotherapie für Patienten mit kognitiven Beeinträchtigungen im Vergleich zu keiner Ergotherapie [13]. Für eine Kombination verschiedener Zielgrößen (kognitive Zielgrößen, Aktivitäten des Alltagslebens, Werthaltungen) wird der Effekt als standardisierte Mittelwertdifferenz (SMD) Cohen's  $d$  gemessen. Seine Größe beträgt 0,19 (95% CI: 0,10; 0,23). Systematische Verzerrungen der eingeschlossenen RCT wurden nicht untersucht und es gibt deutliche Anhaltspunkte, dass zum Teil vereinfachende Annahmen für die Metaanalyse verwendet wurden, die nicht gerechtfertigt sind. So wurde bei multiplen Zielgrößen in derselben Studienpopulation nicht für die Abhängigkeit der Effektschätzer korrigiert, was zu einer Überschätzung der Präzision der berichteten Effekte führen kann. Deshalb ist dieses Ergebnis mit großer Unsicherheit behaftet, d.h. die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ist gering. Evidenz für einen kleinen positiven Effekt, SMD Cohen's  $d=0,16$  (95%-KI: 0,03; 0,29), beziehungsweise einen nicht quantifizierten positiven Effekt für die „generelle kognitive Funktion“ (Denken) liegt aus insgesamt zehn RCT mit 470 Personen vor. Auch dieses Ergebnis weist aus den gleichen Gründen große Unsicherheit auf, sodass die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz gering ist.

Widersprüchliche Evidenz für einen nicht-quantifizierten positiven Effekt auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität stammt aus zwei RCT [12], [15], [16], [17] mit insgesamt 214 Personen. Nur eines der beiden RCT [12], [17] zeigte einen statistisch signifikanten Effekt der Intervention. Für diese Studie fehlte eine Bewertung des Risk of Bias. Das andere RCT [15], [16] weist ein hohes Risk of Bias auf. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ist gering. Evidenz für einen nicht-quantifizierten positiven Effekt auf die Zielgröße Verhaltenskontrolle ergab ein RCT [14], [18] mit 96 Personen. Die Studie weist ein hohes Risk of Bias auf. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ist gering. Evidenz für einen kleinen positiven Effekt, SMD Cohen's  $d=0,19$  (95%-KI: 0,01; 0,37), auf die Aktivitäten des täglichen Lebens berichtete eine Metaanalyse [13] mit vier RCT mit 405 Personen. Auch dieses Ergebnis weist aufgrund der Mängel des statistischen Verfahrens der Metaanalyse und der fehlenden Beurteilung systemati-

scher Verzerrungen in den Studien eine geringe Vertrauenswürdigkeit auf.

Die Wirksamkeit der Intervention auf einzelne Komponenten der Kognition (Konzeptbildung, Planung, Flexibilität) lässt sich mit der vorhandenen Evidenz nicht belegen. Fünf RCT [11], [15], [19], [20], [21], [22], [23] mit insgesamt 202 Personen fanden keinen Effekt. Die RCT wiesen ein unklares bis hohes Risk of Bias auf. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ist gering. Ebenfalls kein Effekt fand sich bei den Zielgrößen Selbstvertrauen (ein RCT [15], [16] mit 98 Personen und einem hohen Risk of Bias) und soziale Teilnahme (zwei RCT [14], [15], [16], [18], 194 Personen, hohes Risk of Bias). Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz in beiden Fällen ist gering.

Die Evidenz für die Zielgrößen Wahrnehmung (drei RCT [15], [16], [24], [25], 126 Personen, hohes Risk of Bias) und Erinnern (vier RCT [11], [15], [21], [23], [24], [26], 188 Personen, unklares und hohes Risk of Bias) ist widersprüchlich, findet aber überwiegend keinen Effekt. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz für beide Zielgrößen ist gering.

Eine Stratifizierung der Wirksamkeit der Ergotherapie getrennt nach dem Umfeld der Intervention (stationär und ambulant) war nicht möglich, da die eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zum Versorgungsumfeld mehrheitlich keine Angaben machten oder aber die Evidenz übergreifend zusammenfassten.

In einer ergänzenden Untersuchung fassten wir die Evidenz der Ergotherapie mit kognitiver Komponente zum Vergleich mit der Ergotherapie ohne kognitive Komponente zusammen, um einen Überblick über Studien zu geben, die den Beitrag des spezifischen Trainings der kognitiven Funktion zum Effekt untersuchen. Hier wurde keine Risk-of-Bias-Bewertung extrahiert; dementsprechend wird keine Bewertung der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz vorgenommen. Insgesamt wurden für diesen Vergleich sieben systematische Reviews [11], [12], [14], [27], [28], [29], [30] mit sieben RCT und 407 Personen eingeschlossen. Ein positiver Effekt der Ergotherapie mit kognitiver Komponente gegenüber der Ergotherapie ohne kognitive Komponente lässt sich anhand der verfügbaren Evidenz nicht belegen. Evidenz aus jeweils einem RCT liegt für einen positiven Effekt auf die Konzeptbildung [11], [31] vor, während für die Flüssigkeit des Sprechens [30], [32], für die Zeiteinschätzung [28], [33] und die Fähigkeit zur Gestenimitation [29], [34] kein Effekt gefunden wurde. Widersprüchliche Evidenz aus drei RCT [11], [28], [29], [31], [33], [34] mit insgesamt 189 Personen liegt für den Effekt auf die Funktionsfähigkeit bei Alltagsaktivitäten vor, während Evidenz aus zwei RCT [12], [27], [35], [36] mit 117 Personen keinen Effekt auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität fand.

In einer weiteren ergänzenden Darstellung fasste dieses Overview auch die Evidenz für die vergleichende Wirksamkeit unterschiedlicher Formen der Ergotherapie für kognitive Einschränkungen zusammen. Insgesamt wurden für diesen Vergleich fünf systematische Reviews [11], [12], [14], [15], [30] mit 20 RCT und 853 Personen eingeschlossen. Aufgrund der vorliegenden Evidenz ist keine Aussage

darüber möglich, ob bestimmte Interventionen wirksamer sind als andere, denn einige der vorliegenden Metaanalysen finden kleine bis mittlere Effekte, die aber nicht statistisch signifikant sind. Einzelne RCT, die positive Effekte berichten, haben sehr kleine Stichproben und die Berichterstattung hinsichtlich der statistischen Unsicherheit in den systematischen Reviews ist ungenau, sodass sich daraus keine Evidenz für einen positiven Effekt ableiten lässt. Darüber hinaus ist für eine Bewertung der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz auch eine Risk-of-Bias-Bewertung erforderlich, die wir im Rahmen einer ergänzenden Darstellung nicht durchgeführt haben.

## Qualität der Evidenz

Die methodische Qualität der neun eingeschlossenen systematischen Reviews wurde mit dem AMSTAR-2-Instrument [10] untersucht, das insgesamt 16 Kriterien abfragt. Im Median wiesen die systematischen Reviews fünf Bewertungen mit „nein“ (Kriterium nicht erfüllt) mit einer Spannweite von vier bis zwölf auf. Häufige Mängel (Bewertung „nein“ in vier systematischen Reviews oder mehr) waren: Vorab war kein Studienprotokoll erstellt worden (vier systematische Reviews [13], [27], [28], [29]); die Wahl der in die Selektion eingeschlossenen Studientypen wurde nicht begründet (acht systematische Reviews [11], [12], [13], [15], [27], [28], [29], [30]); die Literatursuche war nicht umfassend (sieben systematische Reviews [11], [12], [13], [14], [15], [29], [30]); für die ausgeschlossenen Studien waren die Ausschlussgründe nicht angegeben (sechs systematische Reviews [12], [13], [14], [15], [29], [30]); die Finanzierung der Primärstudien wurde nicht berichtet (sieben systematische Reviews [11], [12], [13], [14], [15], [28], [29]) und Interessenkonflikte für das systematische Review selbst wurden nicht angegeben (sechs systematische Reviews [12], [13], [14], [15], [27], [30]). In den Kategorien Fragestellung, Studienselektion und Datenextraktion hingegen erfüllten die eingeschlossenen systematischen Reviews weitgehend die AMSTAR-2-Kriterien, abgesehen von je einem systematischen Review. In vier der systematischen Reviews [12], [14], [15], [30] waren die Ergebnisse für die Zielgrößen nicht quantitativ mit Effektmaß und Unsicherheitsmaß, sondern nur qualitativ (zum Beispiel „Es zeigte sich eine Verbesserung“) beschrieben. Dies schränkt die Beurteilbarkeit der klinischen Relevanz und der Präzision (statistische Unsicherheit) stark ein. Weiterhin einschränkend für die Bewertung der Evidenz im vorliegenden Overview wirkt sich aus, dass drei der systematischen Reviews [12], [13], [30] keinerlei Risk-of-Bias-Bewertung für die RCT vornahmen und dass die Risk-of-Bias-Bewertung in einem der Cochrane Reviews [11] das Item zur adäquaten Randomisierung nicht verwendete und die Items zur Verblindung zusammenfasste, sodass dies schwer beurteilbar war. Das systematische Review von Park et al. [13] mit zwölf nicht-erfüllten AMSTAR-2-Kriterien schnitt am schlechtesten ab. Da auf diesem systematischen Review die Metaanalysen für die kognitiven und weiteren Zielgrößen basieren, die den kleinen positiven Effekt der

Ergotherapie im Vergleich zu keiner Ergotherapie fanden, schränkt dies die Aussagekraft der Evidenz ein und erhöht die Unsicherheit, dass der kleine positive Effekt auch auf systematischen Verzerrungen beruhen könnte. Das systematische Review von Park et al. [13] hat das Risk of Bias der in die Metaanalyse eingeschlossenen RCT nämlich nicht untersucht. So fehlt die Information für neun RCT. Eine Risk-of-Bias-Bewertung der RCT durch die eingeschlossenen fünf systematischen Reviews stand nur aus drei systematischen Reviews [11], [14], [15] für zehn von 20 RCT zur Verfügung. Diese zehn RCT haben überwiegend ein hohes oder unklares bis hohes Risk of Bias. Sechs RCT kann ein insgesamt hohes Risk of Bias zugeschrieben werden, weil entweder die Randomisierungssequenz ungeeignet erzeugt war oder es keine verdeckte Allokation zu den Gruppen gab, beides der Fall war oder zwei andere Risk of Bias-Items ein hohes Risiko hatten. Vier RCT weisen insgesamt mindestens ein unklares bis hohes Risk of Bias auf, weil entweder Angaben fehlen oder zusätzlich eines der anderen Bias-Items ein hohes Risk of Bias hat.

Insgesamt waren die Stichproben der Studien klein. Der Median der Fallzahl beträgt 40 Personen mit einer Spannweite von 12 bis 334. Dies bedeutet, dass in den meisten Studien die statistische Power begrenzt ist und nur relativ große Effektgrößen als statistisch signifikant erkannt werden.

Problematisch ist zudem, dass die Methode für die Metaanalyse bei Park et al. [13] nicht detailliert beschrieben ist, zumal die Autoren jeweils multiple Zielgrößen aus einer Studie in die Metaanalyse aufnahmen und es keinen Hinweis auf die Verwendung adäquater Korrekturverfahren für die Abhängigkeit der Daten gibt. Da ähnliche Messinstrumente beziehungsweise Subscores häufig positiv korreliert sind, würde dies zu einer Überschätzung der Präzision führen und damit steht der kleine positive statistisch signifikante Effekt ebenfalls in Frage.

## Diskussion

### Anwendbarkeit der Ergebnisse auf den deutschsprachigen Raum

In den identifizierten Reviews wurden keine Interventionsstudien in den Gesundheitssystemen der deutschsprachigen Länder gefunden. Da die Anwendung der Ergotherapie im Praxisalltag aber durch lokale Behandlungsmuster, Heilmittelrichtlinien und durch lokale Berufsorganisationen beeinflusst wird, ist eine Übertragbarkeit auf das deutschsprachige Umfeld eventuell limitiert beziehungsweise unsicher.

### Limitationen

Diese Arbeit ist mehreren Limitationen unterworfen. Die Ergotherapie ist eine komplexe Intervention, die aus mehreren Komponenten besteht. Sie ist dadurch charakterisiert, dass ihr Ziel nicht nur die Verbesserung einzelner Funktionen, sondern die Verbesserung der Ausübung von

Alltagstätigkeiten ist. Die Auswahl der relevanten Alltags-tätigkeiten erfolgt gemeinsam mit dem Patienten oder der Patientin. Häufig werden verschiedene Behandlungsmethoden kombiniert (zum Beispiel kompensatorische und solche, die auf die Wiederherstellung bestimmter Funktionen ausgerichtet sind), sodass verschiedene Maßnahmen unter derselben Definition „Ergotherapie“ erfasst werden können. Rehabilitationsmaßnahmen bei kognitiven Störungen, die von den von uns betrachteten Krankheiten des zentralen Nervensystems verursacht wurden, setzen die Ergotherapie gemeinsam mit anderen therapeutischen Maßnahmen wie medikamentöse Therapie und Krankengymnastik ein. Die Abgrenzung der Effekte der Ergotherapie ist daher problematisch, da die multidisziplinäre Einbindung der Ergotherapie die Wirkung beeinflussen kann. Ähnliches gilt zum Teil auch für mögliche Vergleichsinterventionen in der Rehabilitation mit oder ohne kognitive Komponenten. Diese komplexe Definition von Ergotherapie und den Vergleichstherapien stellt bereits bei Design, Durchführung und Interpretation von Primärstudien eine Herausforderung dar, konfrontiert aber systematische Overviews wegen der weiteren Reduktion der Information von systematischen Reviews gegenüber Primärstudien mit zusätzlichen Hindernissen. So werden die Ergebnisse zu den Zielgrößen indikations-übergreifend berichtet. Eine Zusammenfassung der medizinischen Wirksamkeit über die Krankheitsursachen erscheint aber insofern gerechtfertigt, als dass die Ergotherapie häufig in gemischten Gruppen mit Personen nach Schlaganfall und Personen mit Schädel-Hirn-Trauma durchgeführt wird. Dies deutet darauf hin, dass ähnliche Einschränkungen vorliegen und ähnliche Therapieformen angewandt werden.

Eine Schwierigkeit bei diesem Overview bestand darin, alle Reviews einzubeziehen, in denen sich Ergebnisse zu RCT von ergotherapeutischen Interventionen mit einem kognitiven Aspekt finden, andererseits aber bei der Methodik des Overviews zu bleiben, der seine Aussagen ausschließlich aus den eingeschlossenen Reviews entnimmt, ohne auf die Primärstudien zurückzugreifen. Letztlich leidet sowohl die Vollständigkeit der Evidenz als auch die Genauigkeit der Synthese unter diesem Format. Die Erwartung bei der Auswahl der Methoden für dieses Overview war, eine große Anzahl systematischer Reviews guter Qualität zum gegebenen Thema zu finden. Dieser Eindruck kam durch die in der Cochrane Database bereits gelisteten systematischen Reviews und Overviews zu den von uns gesuchten Krankheiten (Schlaganfall, Schädel-Hirn-Trauma, Multiple Sklerose, Parkinson-Krankheit) einerseits und zur kognitiven Rehabilitation und zur Ergotherapie andererseits zustande. Diese Erwartung konnte nicht erfüllt werden. Einige kognitive Rehabilitationsmaßnahmen sind in den letzten Jahren in die therapeutischen Behandlungsmethoden der Ergotherapie aufgenommen worden. Die Ergotherapie ist aber dennoch als eine separate Behandlungsform zu sehen, auch wenn sie kognitive Methoden aus der Neuropsychologie übernimmt. Die Definition der Ergotherapie erfolgt bei einigen Reviews über die Ausführung durch Ergotherapeutinnen und Ergo-

therapeuten, bei anderen über die ergotherapeutischen Behandlungskataloge. Das vorliegende Overview schließt diese Definitionen ein, sowie auch Beschreibungen, die auf den ergotherapeutischen Charakter schließen lassen, wie zum Beispiel „beschäftigungsorientierte Rehabilitation“. Systematische Reviews wurden auch eingeschlossen, wenn sie sich nicht ausschließlich auf ergotherapeutische Behandlungen konzentrieren, aber diese zumindest einschließen und als solche kennzeichnen. Viele systematische Reviews mussten ausgeschlossen werden, weil sie nicht erkennen lassen, ob die untersuchten kognitiven Rehabilitationsmethoden als ergotherapeutisch anzusehen sind.

Eine weitere Einschränkung bestand darin, dass die Ergotherapie häufig ein Teil der multidisziplinären Rehabilitation ist und häufig die multidisziplinäre Intervention Gegenstand von Reviews ist, ohne dass der Beitrag der Ergotherapie erkennbar war. Auch diese Reviews beziehungsweise Primärstudien mussten ausgeschlossen werden.

Weitere der in der Vorselektion gefundenen Reviews erfüllten das Kriterium des Krankheitsfeldes und der Behandlung mit der Ergotherapie, enthielten jedoch letztlich keine Beschreibung, die auf Personen mit kognitiven Einschränkungen schließen ließ, und mussten daher ausgeschlossen werden. In dieses Overview wurden auch Studien eingeschlossen, die nicht explizit kognitive Beeinträchtigungen in der Studienpopulation ansprechen, aber kognitive Interventionen verwenden oder aber kognitive Zielgrößen berichten. Kognitive Störungen können der Grund dafür sein, dass Alltagstätigkeiten wie das Ankleiden oder das Gehen beeinträchtigt sind. Für kognitive Interventionen kann daher durchaus „Aktivitäten des täglichen Lebens“ der einzige Endpunkt sein. Studien dieser Art sind in dieses Overview eingeschlossen, weil kognitive Interventionen den Schluss zulassen, dass zumindest einige Patientinnen und Patienten kognitive Einschränkungen hatten. Unsere Definition weist daher eine gewisse Unschärfe auf.

Die Definition der Ergotherapie und ihre Abgrenzung gegen andere, zum Beispiel neuropsychologische Interventionen in der kognitiven Rehabilitation wurden aufgrund der Hinweise der Autorinnen und Autoren der systematischen Übersichtsarbeiten durchgeführt. Es liegt eine große Anzahl von Reviews zur kognitiven Rehabilitation vor, die aber nicht Bezug auf die Ergotherapie nehmen oder aber die Ergotherapie nur als eine der möglichen Methoden der kognitiven Rehabilitation ansehen. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere Rehabilitationsmaßnahmen nicht berücksichtigt wurden, die sich durchaus für die Aufnahme in ein ergotherapeutisches Programm eignen würden.

Dieses Overview enthält neben Cochrane Reviews auch weitere systematische Reviews, die sich im methodischen Vorgehen von den Cochrane Reviews unterscheiden. Insbesondere wurden auch systematische Übersichtsarbeiten eingeschlossen, die keine quantitativen Angaben zu Effekten und deren statistischer Unsicherheit enthielten, sowie auch systematische Reviews, die keine Risk-

of-Bias-Bewertung der Primärstudien durchgeführt hatten. Neben dem Nachteil, dass aufgrund der reduzierten Information keine eigene Metaanalyse möglich ist, wird damit eine umfassende Einschätzung der Vertrauenswürdigkeit der gesamten Evidenz zu einer Zielgröße, wie sie beispielsweise mit der GRADE-Methodik [37] vorgenommen werden kann, unmöglich gemacht. Wir haben für den Hauptvergleich Ergotherapie gegenüber keiner Ergotherapie bei der Gesamtbewertung der Evidenz pro Zielgröße den Sprachgebrauch von GRADE (hohe, moderate, niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz) verwendet, auch, wenn wir GRADE aufgrund der fehlenden Informationen nicht benutzen konnten und unsere Beurteilung aufgrund fehlender Informationen deutlich reduzierte Qualität aufweist. Die Berücksichtigung von systematischen Reviews mit verschiedener Methodik schränkt also die Vergleichbarkeit und die Aussagekraft hinsichtlich der Qualität der Evidenz ein, begrenzt jedoch andererseits auch den Verlust der verfügbaren Evidenz.

Die ergänzende Darstellung der beiden Vergleiche unterschiedlicher Formen der Ergotherapie war nicht Teil der a priori definierten Fragestellung. Absicht war hier, einen ersten explorativen Überblick über die Therapievergleiche zu geben, der insbesondere in der Situation, in der die Ergotherapie zunehmend eine bereits etablierte Therapieform ist, relevant wird. Es wurden keine Risk-of-Bias-Bewertungen extrahiert und es wurde auch keine zielgrößen-spezifische Bewertung der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz durchgeführt.

Die eingeschlossenen Metaanalysen verwenden standardisierte Effektgrößen als Effektmaße. Zur Einschätzung, ob es sich bei den gefundenen Effektgrößen um klinisch bedeutsame Effekte handelt, wurde die Faustregel von Cohen [38] zur Klassifizierung von klein (0,2), mittel (0,5) und groß (0,8) verwendet. Diese Zuordnung müsste für den Bereich der vorliegenden Erkrankungen erst validiert werden und ist nur als grober Anhaltspunkt zu verstehen, da eine Kategorisierung der Größe von Effekten immer anhand ihrer (patientenrelevanten) Auswirkungen beurteilt werden sollte.

Um den Umfang dieses Overviews zu begrenzen, wurden Interventionen und Zielgrößen zu visuell-räumlichen Einschränkungen und Wahrnehmungsbeeinträchtigungen nicht betrachtet, obwohl diese auch zum Bereich der Kognition gehören. Wir haben uns damit vorangegangenen Reviews von Hoffmann et al. [39] und Reinsperger et al. [29] angeschlossen. Auch die Zielgröße Fatigue wurde nicht eingeschlossen, obwohl auch dieser Endpunkt als kognitiver Endpunkt betrachtet werden kann. Dies ist ebenfalls in Übereinstimmung mit ähnlichen Arbeiten [40].

Dass sich positive Effekte der Interventionen schwer nachweisen lassen, könnte in der großen klinischen Heterogenität der eingeschlossenen Studien begründet sein, die in diesem Overview zusammengefasst werden: der Verschiedenartigkeit der Interventionen, der Art und Schwere der vorliegenden Hirnverletzungen und -einschränkungen, des Alters der Patientinnen und Patienten sowie des Umfeldes der Interventionen (Krankenhaus,

eigene Wohnung) und paralleler Behandlung mit Medikamenten und anderen Therapieformen. Es ist anzunehmen, dass die Variation der Effekte hierdurch groß ist. Das vorliegende Overview kann dieses Niveau der Details nicht enthalten und eine Untersuchung der Heterogenität nicht durchführen. Jedoch auch auf der Ebene von Primärstudien limitiert die geringe Anzahl der Studien eine Untersuchung des Einflusses der Heterogenität.

Die dem Overview zugrundeliegende Literaturrecherche begrenzte die Publikationssprachen auf Deutsch und Englisch. Dies könnte dazu geführt haben, dass relevante Studien nicht identifiziert wurden. Da gleichzeitig aber auch die Anwendbarkeit der gefundenen Evidenz auf die Gesundheitssysteme im deutschsprachigen Raum gegeben sein sollte, erscheint die Einschränkung der Publikationssprache weniger relevant.

Außerdem lässt sich auch nicht ausschließen, dass auf der Ebene der Primärstudien kleine Studien ohne statistisch signifikante Effekte nicht veröffentlicht wurden (Publication Bias), was insbesondere bei Metaanalysen zu einer Überschätzung eines positiven Effekts führen würde.

## Bewertung von Kosten- und Kosteneffektivität

### Methoden

#### Wichtigste Ein- und Ausschlusskriterien für systematische Übersichtsarbeiten

Für die Bewertung von Kosten und Kosteneffektivität der Ergotherapie bei kognitiven Störungen wurden die gleichen Ein- und Ausschlusskriterien für Studienpopulation, Intervention und Vergleichsintervention herangezogen wie für die Bewertung der medizinischen Wirksamkeit. Zielgrößen sind veränderter Ressourcenverbrauch, zusätzliche Kosten der Ergotherapie sowie zusätzliche Kosten pro gewonnenem Lebensjahr und gewonnenem qualitäts-adjustiertem Lebensjahr. Es wurden alle gesundheitsökonomischen Studientypen eingeschlossen. Die Evaluationen mussten sich auf Deutschland beziehen.

#### Literaturrecherche, -selektion, Bewertung der Studienqualität, Datenextraktion und Evidenzsynthese

Die Recherche schließt dieselben Datenbanken und denselben Suchzeitraum ein wie die Recherche zur medizinischen Wirksamkeit. Die Bewertung der methodischen Qualität sollte ausschließlich hinsichtlich der Frage erfolgen, ob eine umfassende, reproduzierbare Literaturrecherche und -selektion stattgefunden hat. Dazu wird das AMSTAR-2-Instrument in modifizierter Form verwendet. Die Extraktion der Ergebnisse zu den einzelnen eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten sollte analog zur Bewertung der medizinischen Wirksamkeit

erfolgen, nur dass als Zielgrößen die gesundheitsökonomischen Endpunkte aus den Übersichtsarbeiten entnommen werden sollten.

## Ergebnisse und Diskussion

Es wurden keine geeigneten systematischen Übersichtsarbeiten zu Kosten oder Kosteneffektivität der Ergotherapie bei erwachsenen Patienten und Patientinnen mit kognitiven Defiziten aufgrund von neurologischen Krankheiten (außer Demenz) identifiziert. Deshalb können zu Kosten und Kosteneffektivität keine Aussagen gemacht werden.

## Bewertung von Patienten- und sozialen Aspekten

### Methoden

#### Wichtigste Ein- und Ausschlusskriterien

Die Einschlusskriterien für systematische Übersichtsarbeiten zu Patienten- und sozialen Aspekten entsprechen für Zielpopulation und Intervention den Einschlusskriterien zur medizinischen Wirksamkeit. Jedoch konnten auch Studien mit beliebigen Vergleichsinterventionen und nicht-vergleichende Studien einbezogen worden sein. Die Zielgrößen orientieren sich an den Fragen („assessment elements“) des HTA-Core-Models<sup>®</sup> des European Network for Health Technology Assessment [41]. Es sind: Inanspruchnahme, Wissen, Einstellung, Akzeptanz, Zufriedenheit, Erfahrungen, Erwartungen der Behandelten sowie der Zugang zur Ergotherapie, Art und Umfang der Kommunikation und Information zur Ergotherapie sowie deren Bewertung durch Patientinnen und Patienten. Die Zielgrößen konnten aus Perspektive von Patientinnen und Patienten, aus Sicht ihrer Betreuenden oder Familienangehörigen oder des behandelnden Fachpersonals berichtet werden.

#### Literaturrecherche, -selektion, Bewertung der Studienqualität, Datenextraktion und Evidenzsynthese

Die oben bereits beschriebene Literaturrecherche wurde um eine Literatursuche in den Datenbanken PsycINFO sowie CINAHL für den Zeitraum vom 1. Januar 2010 bis zum 17. Juni 2020 ergänzt. Alle systematischen Reviews wurden von einer Person hinsichtlich der Einschlusskriterien gesichtet und von einer zweiten Person überprüft. Daten zu Studiencharakteristika und Patienten- und sozialen Aspekten der Ergotherapie wurden von einer Person tabellarisch erfasst, die Ergebnisse von einer zweiten Person überprüft. Diskrepanzen wurden durch gemeinsame Diskussion gelöst. Zur Bewertung der methodischen Qualität wurde das AMSTAR-2-Instrument in modifizierter Form verwendet. Es wurden nur Kriterien angewendet,

die überprüfen, ob eine umfassende, reproduzierbare Literaturrecherche und -selektion stattgefunden hat.

## Ergebnisse

Es konnten keine systematischen Übersichtsarbeiten identifiziert werden, die allen Einschlusskriterien entsprachen. Es wurden fünf systematische Übersichtsarbeiten [42], [43], [44], [45], [46] zu Patienten- und sozialen Aspekten wie Erfahrungen mit Krankheit, Therapie und dem behandelnden Fachpersonal bei Personen mit Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma oder deren betreuenden Angehörigen identifiziert. Die systematischen Reviews haben die Art der Therapie entweder nicht berichtet oder sie allgemein als Rehabilitation charakterisiert. Kognitive Defizite waren kein Einschlusskriterium in den identifizierten systematischen Reviews und wurden auch nicht explizit untersucht. Es ist anzunehmen, dass die Erfahrungen von Patientinnen und Patienten mit Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma zum Teil auch durch kognitive Defizite mitbedingt sein könnten, auch wenn diese nicht explizit erwähnt werden und deshalb auch auf Patientinnen und Patienten mit kognitiven Defiziten nach einer Schädigung des zentralen Nervensystems übertragbar sein könnten. Deshalb wurden diese fünf systematischen Reviews in einer ergänzenden Darstellung beschrieben. Drei systematische Reviews [44], [45], [46] untersuchten Aspekte aus Sicht von Patientinnen und Patienten mit Schlaganfall, ein systematisches Review [42] aus Sicht von Personen mit erworbener Hirnschädigung im arbeitsfähigen Alter, die in ihren Beruf zurückkehren möchten, und ein systematisches Review [43] aus der Sicht betreuender Angehöriger von Patientinnen und Patienten mit Schlaganfall. Zielgrößen waren Erfahrungen mit der Rehabilitation (zwei systematische Reviews [43], [45]), einmal aus Sicht der Patientinnen und Patienten, einmal aus Sicht der betreuenden Angehörigen. Eine systematische Übersichtsarbeit untersuchte Erfahrungen mit den Auswirkungen der Krankheit auf die Rollen und das Ich [46], eine weitere systematische Übersichtsarbeit Erfahrungen mit der Zerstörung der durch Beschäftigung vermittelten Identität [44] und eine dritte systematische Übersichtsarbeit Faktoren, die als wichtig für die Rückkehr in den Beruf erlebt wurden [42]. Drei systematische Reviews wendeten thematische Synthesen [43], [45], [46], zwei systematische Reviews ethnografische Synthesen [42], [44] von qualitativen Studien an. Die Zahl der eingeschlossenen Studien reicht von zehn bis 33 Studien mit Personenzahlen zwischen 111 und 465. Die qualitativen Studien in den systematischen Reviews nutzten überwiegend qualitative Interviews als Erhebungsinstrument. Die Bewertung der methodischen Qualität erfolgte mit der modifizierten AMSTAR-2-Checkliste mit elf Kriterien. Im Median wiesen die systematischen Reviews fünf Bewertungen mit „nein“ (Kriterium nicht erfüllt) mit einer Spannweite von zwei bis sechs auf. Häufige Mängel (Bewertung „nein“ in drei systematischen Reviews oder mehr) waren: Vorab war kein Studienprotokoll erstellt worden

(drei systematische Reviews); für die ausgeschlossenen Studien waren die Ausschlussgründe nicht angegeben (fünf systematische Reviews); die Finanzierung der Primärstudien wurde nicht berichtet (fünf systematische Reviews). In den Kategorien Fragestellung, Auswahl des Studientyps, Bewertung der Studienqualität und Angabe von Interessenkonflikten hingegen erfüllten die systematischen Reviews weitgehend die Kriterien.

Folgende Aspekte wurden durch die Analysen und Datensynthesen herausgearbeitet:

Peoples et al. [45] untersuchten, wie Personen nach Schlaganfall die stationäre Rehabilitation erlebten. Sie identifizierten ein übergreifendes Thema: Stärke (power) und Empowerment mit sechs Unterkategorien: (1) Bewältigung der neuen Situation, (2) Informationsbedarf, (3) physische und nicht-physische Bedürfnisse, (4) persönlich geschätzt und mit Respekt behandelt werden, (5) Zusammenarbeit mit Fachpersonal und (6) Verantwortung und Kontrolle übernehmen.

Satink et al. [46] untersuchten die Frage, wie Patientinnen und Patienten mit Schlaganfall die Auswirkungen der Krankheit auf ihre Rollen und ihr Ich erleben. Die thematische Analyse ergab sieben deskriptive Themen: (a) „Ich bin nur eine halbe Person“, (b) Kampf mit der Diskontinuität der Rollen, (c) Unsicherheit nach Entlassung, (d) der Wunsch, die Kontinuität der Rollen wiederzugewinnen, (e) die Hoffnung, weiterzumachen und sich anzupassen, (f) vom Passiven zum Aktiven im Kontext und (g) die Kluft zwischen Personen mit Schlaganfall und dem medizinischen Fachpersonal. Daraus wurden drei übergeordnete analytische Themen entwickelt: (1) die Diskontinuität zu bewältigen, ist ein Kampf, (2) Wiederfinden von Rollen: weitermachen oder anpassen? und (3) der Kontext beeinflusst das Management von Rollen und Ich.

Martin-Saez et al. [44] haben anhand des systematischen Reviews ein Modell zur Zerstörung der durch Beschäftigung bedingten Identität bei Personen mit Schlaganfall entwickelt. Das Modell beinhaltet drei Phasen: welche Faktoren die Zerstörung der Identität durch Beschäftigung bewirken, die Erfahrung der Zerstörung der Beschäftigungsidentität und die Bewältigung der Zerstörung der Beschäftigungsidentität. Die vier Faktoren, die für den Identitätsverlust in Phase eins verantwortlich sind, sind (1) ein externalisierter und fragmentierter Körper, (2) Verlust von Kontrolle, Freiheit und Unabhängigkeit, (3) Verlust der Teilnahme an Beschäftigungen und (4) eine Veränderung der sozialen und familiären Interaktionen. Phase zwei ist gekennzeichnet durch einen Verlust des Selbstwertgefühls und Zweifel an der eigenen Identität. In Phase drei erfolgt in der Regel eine Einschränkung der sozialen Beziehungen mit anschließender Rekonstruktion, zum Teil durch alternative Wege, frühere Beschäftigungen zu genießen.

Frostad et al. [42] untersuchten, welche Faktoren von Personen mit erworbenen Hirnschädigungen, als hilfreich für den Wiedereinstieg in den Beruf empfunden werden. Sie identifizierten aus den 16 Studien vier Schlüsselkonzepte für die Rückkehr zur Berufstätigkeit: (1) Empower-

ment, (2) Selbsterfahrung (self-awareness), (3) Motivation und (4) Unterstützung.

Luker et al. [43] untersuchten Erfahrungen, Bedürfnisse und Präferenzen von betreuenden Angehörigen während der stationären Rehabilitation von Personen mit Schlaganfall. Sie identifizierten sieben analytische Themen: (1) von Gefühlen überwältigt, (2) Anerkennung als Stakeholder im Genesungsprozess, (3) Wunsch, gehört und informiert zu werden, (4) auf Handlung und Ergebnissen bestehen, (5) legitime Klienten sein, (6) sich in einer fremden Kultur und Umgebung zurechtfinden und (7) den Übergang nach Hause meistern.

## Diskussion

Grundsätzlich scheinen nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma sowohl die Patientinnen und Patienten als auch deren betreuende Angehörige bestimmte Phasen während der Rehabilitation und nach der Entlassung zu durchlaufen, bei denen das medizinische Fachpersonal mehr oder weniger zu einer erfolgreichen Bewältigung beitragen kann. Zuerst erleben die Patientinnen und Patienten einen Verlust ihrer Fähigkeiten und eine Diskontinuität zu ihrem früheren Leben auf der Ebene von Körper, Ich und Rollen. Im Anschluss erfolgen Neubewertung, Neuanpassung und ein Zurückgewinnen der Rollen und schließlich eine Fortsetzung des eigenen Lebens. Einen entscheidenden Einschnitt stellt die Entlassung nach Hause dar. Sie ist mit einem Übergang zu verstärkter Kontrolle und Selbstmanagement durch die Patientinnen und Patienten, aber auch mit dem Verlust der geschützten, unterstützenden Umgebung in der Rehabilitationseinrichtung und mit Unsicherheit verbunden. Die Rückgewinnung einer aktiven, selbstbestimmenden Rolle ist ein Prozess, der den Therapeutinnen und Therapeuten abverlangt, das richtige Maß an Unterstützung von Patientinnen und Patienten sowie Angehörigen zu finden.

Patientinnen und Patienten in den Studien wünschten sich individuelle und ausreichende Informationen, insbesondere zur Ursache der Krankheit, zum individuellen Fortschritt, zur Bewertung des Behandlungsplans und zu Entscheidungen über Entlassung und Nachbehandlung. Sie wünschten sich, dass ihren psychosozialen Bedürfnissen mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird: ihre Rollen wiederzugewinnen, die praktischen Erfordernisse des Managements zu Hause, Vorbereitung für eine Rückkehr zur Arbeit, sich an die Lebenssituation anzupassen und der Übergang zur Unabhängigkeit.

In den Studien wollten Angehörige als Stakeholder im Genesungsprozess des Patienten oder der Patientin verstanden und in diesen miteinbezogen werden und auch die Informationen vom Fachpersonal erhalten, die sie dafür benötigen: Informationen zur Prognose der Genesung, zu Bewertungsergebnissen, zu Rehabilitation und Therapie, wie die Person mit Schlaganfall am besten unterstützt werden kann und wie mit ihr umgegangen werden soll, Sexualität nach dem Schlaganfall und die Vorbereitung auf die Entlassung. Die Informationen sollten in

verschiedenen Formaten angeboten werden, individuell zugeschnitten sein und keinen Fachjargon verwenden. Die Angehörigen wollten proaktiv kontaktiert werden. Grundsätzlich entspricht es dem klientenzentrierten Ansatz der Ergotherapie, diese Wünsche zu berücksichtigen.

## Limitationen

Das vorliegende systematische Overview weist verschiedene Limitationen auf. Es konnten keine systematischen Übersichtsarbeiten identifiziert werden, die Patienten- und soziale Aspekte speziell hinsichtlich der Ergotherapie bei erwachsenen Patientinnen und Patienten mit kognitiven Defiziten aufgrund neurologischer Erkrankungen des zentralen Nervensystems untersucht haben. Die systematischen Übersichtsarbeiten, die wir für teilweise auf unsere Zielpopulation übertragbar halten und deshalb in eine ergänzende Darstellung eingeschlossen haben, differenzieren nicht zwischen den Therapieformen in der Rehabilitation und beschränken ihre Studienpopulationen auch nicht auf Personen mit kognitiven Defiziten. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass nicht alle systematischen Übersichtsarbeiten, auf die die erweiterten Einschlusskriterien zutreffen, gefunden wurden. Die verwendete Suchstrategie war mit Begriffen für Ergotherapie verknüpft und systematische Übersichtsarbeiten, die als Intervention nur Rehabilitation angegeben haben, wurden deshalb nicht gefunden. Eine erneute Suche und erneute Selektion von bei der erweiterten Thematik deutlich mehr Treffern war innerhalb der gegebenen Ressourcen nicht machbar und wäre auch über die Fragestellung der Arbeit hinausgegangen.

Die Qualität der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten war insofern gut, als sie klare Fragestellungen, nachvollziehbare Einschlusskriterien und eine Beschreibung der eingeschlossenen Studien sowie nachvollziehbare Ergebnisse aufwiesen. Mängel bestanden vor allem bei der doppelten Studienselektion und Datenextraktion.

Allerdings stammen sowohl die systematischen Übersichtsarbeiten als auch die Patienten und Patientinnen der eingeschlossenen Studien nicht aus Deutschland oder dem deutschsprachigen Raum, sondern aus Nordeuropa und dem angelsächsischen Raum, sodass es fraglich ist, inwiefern insbesondere die Erfahrungen von Patientinnen und Patienten sowie von Angehörigen mit dem Fachpersonal und den Rehabilitationseinrichtungen übertragbar sind. Es sollten qualitative und quantitative Studien, beispielsweise Befragungen und Surveys, im deutschsprachigen Raum dazu durchgeführt werden, ob hier die Bedürfnisse und Präferenzen von Patientinnen und Patienten sowie betreuenden Angehörigen ähnlich gelagert sind wie in den Studien aus dem nordeuropäischen und angelsächsischen Raum. Gleichzeitig sollten auch mögliche Hindernisse, die einer klientenzentrierten Versorgung im Weg stehen, auf Mikro-, Meso- und Gesundheitssystemebene untersucht werden, sodass geeignete Interventionen entwickelt werden können, um die Versorgung zu verbessern.

# Bewertung von ethischen Aspekten

## Methoden

### Wichtigste Ein- und Ausschlusskriterien

Die Einschlusskriterien für systematische Übersichtsarbeiten zur Bewertung von ethischen Aspekten entsprechen für Zielpopulation und Intervention den Einschlusskriterien zur medizinischen Wirksamkeit. Ein Unterschied besteht für die Vergleichsintervention; hier konnten Studien mit beliebiger Vergleichsintervention und nicht-vergleichende Studien einbezogen werden. Zielgrößen sind ethische Aspekte wie Moral, Gewissen, Verantwortung, Gerechtigkeit, Autonomie, Equity, Fairness, Informed Consent und Menschenrecht. Neben systematischen Übersichtsarbeiten wurden auch berufsethische Standards und Kodizes oder andere Dokumente eingeschlossen, die Rahmengerüste mit Kriterien zur Behandlung ethischer Fragen für Ergotherapeutinnen und -therapeuten enthalten.

### Literaturrecherche, -selektion, Bewertung der Studienqualität, Datenextraktion und Evidenzsynthese

Die Literaturrecherche beruht auf denselben Datenbanken, die auch für die Recherche nach der medizinischen Wirksamkeit und nach Fragestellungen zu Patienten- und sozialen Aspekten verwendet wurden. Zusätzlich wurde eine Internetrecherche durchgeführt. Die gefundenen Quellen wurden von einer Person gesichtet und auf Relevanz für ethische Fragestellungen überprüft. Die Selektion wurde von einer zweiten Person überprüft. Identifizierte Rahmengerüste mit Kriterien zur Abwägung ethischer Aspekte in der Ergotherapie und die ihnen zugrundeliegenden ethischen Prinzipien wurden beschrieben. Spezifische ethische Aspekte zur Ergotherapie bei Personen mit kognitiven Einschränkungen aufgrund neurologischer Erkrankungen wurden aus den eingeschlossenen Dokumenten von einer Person tabellarisch erfasst und entsprechend der identifizierten normativen Rahmengerüste kategorisiert. Eine zweite Person führte eine Überprüfung der Auswertung durch. Diskrepanzen wurden durch gemeinsame Diskussion gelöst.

## Ergebnisse

### Ethische Prinzipien in der Ergotherapie

Die Suche nach berufsethischen Kodizes und Leitlinien über die Webseiten der Berufsverbände und Fachgesellschaften der Ergotherapeutinnen und -therapeuten im deutschsprachigen Raum und des europäischen und weltweiten Dachverbandes ergab sechs Dokumente [47], [48], [49], [50], [51], [52], aus denen sich die ethischen Prinzipien und Lösungsmodelle zum Umgang mit ethischen Konflikten, die die Berufsverbände Ergotherapie

für ihre Berufspraxis für relevant erachten, entnehmen lassen.

Die Berufskodizes beziehen sich auf die vier Prinzipien biomedizinischer Ethik nach Beauchamp und Childress [53]: Respekt der Autonomie, Nicht-Schaden, Fürsorge und Gerechtigkeit. Sie fügen jedoch zum Teil mit Variationen zwischen den verschiedenen Organisationen noch weitere Prinzipien hinzu: Nutzen („utility“) und Integrität („integrity“) sowie Kollegialität und Professionalität. Das Prinzip Nutzen adressiert die Ebene der Bevölkerung und kann als Nutzenmaximierung für die Bevölkerung interpretiert werden („to provide the best available and acceptable solution for the largest population“), wurde jedoch nicht vom Deutschen Verband Ergotherapie e.V. übernommen. Unter Integrität wird die Integrität der Fachperson verstanden. Sie umfasst Ehrlichkeit, Vertraulichkeit und im Problemlösungsmodell des Deutschen Verbands Ergotherapie [48] zusätzlich Verlässlichkeit.

Ein Problemlösungsmodell zur Lösung ethischer Konflikte wurde vom europäischen Dachverband COTEC [50] entwickelt, von Ergotherapie Austria übernommen und vom Deutschen Verband Ergotherapie auf Basis eines anderen Modells angepasst. In beiden Modellen werden nach der Identifizierung des Problems mögliche Handlungsoptionen gefunden, die Vor- und Nachteile von deren Folgen benannt und dann jeweils den relevanten ethischen Prinzipien zugeordnet, die eventuell miteinander in Konflikt geraten könnten. Dies soll den Ergotherapeutinnen und -therapeuten bewusste Wertentscheidungen erleichtern.

## Ethische Aspekte bei der ergotherapeutischen Behandlung

Es wurden drei systematische Übersichtsarbeiten [54], [55], [56] zu spezifischen ethischen Aspekten für erwachsene Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen identifiziert. Daraus ließen sich 16 ethische Aspekte identifizieren, die für Ergotherapeutinnen und -therapeuten relevant waren.

Die Autonomie der Patientin und des Patienten und ihre Einschränkung durch die Folgen der Krankheit sowie daraus resultierende Spannungen mit den und für die Therapeutinnen und Therapeuten sind das zentrale Thema der ethischen Analyse. Aufgrund sensomotorischer, kommunikativer und/oder kognitiver Einschränkungen kann die Äußerungsfähigkeit der Patientinnen und Patienten eingeschränkt sein. Speziell kognitive Einschränkungen und eine eingeschränkte Wahrnehmung der eigenen Defizite können auch deren Entscheidungsfähigkeit betreffen. Dies ist besonders für Fachpersonal aus der Ergotherapie eine Herausforderung, weil die klientenzentrierte Zielsetzung einen zentralen professionellen Standard des beruflichen Selbstverständnisses von Ergotherapeutinnen und -therapeuten darstellt. Auch die umgekehrte Gefahr wird gesehen, dass die noch bestehende (eingeschränkte) Entscheidungskompetenz nicht in gesundheitsbezogene Entscheidungen einbezogen wird. Es wird versucht, dem Autonomieverlust beziehungsweise der Wiedergewinnung im Sinne der Erkrankten Rechnung

zu tragen: einmal, indem die Rehabilitation auch als Prozess der Wiedergewinnung der Autonomie und eines bewussten Abgebens von Entscheidungskompetenzen an Patientin oder Patient betrachtet wird, aber ebenso, indem auch in der Phase der eingeschränkten Entscheidungskompetenz versucht wird, Patientinnen und Patienten zu beteiligen oder ihre Präferenzen zumindest mit anderen bestehenden Mitteln, zum Beispiel durch Einbeziehen der Angehörigen, herauszufinden. Auch wird darauf hingewiesen, dass in der Phase der Abhängigkeit die Wahrnehmung der Autonomie von Patientin und Patient vom Verhältnis zwischen Patientinnen/Patienten und Pflegenden sowie der Umwelt abhängt. Ferner wird darauf verwiesen, dass die Integration von Behinderungen und Einschränkungen in die Identität von Patientinnen und Patienten ein wichtiges Ziel der Rehabilitation sei und deren Selbstverwirklichung diene.

In den aufgeführten ethischen Aspekten kann das Autonomieprinzip in Konflikt mit dem Fürsorgeprinzip, dem Prinzip, nicht zu schaden, und der Integrität sowie dem professionellen Selbstverständnis des Fachpersonals in der Ergotherapie geraten.

## Diskussion

Die Autonomie von Patientinnen und Patienten und ihre Einschränkung durch die Folgen der Krankheit sowie daraus resultierende Spannungen mit den und für die Therapeutinnen und Therapeuten sind das zentrale Thema der ethischen Analyse. Aufgrund sensomotorischer, kommunikativer und/oder kognitiver Einschränkungen kann die Äußerungsfähigkeit von Patientinnen und Patienten eingeschränkt sein. Speziell kognitive Einschränkungen und eine eingeschränkte Wahrnehmung der eigenen Defizite können auch die Entscheidungsfähigkeit betreffen. Dies ist besonders für Fachpersonal aus der Ergotherapie eine Herausforderung, weil die klientenzentrierte Zielsetzung einen zentralen professionellen Standard des beruflichen Selbstverständnisses von Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten darstellt. Im vorliegenden Bericht konnten wir eine ethische Analyse nur zu einem konkreten kognitiven Defizit, der „Unawareness“ über die eigenen Defizite bei Patientinnen und Patienten mit erworbenen Hirnschäden, identifizieren.

Deshalb sollte ein systematisches Review zu Primärstudien zu ethischen Aspekten in der ergotherapeutischen Therapie bei Patientinnen und Patienten mit kognitiven Defiziten durchgeführt werden. Gegebenenfalls könnte man hier auch Studien einschließen, die sich allgemein mit der Rehabilitation kognitiver Defizite bei den eingeschlossenen Indikationen befassen, weil anzunehmen ist, dass viele Aspekte auf die Ergotherapie übertragbar sind.

## Limitationen

Das vorliegende Overview zu ethischen Aspekten der Ergotherapie bei Personen mit kognitiven Defiziten in Folge von neurologischen Erkrankungen weist einige Limitatio-

nen auf. In den bibliographischen Datenbanken wurden keine systematischen Übersichtsarbeiten zu ethischen Aspekten bei dieser Zielpopulation gefunden. Auch in der Internetrecherche waren in den systematischen Übersichtsarbeiten nur sehr wenige empirische Studien mit Patientinnen und Patienten mit kognitiven Defiziten und ergotherapeutischer Behandlung vorhanden. Dies könnte zum Teil an der begrenzten Recherche im Internet gelegen haben. So besteht die Situation, dass wir relativ ausführliche Empfehlungen zur ethischen Problemlösung in der Ergotherapie haben, aber wenig empirische Beispiele. Außerdem waren in den systematischen Übersichtsarbeiten die eingeschlossenen Studien, wenn überhaupt, nur rudimentär beschrieben worden. Festzuhalten ist, dass alle Primärstudien außerhalb des deutschsprachigen Raums durchgeführt wurden, weshalb die Übertragbarkeit auf das Gesundheitssystem in deutschsprachigen Ländern in Frage gestellt werden muss.

## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

### Empfehlungen für die Praxis und die Forschung

Auf Grundlage dieses systematischen Overviews kann nicht sicher belegt werden, dass die Ergotherapie bei kognitiven Einschränkungen für erwachsene Personen mit Verletzungen des zentralen Nervensystems eine wirksame Therapie im Vergleich zu keiner Ergotherapie darstellt. Die vorliegende Evidenz zeigt einen kleinen positiven Effekt auf die kognitive Funktionsfähigkeit, die Funktionsfähigkeit bei Aktivitäten des täglichen Lebens und auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ist jedoch, soweit durch die Overview-Methodik nachvollziehbar, gering. In einer explorativen ergänzenden Darstellung, die Vergleiche verschiedener Formen der Ergotherapie mit und ohne kognitive Komponenten umfasste, zeigten sich überwiegend keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Therapieformen für die kognitive Leistungssteigerung. Eine Bewertung des Verzerrungsrisikos wurde in der ergänzenden Darstellung nicht durchgeführt.

Andererseits kann die Wirksamkeit der Beschäftigungstherapie auch nicht ausgeschlossen werden, da die meisten der eingeschlossenen Studien eine relativ kleine Stichprobengröße und eine begrenzte statistische „power“ haben, sodass kleinere Effekte möglicherweise nicht nachgewiesen werden können. Zudem ist aufgrund der klinischen Heterogenität von Studienpopulationen, Interventionen und Vergleichsinterventionen eine hohe Varianz der Effekte zu erwarten.

Da keine der eingeschlossenen Studien in den Gesundheitssystemen des deutschsprachigen Raumes durchgeführt wurde, erscheint zudem die Übertragbarkeit der Ergebnisse fraglich.

Basierend auf diesen Ergebnissen empfehlen wir die Fortführung der Forschung zur Ergotherapie in RCT mit patientenrelevanten Endpunkten und mit ausreichender Fallzahl. Für zukünftige RCT zur Ergotherapie ist dabei die genaue Definition und Beschreibung der Form der untersuchten Ergotherapie wichtig sowie die Vergleichbarkeit der begleitenden parallel durchgeführten Therapien in Interventions- und Kontrollgruppe. Wir empfehlen zudem die Durchführung und Registrierung gut geplanter Beobachtungsstudien in der Versorgungsroutine. Für solche Studien ist bei der Studienplanung eine entsprechende Erhebung von potenziellen Confoundern zu berücksichtigen, für die in der Analyse adjustiert werden kann.

Bei zukünftigen Studien sollten auch gesundheitsökonomische Komponenten zum Ressourcenverbrauch und zu Kosten integriert werden.

Systematische Reviews können insbesondere die Planung neuer Studien unterstützen. Für zukünftige systematische Reviews empfehlen wir, statt ein Overview durchzuführen, auf die Primärstudien zurückzugehen und in jedem Krankheitsgebiet die in Cochrane Reviews und HTA-Berichten mit vergleichbarer Methodik bereits beurteilten Primärstudien um eine neue Suche nach Primärstudien zu ergänzen.

Mit Hinsicht auf Patienten- und soziale Aspekte scheinen grundsätzlich sowohl die Patientinnen und Patienten nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma als auch die betreuenden Angehörigen bestimmte Phasen während der Rehabilitation und nach der Entlassung zu durchlaufen. Dabei kann das medizinische Fachpersonal mehr oder weniger zu einer erfolgreichen Bewältigung beitragen. In qualitativen Studien aus dem nordeuropäischen und angelsächsischen Raum haben Patientinnen und Patienten sowie Angehörige Wünsche nach besserer Kommunikation und stärker klientenzentrierten Rehabilitationsmaßnahmen geäußert, von denen im Großen und Ganzen angenommen werden könnte, dass sie von Patientinnen, Patienten und Angehörigen auch im deutschsprachigen Raum geteilt werden. Die geäußerten Wünsche stimmen überdies mit dem Verständnis von klientenzentrierter Behandlung in der Ergotherapie überein. Deshalb sollten neben einer Verifizierung der Bedürfnisse von Erkrankten und Angehörigen während und nach der Rehabilitation durch Befragungen bei Patientinnen, Patienten und Angehörigen im deutschsprachigen Raum auch Untersuchungen dazu durchgeführt werden, was die Umsetzung einer klientenzentrierten Therapie bei Personen mit kognitiven Defiziten nach neurologischen Erkrankungen des zentralen Nervensystems behindert und welche Maßnahmen sie fördern könnten.

Im vorliegenden Artikel konnten zwar einige Lösungsmuster für ethische Konflikte und auch 16 ethische Aspekte identifiziert werden, aber es lagen nur wenige systematische Übersichtsarbeiten zu ethischen Aspekten aus Perspektive von Patientinnen und Patienten, Angehörigen und dem Fachpersonal vor, die auf empirischen Primärstudien basierten. Daher sollte eine systematische

Übersichtsarbeit zu Primärstudien zu ethischen Aspekten in der ergotherapeutischen Therapie bei Personen mit kognitiven Defiziten, deren Angehörigen und dem Fachpersonal durchgeführt werden. Gegebenenfalls könnte man hier auch Studien einschließen, die sich allgemein mit der Rehabilitation kognitiver Defizite bei den eingeschlossenen Indikationen befassen, weil anzunehmen ist, dass viele ethische Aspekte auf die Ergotherapie übertragbar sind.

## Anmerkungen

### HTA-Bericht

Dieser Artikel ist die Kurzfassung des HTA-Berichts gleichen Titels [9].

### Interessenskonflikte

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

- Waltersbacher A. Heilmittelbericht 2019. Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie, Podologie. Berlin: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO); 2019.
- Statistisches Bundesamt. Krankenhauspatienten: Deutschland, 2018, Hauptdiagnose (ICD-10). [accessed 2020]. Available from: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=23131-0001&bypass=true&levelindex=1&levelid=1607557178398#abreadcrumb>
- Statistisches Bundesamt. Bevölkerungsstand. Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht 2018. [accessed 2020]. Available from: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-zensus-geschlecht-staatsangehoerigkeit.html>
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN); Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). S3-Leitlinie Demenzen. AWMF-Registernummer 038-013. 2009.
- Heilmittel-Richtlinie/Richtlinie über die Verordnung von Heilmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Heilm-RL) (in der Version mit Inkrafttreten vom 01.01.2020).
- Korczak D, Habermann C, Braz S. Wirksamkeit von Ergotherapie bei mittlerer bis schwerer Demenz. Köln: DIMDI; 2013. (Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland; 129). DOI: 10.3205/hta000115L
- Heilmittelkatalog. Heilmittel-Richtlinie – Zweiter Teil. Zuordnung der Heilmittel zu Indikationen nach § 92 Absatz 6 Satz 1 Nummer 2 SGB V § 92 Absatz 6 Satz 1 Nummer 2 SGB V. 2017.
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7):e1000100. DOI: 10.1371/journal.pmed.1000100
- Schnell-Inderst P, Conrads-Frank A, Stojkov I, Krenn C, Kofler LM, Siebert U. Occupational therapy for persons with cognitive impairments. *Köln: DIMDI*; 2022. (Schriftenreihe Health Technology Assessment; 149). DOI: 10.3205/hta000149L
- Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep;358:j4008. DOI: 10.1136/bmj.j4008
- Chung CS, Pollock A, Campbell T, Durward BR, Hagen S. Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Apr;(4):CD008391. DOI: 0.1002/14651858.CD008391.pub2
- Foster ER, Bedekar M, Tickle-Degnen L. Systematic review of the effectiveness of occupational therapy-related interventions for people with Parkinson's disease. *Am J Occup Ther*. 2014 Jan-Feb;68(1):39-49. DOI: 10.5014/ajot.2014.008706
- Park HY, Maitra K, Martinez KM. The Effect of Occupation-based Cognitive Rehabilitation for Traumatic Brain Injury: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Occup Ther Int*. 2015 Jun;22(2):104-16. DOI: 10.1002/oti.1389
- Powell JM, Rich TJ, Wise EK. Effectiveness of Occupation- and Activity-Based Interventions to Improve Everyday Activities and Social Participation for People With Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2016 May-Jun;70(3):7003180040p1-9. DOI: 10.5014/ajot.2016.020909
- Radomski MV, Anheluk M, Bartzan MP, Zola J. Effectiveness of Interventions to Address Cognitive Impairments and Improve Occupational Performance After Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2016 May-Jun;70(3):7003180050p1-9. DOI: 10.5014/ajot.2016.020776
- Cantor J, Ashman T, Dams-O'Connor K, Dijkers MP, Gordon W, Spielman L, Tsaousides T, Allen H, Nguyen M, Oswald J. Evaluation of the short-term executive plus intervention for executive dysfunction after traumatic brain injury: a randomized controlled trial with minimization. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Jan;95(1):1-9.e3. DOI: 10.1016/j.apmr.2013.08.005
- Tickle-Degnen L, Ellis T, Saint-Hilaire MH, Thomas CA, Wagenaar RC. Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Mov Disord*. 2010 Jan;25(2):194-204. DOI: 10.1002/mds.22940
- Hanks RA, Rapport LJ, Wertheimer J, Koviak C. Randomized controlled trial of peer mentoring for individuals with traumatic brain injury and their significant others. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Aug;93(8):1297-304. DOI: 10.1016/j.apmr.2012.04.027
- Bergquist T, Gehl C, Mandrekar J, Lepore S, Hanna S, Osten A, Beaulieu W. The effect of internet-based cognitive rehabilitation in persons with memory impairments after severe traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2009 Sep;23(10):790-9. DOI: 10.1080/02699050903196688
- Hewitt J, Evans JJ, Dritschel B. Theory driven rehabilitation of executive functioning: improving planning skills in people with traumatic brain injury through the use of an autobiographical episodic memory cueing procedure. *Neuropsychologia*. 2006;44(8):1468-74. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2005.11.016
- Jorge RE, Acion L, Moser D, Adams HP Jr, Robinson RG. Escitalopram and enhancement of cognitive recovery following stroke. *Arch Gen Psychiatry*. 2010 Feb;67(2):187-96. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.185
- Man DW, Soong WY, Tam SF, Hui-Chan CW. A randomized clinical trial study on the effectiveness of a tele-analogy-based problem-solving programme for people with acquired brain injury (ABI). *NeuroRehabilitation*. 2006;21(3):205-17. DOI: 10.3233/NRE-2006-21303

23. Westerberg H, Jacobaeus H, Hirvikoski T, Clevberger P, Ostensson ML, Bartfai A, Klingberg T. Computerized working memory training after stroke – a pilot study. *Brain Inj.* 2007 Jan;21(1):21-9. DOI: 10.1080/02699050601148726
24. Chen AJ, Novakovic-Agopian T, Nycum TJ, Song S, Turner GR, Hills NK, Rome S, Abrams GM, D'Esposito M. Training of goal-directed attention regulation enhances control over neural processing for individuals with brain injury. *Brain.* 2011 May;134(Pt 5):1541-54. DOI: 10.1093/brain/awr067
25. Novakovic-Agopian T, Chen AJ, Rome S, Abrams G, Castelli H, Rossi A, McKim R, Hills N, D'Esposito M. Rehabilitation of executive functioning with training in attention regulation applied to individually defined goals: a pilot study bridging theory, assessment, and treatment. *J Head Trauma Rehabil.* 2011 Sep-Oct;26(5):325-38. DOI: 10.1097/HTR.0b013e3181f1ead2
26. das Nair R, Cogger H, Worthington E, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for memory deficits after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Sep 1;9(9):CD002293. DOI: 10.1002/14651858.CD002293.pub3
27. Fryer CE, Luker JA, McDonnell MN, Hillier SL. Self management programmes for quality of life in people with stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Aug;(8):CD010442. DOI: 10.1002/14651858.CD010442.pub2
28. Hoffmann T, Bennett S, Koh C, McKenna K. The Cochrane review of occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2011 Sep;47(3):513-9.
29. Reinsperger I, Piso B. Ergotherapie. Teil III: Ergotherapie bei PatientInnen nach Schlaganfall. Endbericht [Occupational therapy. Part III: Occupational therapy for patients after stroke]. Wien: Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment (LBI-HTA); 2012. (LBI-HTA Projektberichte; 59).
30. Yu CH, Mathiowetz V. Systematic review of occupational therapy-related interventions for people with multiple sclerosis: part 2. Impairment. *Am J Occup Ther.* 2014 Jan-Feb;68(1):33-8. DOI: 10.5014/ajot.2014.008680
31. Hu X, Dou Z, Zhu H, Wan G, Li J. The single blind procedure research of cognitive rehabilitation interventions on cognitive deficits in patients with stroke. *Zhongguo lin chuang kang fu/Chinese Journal of Clinical Rehabilitation.* 2003;7(10):1521-3.
32. Solari A, Motta A, Mendozzi L, Pucci E, Forni M, Mancardi G, Pozzilli C; CRIMS Trial. Computer-aided retraining of memory and attention in people with multiple sclerosis: a randomized, double-blind controlled trial. *J Neurol Sci.* 2004 Jul;222(1-2):99-104. DOI: 10.1016/j.jns.2004.04.027
33. Carter LT, Howard BE, O'Neil WA. Effectiveness of cognitive skill remediation in acute stroke patients. *Am J Occup Ther.* 1983 May;37(5):320-6. DOI: 10.5014/ajot.37.5.320
34. Walker MF, Sunderland A, Fletcher-Smith J, Drummond A, Logan P, Edmans JA, Garvey K, Dineen RA, Ince P, Horne J, Fisher RJ, Taylor JL. The DRESS trial: a feasibility randomized controlled trial of a neuropsychological approach to dressing therapy for stroke inpatients. *Clin Rehabil.* 2012 Aug;26(8):675-85. DOI: 10.1177/0269215511431089
35. Lund A, Michelet M, Sandvik L, Wyller T, Sveen U. A lifestyle intervention as supplement to a physical activity programme in rehabilitation after stroke: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2012 Jun;26(6):502-12. DOI: 10.1177/0269215511429473
36. Morris ME, Iansek R, Kirkwood B. A randomized controlled trial of movement strategies compared with exercise for people with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2009 Jan;24(1):64-71. DOI: 10.1002/mds.22295
37. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ; GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2008 Apr;336(7650):924-6. DOI: 10.1136/bmj.39489.470347.AD
38. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
39. Hoffmann T, Bennett S, Koh CL, McKenna KT. Occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Sep;(9):CD006430. DOI: 10.1002/14651858.CD006430.pub2
40. Amatya B, Khan F, Galea M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jan;1:CD012732. DOI: 10.1002/14651858.CD012732.pub2
41. European Network for Health Technology Assessment (EUnetHTA). HTA Core Model. Version 3.0. 2016. Available from: <https://www.eunetha.eu/wp-content/uploads/2018/03/HTACoreModel3.0-1.pdf>
42. Frostad Liaset I, Lorås H. Perceived factors in return to work after acquired brain injury: A qualitative meta-synthesis. *Scand J Occup Ther.* 2016 Nov;23(6):446-57. DOI: 10.3109/11038128.2016.1152294
43. Luker J, Murray C, Lynch E, Bernhardsson S, Shannon M, Bernhardt J. Carers' Experiences, Needs, and Preferences During Inpatient Stroke Rehabilitation: A Systematic Review of Qualitative Studies. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017 Sep; 98(9):1852-1862.e13. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.02.024
44. Martin-Saez MM, James N. The experience of occupational identity disruption post stroke: a systematic review and meta-ethnography. *Disabil Rehabil.* 2021 Apr;43(8):1044-55. DOI: 10.1080/09638288.2019.1645889
45. Peoples H, Satink T, Steultjens E. Stroke survivors' experiences of rehabilitation: a systematic review of qualitative studies. *Scand J Occup Ther.* 2011 Sep;18(3):163-71. DOI: 10.3109/11038128.2010.509887
46. Satink T, Cup EH, Ilott I, Prins J, de Swart BJ, Nijhuis-van der Sanden MW. Patients' views on the impact of stroke on their roles and self: a thematic synthesis of qualitative studies. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 Jun;94(6):1171-83. DOI: 10.1016/j.apmr.2013.01.011
47. Deutscher Verband der Ergotherapeuten e. V. *Ethikkodex und Standards zur beruflichen Praxis der Ergotherapie.* 2005.
48. Deutscher Verband der Ergotherapeuten e. V. *Ethik in der Ergotherapie. Handlungshilfe zur ethischen Situationseinschätzung im beruflichen Alltag.* 2020.
49. August-Feicht H, Benke I, Feiler M, Güntert G, Schaubeder A, Zwerger H. *Ethisches Leitbild der Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten Österreichs. Alltag leben – selbstbesammt und eigenständig.* 2. Aufl. Wien: Bundesverband der Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten Österreichs; 2013.
50. Council of Occupational Therapists for the European Countries. *COTEC Code of Ethics.* 2009.
51. World Federation of Occupational Therapists. *Code of Ethics.* 2016.
52. ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz. *Der Berufskodex des EVS.* 2018.
53. Beauchamp T, Childress J. *Principles of biomedical ethics.* 7th ed. Oxford: Oxford University Press; 2013.

54. Proot IM, Crebolder HF, Huijjer Abu-Saad H, ter Meulen RH. Autonomie bei der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten in Pflegeheimen – eine Konzeptanalyse. In: Hack BM, editor. Ethik in der Ergotherapie. Berlin, Heidelberg: Springer; 2004. (Ergotherapie – Reflexion und Analyse). p. 73-84. DOI: 10.1007/978-3-642-18608-0\_5
55. Bushby K, Chan J, Druif S, Ho K, Kinsella EA. Ethical tensions in occupational therapy practice: A scoping review. Br J Occup Ther. 2015;78(4):212-21. DOI: 10.1177/0308022614564770
56. Christinger A, Jeltsch J. Klientenzentrierte Zielsetzung bei Menschen mit Unawareness nach erworbener Hirnschädigung. Eine berufsethische Auseinandersetzung der Ergotherapie [Bachelorarbeit]. Winterthur: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften; 2015. DOI: 10.21256/zhaw-221

**Bitte zitieren als**

Schnell-Inderst P, Conrads-Frank A, Stojkov I, Krenn C, Kofler LM, Siebert U. Occupational therapy for persons with cognitive impairments. GMS Ger Med Sci. 2023;21:Doc02. DOI: 10.3205/000316, URN: urn:nbn:de:0183-0003163

**Artikel online frei zugänglich unter**

<https://doi.org/10.3205/000316>

**Eingereicht:** 08.04.2022

**Veröffentlicht:** 04.04.2023

**Copyright**

©2023 Schnell-Inderst et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

**Korrespondenzadresse:**

Uwe Siebert

Institut für Public Health, Medical Decision Making und Health Technology Assessment, Department für Public Health, Versorgungsforschung und Health Technology Assessment, UMIT TIROL – Private Universität für Gesundheitswissenschaften und -technologie, Eduard-Wallnöfer-Zentrum I, 6060 Hall i.T., Österreich  
[uwe.siebert@umit-tirol.at](mailto:uwe.siebert@umit-tirol.at)